



مناقشه سائز بلاک

۲۰۱۵ - ۲۰۱۷

"There was truth and there was untruth, and if you clung to the truth even against the whole world, you were not mad."

– George Orwell

تقدیم به کاوه مشتاق

قوانین پروتکل بیت کوین شبیه به قوانین شطرنج است؛ می‌توانید تغییرشان دهید ولی کسی
با شما بازی نخواهد کرد.

@100trillionUSD (PlanB)

سخنی با خوانندگان

اولین سؤالی که ممکن است بعد از آشنایی با پروتکل بیت کوین به ذهن یک فرد کنجکاو برسد این است:

بیت کوین مجموعه‌ای از قوانین شفاف است و در قالب یک پروتکل و نرم‌افزار این سورس^۱ ارائه می‌شود، اما تغییر یا ارتقاء این قوانین چگونه انجام می‌پذیرد؟ استخرهای ماین بیت کوین با توان هش بالا بلاک‌های زنجیره بیت کوین را می‌سازند، توسعه‌دهندگان بیت کوین پیشنهادهای فنی ارائه می‌کنند و مسئول نگهداری و ارتقاء نرم‌افزار بیت کوین هستند، و در نهایت کاربران بیت کوین با اجرای فول‌نود از قوانین شبکه حفاظت می‌کنند. هر کدام از این بازیگران تا کجا برای تغییر قوانین شبکه بیت کوین آزادی عمل و اختیار دارند؟

یک پاسخ کلی به این سؤال این است که سه‌گانه استخرهای ماین، توسعه‌دهندگان، و کاربران بیت کوین بر اساس قوانین طراحی شده بر پایه نظریه بازی^۲ و در یک بستر غیرمتمرکز به توافق می‌رسند و تغییرات را بر روی شبکه اعمال می‌کنند. اما اگر نظرات و

1 Open source

2 Game theory

اهداف این بازیگران به قدری متفاوت باشد که رسیدن به توافق غیرممکن شود، در نهایت تغییر و ارتقاء قوانین شبکه از چه راهی امکان پذیر می شود؟

بهترین روش برای بررسی دقیق این موضوع بررسی تاریخ درگیری های پیش آمده بین سال های ۲۰۱۷ - ۲۰۱۵ برای افزایش سائز بلاک است.

قبلاً مطلبی تحت عنوان «مروری بر مناقشه افزایش سائز بلاک (UASF)» در سایت منابع فارسی بیت کوین منتشر شده است که به بررسی تاریخی مختصر این درگیری ها می پردازد ولی اخیراً کتابی با عنوان "The Blocksize War" توسط بخش تحقیق و پژوهش شرکت BitMEX منتشر شده است و فصل های این کتاب به صورت هفته ای و رایگان روی وبلاگ این مؤسسه قرار می گیرند که اتفاقات در این قائله را به تفصیل بررسی می کند. ما در سایت منابع فارسی بیت کوین تلاش می کنیم فصول این کتاب را به مرور ترجمه و در اختیار علاقه مندان به بیت کوین قرار دهیم.

اگر برای ترجمه این کتاب مایل به همکاری هستید از طریق ایمیل سایت با ما در ارتباط باشید.

سایت منابع فارسی بیت کوین

بهار ۱۴۰۰

فصل ۱

جرقه اول

در روز شنبه ۱۵ آگوست سال ۲۰۱۵ میلادی واقعه‌ای رخ داد که بسیاری از فعالان فضای بیت کوین را غافلگیر کرد. دو نفر از برجسته‌ترین و معتبرترین توسعه‌دهندگان بیت کوین در آن زمان یعنی «مایک هرن»^۱ و «گوین اندریسن»^۲ یک نسخه جدید از نرم‌افزار بیت کوین (که با قوانین شبکه ناسازگار بود) را منتشر، و از آن حمایت کردند. این نسخه از نرم‌افزار، Bitcoin XT نام داشت. افراد زیادی چشم امید به بیت کوین دوخته بودند ولی به نظر می‌رسید ظهور این نرم‌افزار جدید سیستم را به نابه‌سامانی و احتمالاً وقوع یک فاجعه سوق دهد. همان‌طور که روزنامه گاردین^۳ روز دوشنبه بعد تیتروزد:

جنگ‌های بیت کوین شروع شد^۴

1 Mike Hearn

2 Gavin Andresen

3 Guardian

4 <https://www.theguardian.com/technology/2015/aug/17/bitcoin-xt-alternative-cryptocurrency-chief-scientist>

در ظاهر به نظر می‌رسید این جنگ، محدود به یک مسأله مشخص و جزئی؛ یعنی حداکثر سائز مجاز بلاک در بلاک‌چین بیت کوین باشد. نرم‌افزار Bitcoin XT پیشنهادی برای افزایش فضای موجود در بلاک‌ها ارائه می‌داد. در سال ۲۰۱۵ محدودیت سائز بلاک ۱ مگابایت بود و Bitcoin XT قصد داشت آن را در قدم اول به ۸ مگابایت افزایش دهد و تا سال ۲۰۳۶ که در نهایت سائز بلاک به ۸,۰۰۰ مگابایت می‌رسید، هر دو سال آن را دوبرابر کند. هدف این بود که همگام با افزایش محبوبیت بیت کوین، بلاک‌ها هم بزرگ‌تر شوند و از طرف دیگر با توجه به محدودیت ۱ مگابایتی، بلاک‌ها اغلب پر می‌شدند. طرفداران افزایش سائز بلاک معتقد بودند که بیت کوین برای تبدیل شدن به یک سیستم پرداخت جهانی ارزان‌قیمت، به ظرفیت بالاتری نیاز دارد.

آن‌ها نگران بودند که این محدودیت، استفاده از شبکه را دشوار و گران می‌کند و رشد سیستم را در درازمدت به مخاطره می‌اندازد. از نظر کوین و مایک یک بحران جدی در پیش بود و ممکن بود کاربران بیت کوین را دلسرد کند و برای همین باید اقدام‌هایی برای جلوگیری از وقوع این بحران انجام شود. مخالفان کوین و مایک از انتشار این نرم‌افزار ناسازگار با قوانین فعلی شبکه نگران بودند. از نظر آنان ممکن بود شبکه به دو زنجیره مستقل منشعب، و باعث هرج و مرج و سردرگمی کاربران شود. این جنگ بر سر سائز بلاک می‌توانست اکوسیستم بیت کوین را در طول دو سال آینده متلاشی کند و باعث دو دستگی آن شود.

با ادامه پیدا کردن این درگیری مشخص شد که این اختلافات، عمیق‌تر از محدودیت سائز بلاک است و ارتباط مستقیم با ذات و تعریف بیت کوین دارد و اساساً به چهار موضوع زیر مرتبط است:

۱. مقدار فضای موجود در هر بلاک بیت کوین - آیا فضای بلاک در نهایت باید به

اندازه‌ای باشد که همیشه یک مقدار ظرفیت خالی در هر بلاک باقی بماند، یا می‌توان به‌طور مداوم از همه ظرفیت بلاک استفاده کرد و شاهد بلاک‌های پر بود. ۲. قوانین پروتکل بیت کوین از چه روشی تغییر کنند - آیا تغییر قوانین مربوط به بخش اعتبارسنجی بلاک‌های بیت کوین باید نسبتاً راحت باشد، یا این قوانین باید محکم و تغییرناپذیر باشند و فقط در شرایط استثنایی و با حمایت گسترده از همه طرف‌های ذینفع تغییر کنند.

۳. اهمیت نودهای^۱ راه‌اندازی شده توسط کاربران عادی - تأثیر نودهای راه‌اندازی شده توسط کاربران عادی بیت کوین بر اعمال قوانین پروتکل بیت کوین تا چه اندازه است.

۴. ترجیحات زمانی^۲ - آیا بیت کوین به‌مانند یک شرکت نوپا^۳ است و باید اولویت کوتاه‌مدت خود را روی به‌دست آوردن سهم هرچه بیشتر بازار قرار دهد؛ یا یک پروژه بلندمدت است، یک پول جهانی است و در هنگام تصمیم‌گیری در مورد آن باید دهه‌های آینده را هم در نظر گرفت.

در این مرحله بیشتر تمرکز مشخصاً بر روی موضوع محدودیت سایز بلاک بود. تقریباً همگان توافق داشتند که سایز ۱ مگابایتی بلاک بسیار کوچک است. اما هیچگونه اتفاق نظری بر روی تعیین سایز بلاک و نحوه تغییر آن وجود نداشت. همچنین به نظر می‌رسید اکثریت کاربران معتقدند که افزایش سایز بلاک پیشنهاد شده از طرف Bitcoin XT افراطی است و به یک روش متعادل‌تری نیاز داریم.

حرکت اول این جنگ را مایک و کوین انجام دادند که بخشی از اردوگاه ملقب به «طرفداران بلاک‌های بزرگ»^۴ در این منازعه بودند. اولین حرکت باید از جانب آنها

1 Bitcoin nodes
2 Time preference
3 Startup
4 Large blocker

انجام می‌شد، چون مخالفان آن‌ها از وضع موجود رضایت داشتند. مایک و کوین این پیشنهاد را چند ماه قبل ارائه کرده بودند، با این حال نرم‌افزار آن‌ها در ماه آگوست سال ۲۰۱۵ منتشر شد و کاربران را به اجرای آن تشویق کردند. بنابراین از نظر ما شروع رسمی منازعات از اینجا است. این بدان معنا نیست که مایک و کوین کارشان را اقدامی خصمانه یا عملی ناشایست تلقی می‌کردند.

Bitcoin XT پیاده‌سازی نرم‌افزاری BIP-101^۱ و یکی از ده‌ها پیشنهاد افزایش ساینز بلاک بود. این پیشنهاد اولین بار به‌طور رسمی توسط کوین اندریسن و چند ماه زودتر در ۲۲ ژوئن ۲۰۱۵ منتشر شد. یک نرم‌افزار نمی‌تواند به سادگی محدودیت بلاک را افزایش دهد بلکه به یک روش فعال‌سازی، یا سیستمی برای اطمینان از اعمال قوانین بر روی شبکه بیت‌کوین نیاز دارد. روش فعال‌سازی انتخاب شده در این مورد تشکیل شده بود از روش تعیین «روز موعود»^۲ و «علامت‌دهی ماینرها»^۳. اولین روز تعیین شده برای فعال‌سازی قوانین جدید، روز ۱۱ ژانویه ۲۰۱۶، حدوداً ۵ ماه بعد بود. علاوه بر این، فعال‌سازی نیاز به دریافت علامت از ماینرهای بیت‌کوین داشت. ماینرهای بیت‌کوین می‌بایست در داخل بلاک‌هایی که تولید می‌کردند یک علامت مشخص قرار می‌دادند که نشان می‌داد نرم‌افزارشان را به‌روز کرده‌اند و آماده اعمال قوانین جدید هستند. اگر از ۱۰۰۰ بلاک آخر، ۷۵۰ بلاک حاوی علامت مشخص ارسال شده توسط ماینرها باشد، قوانین جدید فعال می‌شوند و در نهایت و بعد از گذشت یک دوره دوهفته‌ای که به «دوره تنفس»^۴ معروف است، قوانین جدید بر روی شبکه اعمال و سرانجام ساینز بلاک افزایش می‌یابد. اگر علامت‌دهی ماینرها به آستانه ۷۵ درصد نرسد، فعال‌سازی با شکست مواجه خواهد شد.

نرم‌افزار Bitcoin XT در اردوگاه موسوم به «طرفداران بلاک‌های کوچک»^۵ بسیار بحث‌برانگیز بود. دلیل اصلی آن این بود که این ارتقاء، با قوانین موجود در شبکه ناسازگار

1 Bitcoin Improvement Proposal
2 Flag day
3 Miner signaling
4 Grace period
5 Small block

بود. اساساً به این معنی که هر کس که یک نود بیت کوین اجرا و قوانین شبکه را تأیید می‌کرد، می‌بایست نرم‌افزار خود را به‌روزرسانی می‌کرد. به اعتقاد افرادی که در اردوگاه بلاک‌های کوچک بودند، اگر همه روی قوانین جدید به توافق نمی‌رسیدند و نرم‌افزار خود را به‌روز نمی‌کردند، بیت کوین به دو زنجیره متفاوت منشعب می‌شد. این روش ارتقاء، یک «هارد فورک»^۱ نام دارد و افراطی‌ترین روش ممکن برای ارتقاء قوانین در شبکه است. اساساً می‌توان با استفاده از یک هارد فورک، هر تغییر دلخواهی روی قوانین بیت کوین اعمال کرد. از افزایش سقف عرضه بیت کوین از ۲۱ میلیون، تا مصادره کوین اشخاص. پیش‌فرض بسیاری از بیت‌کوینرها این بود که هیچکس نباید قبل از حصول اطمینان از وجود اتفاق نظر بین همه کاربران بیت کوین، اقدام به ارتقاء قوانین شبکه از روش هارد فورک نماید. از نظر آن‌ها، این ویژگی‌ها یعنی عرضه ۲۱ میلیون و غیرقابل مصادره بودن کوین‌ها دقیقاً نقطه قوت بیت کوین هستند و بیت کوین با آن‌ها تعریف می‌شود. تلاش برای اعمال هارد فورک بدون اجماع همگانی، از نظر برخی فعالان مصداق حمله به شبکه بود. اما افراد دیگری هم بودند که با این دیدگاه موافق نبودند؛ آن‌ها معتقد بودند که بیت کوین برای رشد و موفقیت نیاز به انعطاف‌پذیری دارد و این مورد مشخص، یعنی موضوع ساینز بلاک، تغییر عمده‌ای نیست. آن‌ها فکر می‌کردند که مطرح کردن موضوع افزایش سقف عرضه بیت کوین از ۲۱ میلیون صرفاً یک مغالطه در بحث، و رد گم‌کنی است.

تنش بر روی این مسأله، در طول سال‌های گذشته میان جامعه فعالان بیت کوین ایجاد شده بود ولی علنی نبود. اما در این مرحله، این تفاوت اساسی ایدئولوژیک، عیان شد و همگان از آن مطلع شدند. بیت کوین یک شبکه عمومی بود و امکان پنهان کردن این اختلاف نظر از عموم مردم دیگر ممکن نبود.

1 Hard fork

در ۲۴ اوت سال ۲۰۱۵ و تنها ۹ روز پس از انتشار نرم افزار Bitcoin XT، نامه‌ای توسط بزرگترین و مهم‌ترین شرکت‌های فعال در زمینه بیت کوین منتشر شد و از آن حمایت کرد.

جامعه ما بر سر یک راهی قرار گرفته است. بحث بر روی انتخاب مسیر به طور کلی بحث مفیدی بوده است و ما تاکنون اعلام موضع نکرده و در بحث دخالت نکرده‌ایم. تا امروز مشارکت ما صرفاً شنیدن نظرات، تحقیق، و آزمایش [روش‌های پیشنهاد شده] بوده است.

ما معتقدیم دیگر وقت آن رسیده است که دیدگاه خود را به روشی شفاف و روشن بیان کنیم. بعد از صحبت‌های طولانی با توسعه‌دهندگان اصلی، استخراج‌کنندگان، تیم‌های فنی خودمان، و دیگر شرکت‌های فعال، به این نتیجه رسیده‌ایم که افزایش محدودیت سائز بلاک برای موفقیت بیت کوین ضروری است.

ما از نرم‌افزاری که BIP-101 پیاده‌سازی کرده است حمایت می‌کنیم. استدلال‌های کوین اندریسن مبنی بر لزوم بلاک‌های بزرگ‌تر و کارآمد بودن نرم‌افزاری که تهیه شده است، در حالی که از نامتمرکز بودن شبکه بیت کوین محافظت شود - ما را قانع کرده است. اکثر ماینرها همین امروز از بلاک‌های ۸ مگابایتی مطرح شده در BIP-101 پشتیبانی می‌کنند و ما احساس می‌کنیم زمان آن فرا رسیده است که همه فعالان پشت این پیشنهاد با یکدیگر متحد شوند.

شرکت‌های ما تا ماه دسامبر ۲۰۱۵ برای بلاک‌های بزرگ‌تر آماده خواهند شد و ما نرم‌افزاری که برای این منظور تهیه شده است را اجرا خواهیم کرد. با رشد جامعه کاربران بیت کوین، ضروری است برای تضمین ثبات شبکه به دنبال

اجماع محکمی باشیم و اکنون بیش از هر زمان دیگری به آن نیاز داریم. ما متعهد می‌شویم که تا ماه دسامبر ۲۰۱۵ در سیستم‌ها و نرم‌افزارهای خود از BIP-101 استفاده کنیم و دیگران را هم تشویق می‌کنیم به ما بپیوندند.^۱

این نامه توسط مدیران عامل شرکت‌های BitPay، Blockchain.info، Circle، Xapo، Bitnet، itBit، Kncminer و BitGo امضاء شده بود. این‌ها نه تنها از بزرگترین شرکت‌های موجود در این فضا بودند، بلکه بسیاری از آن‌ها بودجه‌های زیادی داشتند و سرمایه‌گذاری‌های بزرگی بر روی آن‌ها انجام شده بود. شرکت BitPay بزرگترین پذیرنده فروشگاه‌های و کیف پول Blockchain.info بزرگترین ارائه دهنده کیف پول بیت کوین بود. این نامه شرایط را ملتهب‌تر کرد. از یک طرف برای صنعت بسیار مهم بود که با مسائل موجود در توسعه بیت کوین درگیر شود و به پیشرفت امور کمک کند، در حالی برخی از افراد در اردوگاه مخالف با این روش مخالف بودند و این رویکرد را غلط می‌دانستند. قرار بود بیت کوین به صورت مردمی، از پایین به بالا، و توسط کاربران هدایت شود. لابی کردن از بالا به پایین توسط شرکت‌های بزرگ این هدف اصلی را تضعیف می‌کرد. گروهی که به طرفداران بلاک‌های کوچک^۲ معروف بود، معتقد بودند کوین باید بیشتر تلاش خود را معطوف به لابی کردن با کاربران بیت کوین می‌کرد و قبل از درگیر کردن شرکت‌های بزرگ و فعال در صنعت برای اجرای یک نرم‌افزار ناسازگار با سیستم فعلی، ابتدا کاربران را برای پذیرش بلاک‌های بزرگ‌تر مجاب می‌کرد. از نظر آن‌ها این روش احتمالاً اخلاقی‌تر و از آن مهم‌تر مؤثرتر بود.

احتمالاً کوین مغرور شده بود و پس از سال‌ها بحث و استدلال خسته کننده، او می‌خواست قدرت و نفوذ خود را به رخ توسعه‌دهندگان دیگر بکشد. او برای به دست آوردن حمایت شرکت‌های بزرگ و سرمایه‌دار لابی کرده بود. این فرصتی برای کوین بود تا به توسعه‌دهندگان که با او مخالفت می‌کردند نشان دهد که اصلاً مهم نیستند و شرکت‌های

1 <https://blog.bitmex.com/wp-content/uploads/2017/09/industry-letter.pdf>

2 Small blockers

بزرگ فعال در این صنعت حتی آنها را نمی‌شناسند. بدون شک مخالفان او از این موضوع بیشتر عصبانی شدند و ادعا می‌کردند که تصمیمات این شرکت‌ها اهمیتی نخواهد داشت.

اکنون زمان مناسبی است تا کمی درباره کوین اندریسن صحبت کنیم. خالق بیت کوین «ساتوشی ناکاموتو»^۱ است. به‌طور دقیق‌تر، ساتوشی سیستم را طراحی کرد، نرم‌افزار پیاده‌سازی آن را که پر از اشکالات نرم‌افزاری بود نوشت، و مقاله معرفی^۲ آن را هم تألیف کرد. ساتوشی کمتر از ۲ سال بعد از راه‌اندازی شبکه و در ماه دسامبر سال ۲۰۱۰ میلادی پروژه را ترک کرد. بعد از این مرحله او دیگر مشارکتی در کُد بیت کوین نداشت و فعالیت او در انجمن‌های گفتگوی آنلاین هم متوقف شد. کوین توضیح می‌دهد که از نظر او چگونه هدایت پروژه به او سپرده شد:

با گذشت زمان ساتوشی به روش کُدنویسی من اعتماد کرد و سرانجام کار عجیبی از او سر زد. او از من پرسید آیا با قرار گرفتن آدرس ایمیل‌ام بر روی صفحه اصلی سایت بیت کوین موافق هستم یا نه. و من هم موافقت کردم ولی نمی‌دانستم او بعد از اضافه کردن آدرس ایمیل من، آدرس ایمیل خود را حذف می‌کند. هر کس می‌خواست درمورد بیت کوین اطلاعاتی به‌دست بیاورد به من ایمیل ارسال می‌کرد. ساتوشی آرام آرام از رهبری پروژه کناره‌گیری کرد و من را در جایگاه رهبری پروژه قرار داد.^۳

از قرار معلوم زمانی که ساتوشی پروژه را به کوین اندریسن تحویل داده است، سورس کد^۴ پروژه بر روی سایت «سورس‌فورج»^۵ قرار گرفته و در ژانویه سال ۲۰۱۱ نام دو نفر یعنی خود ساتوشی و کوین به‌عنوان نگهدارنده^۶ ذکر شده است. البته روایت کوین از وقایع مورد مناقشه است و مخالفان وی ادعا می‌کنند که هیچ سندی از جانب ساتوشی مبنی بر

1 Satoshi Nakamoto

2 Whitepaper

3 https://www.huffingtonpost.co.uk/entry/gavin-andresen-bitcoin_n_3093316

4 Source code

5 Sourceforge

6 Maintainer

ادعای تحویل پروژه به او وجود ندارد. به‌ویژه ادعای «رهبر پروژه»^۱ بودن او بعید و غیرمستند به نظر می‌رسد. بیت کوین رهبر ندارد. گوین مخزن^۲ نرم‌افزار بیت کوین در سورس‌فورج و بعداً «گیت‌هاب»^۳ را کنترل می‌کرد تا اینکه چندین سال بعد یعنی در آوریل سال ۲۰۱۴ آن را به «ولادیمیر ون در لان»^۴ تحویل داد. کنترل مخزن نرم‌افزار البته به معنی کنترل بیت کوین نیست زیرا کاربران می‌توانند هر نرم‌افزاری که دوست دارند، از هر مخزنی که دوست دارند، اجرا کنند. این باور غلط سال‌ها است که همچنان باقی مانده است. به احتمال زیاد ادعای گوین مبنی بر تحویل گرفتن پروژه از ساتوشی درست باشد ولی ادعای رهبری پروژه کمی اغراق‌آمیز به نظر می‌رسد.

با این حال تمرکز بر روایت بحث‌برانگیز تحویل پروژه از ساتوشی به گوین، یا نقش فنی او در رابطه با مخزن نرم‌افزار بیت کوین باعث می‌شود از موضوع اصلی منحرف شویم. افراد در هر دو طرف این منازعه مدام این نکات را بیان می‌کردند، اما این مسائل واقعاً اهمیتی ندارد. تأثیر زیادی که گوین در این فضا داشت در واقع به دلیل ویژگی‌های شخصیتی و توانایی رهبری او بود. چون بیان این مسأله دشوار بود افراد درباره موارد فرعی مثل تحویل پروژه به او تمرکز کردند. چیزی که برای درک نقش گوین در کامیونیتی آن زمان مهم است، شخصیت وی است. او در پست‌هایی که در تالارهای گفتگو می‌نوشت، یا حضورش در رویدادها، صبور، متفکر، آرام، و عمل‌گرا بود. همین ویژگی‌های شخصیتی و ویژگی‌های رهبری بود که او را از سایر توسعه‌دهندگان پروژه متمایز می‌کرد. مردم به حرف‌های او گوش می‌دادند. به نظر آدم منطقی می‌رسید و برای توضیح دادن مسائل وقت می‌گذاشت. برعکس برخی دیگر از توسعه‌دهندگان بیت کوین که نسبت به کسانی که دانش فنی پایین‌تری داشتند کم‌تحمل‌تر بودند، یا ترجیح می‌دادند پشت صحنه بمانند. نفوذ او بر کامیونیتی فنی بیت کوین به دلیل شخصیت او بود، نه اینکه ساتوشی پروژه را به او تحویل داده است.

1 Leader of the project

2 Repository

3 Github

4 Wladimir Van Der Laan

گوین همچنین در چند سال اول پروژه به طور قابل توجهی به آن کمک کرد. در سال ۲۰۱۰ و ۲۰,۰۰۰ بیت کوین به ارزش ۵۰ دلار خریداری و آن‌ها را از طریق یک وبسایت بین مردم تقسیم کرد. فقط کافی بود آن‌ها یک پازل captcha را حل کنند تا ۵ بیت کوین به صورت رایگان به آدرس آن‌ها ارسال شود. این توزیع سکه‌ها به تعداد زیادی از افراد به موفقیت شبکه در اوایل راه‌اندازی کمک زیادی کرد. مردم در آن زمان واقعاً بیت کوین را درک نمی‌کردند و بعید بود برای خرید آن پولی خرج کنند، چون هنوز اعتمادی به آن نداشتند ولی می‌توانستند از این راه به راحتی بیت کوین به دست بیاورند. گوین در سال ۲۰۱۲ یکی از بنیانگذاران بنیاد بیت کوین^۱ و یکی از اعضای هیات مدیره آن شد. یکی از مسئولیت‌های اصلی این بنیاد علاوه بر فعالیت‌های مختلفی که داشت، پرداخت پول به گوین برای کار در زمینه توسعه بیت کوین بود. بنابراین گوین اولین توسعه‌دهنده بیت کوین بود که برای این کار پول دریافت می‌کرد. او تا اواسط سال ۲۰۱۷ و با سمت «محقق ارشد»^۲ در بنیاد باقی ماند.

احترامی که اعضای جامعه بیت کوین برای گوین قائل بودند بر کسی پوشیده نیست. بسیاری او را «فرد اصلی» پروژه می‌دانستند. البته اختلافات فزاینده‌ای در سطح جامعه فنی بیت کوین وجود داشت که غالباً از چشم یک ناظر عادی دور می‌ماند. افراد زیادی اعتقاد داشتند گوین در این فضا یک نقش کلیدی دارد. پس باید تصمیم او برای پشتیبانی از نرم‌افزار Bitcoin XT و تشویق کاربران برای اجرای آن را با توجه به موقعیتی که در جامعه بیت کوین داشت مورد قضاوت قرار دهیم. این موضوع بخاطر حمایت شخص گوین مثل بمب صدا کرد و گرنه اگر هر شخص دیگری این کار را کرده بود، تأثیری تا این اندازه عمیق نمی‌داشت و وقایع بعدی هم رخ نمی‌داد.

مایک هرن هم یکی از توسعه‌دهندگان اولیه بیت کوین بود که وقت آزاد خود را در شرکت گوگل (پروژه ۲۰ درصد)^۳ به بیت کوین اختصاص داده بود. با این حال، مایک به

1 Bitcoin foundation

2 Chief scientist

3 20 percent free time project at Google

اندازه کوین درگیر توسعه نرم افزار اصلی^۱ بیت کوین نبود. او برخلاف کوین که محافظه کار، میانه رو و به دنبال برقراری اجماع میان کاربران بود، فردی بود که در تصمیماتش خطر می کرد و محافظه کار نبود. مایک کارهای زیادی در نرم افزار Bitconij انجام داد که یک کتابخانه با زبان جاوا^۲ برای کار کردن با پروتکل بیت کوین بود. همین کار او باعث شد امکان تولید کیف پول های قابل نصب بر روی موبایل فراهم شود که مسلماً در آن زمان کمک بزرگ و چشمگیری به فضای بیت کوین محسوب می شد.

با شدت گرفتن قائله در ماه آگوست سال ۲۰۱۵، جنگی شدید و خشن در شبکه های اجتماعی در جریان بود. دو بستر اصلی برای بحث در مورد بیت کوین در آن زمان انجمن های گفتگوی سایت BitcoinTalk و سابردیت^۳ r/bitcoin بود. بحث و مناظره مدتی بود که در این دو بستر در گرفته بود ولی انتشار Bitcoin XT آنها را تند و آتشین تر کرد. در کل بیشتر مطالبی که منتشر می شد در حمایت از بلاک های بزرگ تر بود. پیام هواداران بلاک های بزرگ روشن و ساده بود: بیت کوین به ظرفیت بیشتری نیاز داشت. از نظر یک ناظر عادی استدلال هایی که با این دیدگاه غالب مخالف بودند، معمولاً بسیار پیچیده و تا حدی گیج کننده بودند. علاوه بر این به نظر می رسید ۱ مگابایت با توجه به تاریخچه علوم کامپیوتر و رشد تصاعدی ظرفیت، مقدار کمی باشد. در تابستان سال ۲۰۱۵ در حالی که بسیاری از افراد دیگر از بحث های طولانی خسته شده بودند، انجمن های گفتگوی آنلاین پر شده بودند از مطالبی که از بلاک های بزرگ و نرم افزارهای ناسازگار با سیستم فعلی شبکه حمایت می کردند. آنقدر پست های تکراری وجود داشت که یافتن سایر اخبار در حوزه بیت کوین کار دشواری شده بود و کار مدیران این انجمن ها و مدیریت مطالب چند برابر شده بود. مدیریت مطالب در این انجمن ها باعث می شد طرفداران بلاک های بزرگ عصبانی شوند و از نظر آنها سیاست مدیریت یا به زعم آنها سانسور مطالب، از پیشرفت بیت کوین جلوگیری می کرد.

1 Reference implementation
2 Java library
3 subreddit

انجمن‌های BitcoinTalk و ساب‌ردیت `/r/bitcoin` هر دو توسط یک شخص با نام کاربری «تی‌مُس»^۱ کنترل می‌شدند. نام واقعی او «مایکل مارکوارت»^۲ و یکی از پیش‌کسوتان فضای بیت‌کوین است و علاوه بر انجمن‌هایی که معرفی شدند سایت `bitcoin.it` (Bitcoin Wiki) را هم مدیریت می‌کرد. او همچنین اولین وب‌سایت بلاک اکسپلورر بیت‌کوین^۳ را ایجاد کرده است. یک صفحه اینترنتی که کاربران می‌توانستند در آن اطلاعات تراکنش‌هایشان^۴ را مشاهده کنند. این امر در اوایل برای توسعه فضا و آموزش مردم در مورد نحوه کار بیت‌کوین بسیار مهم بود. ولی در نهایت بلاک اکسپلورر `blockchain.info` در حدود سال ۲۰۱۱ از سایت او (`blockexplorer.com`) به دلیل فراهم کردن چارت‌های کاربردی و ابتکاری برای کاربران، پیشی گرفت. به نظر می‌رسید تی‌مُس حداقل از این نظر که کاربران باید قبل از اجرای یک نرم‌افزار ناسازگار با شبکه فعلی بیت‌کوین با هم به توافق برسند، با گروه طرفدار بلاک‌های کوچک هم نظر بود.

در روز ۱۷ اوت سال ۲۰۱۵، یعنی دو روز بعد از منتشر شدن نرم‌افزار Bitcoin XT سیاست جدید مدیریت مطالب ساب‌ردیت `/r/bitcoin` را اعلام کرد. سیاست‌های جدید بسیار بحث‌برانگیز و تفرقه‌برانگیز بود. انتشار نرم‌افزار Bitcoin XT موجب افزایش تعداد مطالب در انجمن‌های گفتگو و در نتیجه اعمال محدودیت و اداره سختگیرانه‌تر انجمن‌های گفتگو شده بود. بنابراین تی‌مُس توضیحی درباره قوانین جدید منتشر کرد.

ساب‌ردیت `/r/bitcoin` برای کمک به بیت‌کوین ایجاد شده است. اگر فورک XT فعال شود، از بیت‌کوین جدا خواهد شد و شبکه / ارز جداگانه‌ای ایجاد خواهد کرد. بنابراین تبلیغ خودش و شرکت‌هایی که از آن پشتیبانی می‌کنند در `/r/bitcoin` مجاز نیست. اگر به فرض محال اکثریت قریب به اتفاق کاربران بیت‌کوین از XT استفاده کنند و تصور غالب این باشد که

1 Theymos
2 Michael Marquardt
3 Block explorer
4 Bitcoin transaction

بیت کوین واقعی است، در این صورت اوضاع تغییر خواهد کرد و فقط مطالب مربوط به XT مجاز خواهند بود. در این صورت تعریف «بیت کوین» تغییر خواهد کرد. منطقی نیست که در این سابردیت از دو شبکه / ارز ناسازگار با یکدیگر حمایت شود چون فقط یک بیت کوین وجود دارد و `/r/bitcoin` فقط در خدمت بیت کوین خواهد بود.

اگر همه کارشناسان فعال در بیت کوین روی یک هارد فورک به یک اجماع همگانی برسند و اکثریت قریب به اتفاق کاربران و شرکت‌های بیت کوین نیز از آن پشتیبانی کنند، در این صورت می‌توانیم بگوییم به احتمال خیلی زیاد این شبکه / ارز جدید به تعریف جدید بیت کوین تبدیل و مورد استفاده همه کاربران قرار خواهد گرفت. (نظر ماینرها در این موضوع اهمیتی ندارد) به محض اینکه مشخص شود این هارد فورک با روح بیت کوین سازگار است و به‌طور مثال عرضه کوین خارج از برنامه ندارد، می‌تواند به سرعت در این سابردیت مطرح شود. در حال حاضر بحث و جدل زیادی حول هر هارد فورکی که اندازه بلاک را افزایش می‌دهد وجود دارد ولی این شرایط احتمالاً با بحث و بررسی بیشتر و پر شدن بلاک‌ها در آینده تغییر خواهد کرد. من فکر می‌کنم تا ۶ ماه آینده به یک توافق عمومی برای افزایش فضای بلاک برسیم ولی این افزایش باید کمتر از مقداری باشد که در سیستم XT پیشنهاد شده است.

تفاوت قابل توجهی بین گفتگو درباره یک پیشنهاد هارد فورک (که هرچند من با آن مخالف هستم، قبلاً در این سابردیت مجاز بوده است) و تبلیغ نرم‌افزاری که برای فورک زنجیره بیت کوین و ایجاد یک شبکه / ارز رقیب برای بیت کوین تهیه شده است وجود دارد. مورد دوم علناً در تضاد با قوانین تعیین شده برای سابردیت `/r/bitcoin` است. هرچند فناوری بیت کوین بدون توجه به این اتفاقات به کار خود ادامه می‌دهد، این تلاش‌ها برای فورک بیت کوین به اکوسیستم و اقتصاد بیت کوین آسیب می‌رساند.

اگر این سیاست‌ها برای ۹۰ درصد از کاربران /r/bitcoin غیر قابل تحمل است، من از این ۹۰ درصد درخواست می‌کنم اینجا را ترک کنند. این اتفاق به نفع این ساب‌ردیت و آن کاربران است. این افراد هم از این به بعد مطالب خلاف قوانین جدید ننویسند و برای تغییر این سیاست‌ها درخواست ندهند و به دنبال به‌دست آوردن رأی و گرفتن تأیید کاربران دیگر نباشند و حمله‌های شخصی به مدیران این ساب‌ردیت نکنند. هیچ آدم عاقلی با یک استدلال غیرمنطقی مجاب نخواهد شد و شما فقط وقت خود و ما را تلف می‌کنید. این قوانین جدید درواقع این افراد را به ترک این ساب‌ردیت تشویق می‌کند تا بتوانیم در مورد اخبار بیت‌کوین در آرامش به گفتگو پردازیم.^۱

قوانین جدید برای ساب‌ردیت بیت‌کوین کاملاً شفاف بود: از آنجا که کاربران روی Bitcoin XT توافق نداشتند و این نرم‌افزار با قوانین فعلی شبکه بیت‌کوین سازگار نبود و منجر به ایجاد یک زنجیره و کوین جدید می‌شد، تبلیغ آن هم ممنوع است. این مسأله بسیاری از به اصطلاح «طرفداران بلاک‌های بزرگ» را خشمگین‌تر کرد. از نظر آن‌ها این ساب‌ردیت اصلی‌ترین انجمن برای بحث و گفتگو بود و آن‌ها در نظر داشتند برای اعمال تغییر موردنظرشان لابی کنند. بحث‌های ضدسانسور با قدرت بیشتری پیش می‌رفت و افراد زیادی به آن معتقد بودند. اگر صرفاً به خاطر توافق نداشتن روی موضوعی نتوانیم روی آن بحث و گفتگو کنیم، پس اصلاً چطور می‌توانیم به یک توافق برسیم؟ این دو با هم در تناقض هستند. اصلاً تی‌مُس چه کاره است که درباره به توافق رسیدن یا نرسیدن ما تصمیم بگیرد؟ بیت‌کوین به همان اندازه که به او تعلق دارد مال من هم هست! اگر استدلال خوبی دارند پس چرا به سانسور متوسل می‌شوند؟ اگر بیت‌کوین به این اندازه شکننده است که به این سانسورها نیاز دارد، پس خیلی ضعیف و بی‌فایده است. اگر بحث درباره Bitcoin XT ممنوع است، پس حتماً چیز خوبی است ... و از این قبیل صحبت‌ها.

1 https://www.reddit.com/r/Bitcoin/comments/3h9cq4/its_time_for_a_break_about_the_recent_mess/

برای درک میزان خشمی که نسبت به تی‌مُس وجود داشت، باید ببینیم افرادی که به اندازه کافی درگیر این بحث بودند، چه کسانی هستند. آن‌ها عموماً «آنارکو-کاپیتالیست»^۱ یا آزادیخواهانی^۲ بودند که به شدت از آزادی بیان حمایت می‌کردند. به راحتی می‌توان فهمید که چرا یک پیام ضد سانسور خوشایند این گروه است. اصلاً بسیاری از این افراد به خاطر احساس محرومیت از سیستم مالی سنتی به بیت‌کوین پیوسته بودند. بانک‌های مرکزی درگیر سیاست‌هایی شده‌اند که بسیاری از بیت‌کوینرها به شدت با آن‌ها مخالف هستند، مثل برنامه‌های «تسهیل مقداری»^۳ یا سیاست‌های پولی انبساطی. بیت‌کوینرها معمولاً هنگام ابراز مخالفت با این سیاست‌ها احساس می‌کردند صدای آن‌ها شنیده نمی‌شود و به نظرات‌شان اهمیتی داده نمی‌شود. به همین دلیل است که بیشتر این افراد بیت‌کوینر شدند. آن‌ها احساس کردند که این بار واقعاً این پول برای خودشان است و اختیار آن دست دیگری نیست و صدایشان شنیده می‌شود. بنابراین خشم و عصبانیت آن‌ها از خاموش شدن صدایشان در فضای بیت‌کوین بسیار زیاد بود.

اعمال این سیاست‌های کنترلی بر مطالب کاربران جامعه بیت‌کوین را دچار دودستگی کرد. گروه طرفدار بلاک‌های بزرگ‌تر به تدریج به یک ساب‌ردیت جدید به آدرس `/r/btc` کوچ کردند. آن‌ها همچنین به تدریج سایت `BitcoinTalk` را ترک و به انجمن‌های دیگری مانند `Bitco.in` منتقل شدند. سطح تعامل طرفین درگیر به تدریج کاهش یافت و افراد بیشتر وقتشان را صرف گفتگو با کسانی می‌کردند که عقاید مشابهی داشتند. سلامت کامیونیتی به خطر افتاد و «سوگیری تأییدی»^۴ به یک خطر جدی تبدیل شد.

به راحتی می‌توان تی‌مُس را مسئول این انشقاق در جامعه بیت‌کوین دانست. هرچند با بررسی توسعه دیگر جوامع در فضای مجازی شاید بتوان گفت که این امر تا حدودی اجتناب‌ناپذیر بوده است. مردم به خواندن چیزهایی که با آن‌ها موافق هستند و دنبال کردن

1 anarcho-capitalist

2 libertarian

3 Quantitative Easing (QE)

4 Confirmation bias

افرادی که با آنها هم‌نظر هستند گرایش دارند. سوگیری تأییدی به شدت در بسترهای فضای مجازی وجود دارد و باعث دو قطبی شدن جوامع می‌شود. دنیای سیاست از مشهورترین نمونه‌ها است، که در آن راست‌گرایان و چپ‌گرایان به روایت داستان‌های واقعی بر روی بسترهای انتخابی خود می‌پردازند که منطبق با فرضیات و ایدئولوژی اولیه آنها است. ایمان مردم نسبت به عقایدشان هر روز عمیق‌تر می‌شود و کمتر در معرض استدلال‌های مخالف قرار می‌گیرند. در این مرحله و با قرار گرفتن در معرض انبوهی از اطلاعاتی که در راستای اعتقادات ایشان است، هر دو طرف درگیری به سختی باور می‌کنند ممکن باشد کسی یک عقیده مخالف جدی و منطقی با آنها داشته باشد. بنابراین تصور می‌شود کسانی که دیدگاه متضادی با آنها دارند، یا احمق‌اند، یا فاسدند، یا بدخواه. موضوعاتی که مطرح کردیم به سرعت در جامعه فعالان بیت کوین پیش آمد. با توجه به این واقعیت که این اتفاق برای همه شبکه‌های اجتماعی رخ می‌دهد، ساده‌لوحانه است که تی‌مُس را مقصر این قضایا بدانیم، گرچه او مانند دیگران در هر دو گروه، در ایجاد دوستگی به‌وجود آمده بین جامعه فعالان بیت کوین نقش داشت.

با مرور دوباره مطلبی که در آن تی‌مُس به تبیین سیاست‌های جدید کنترل مطالب انجمن‌های گفتگو پرداخته بود متوجه ظرایفی می‌شویم که در آن زمان چندان مورد استقبال قرار نگرفت. از بسیاری جهات او حق داشت و جلوتر از زمان خود فکر می‌کرد. ممکن بود Bitcoin XT به دلیل نبود اجماع عمومی میان کاربران بیت کوین، باعث بوجود آمدن یک کوین جدید شود. شاید کار درست همین بود که فرآیند تغییر قوانین شبکه به دو مرحله تقسیم شود: اول برای رسیدن به اتفاق نظر میان کاربران تلاش، و بعد از رسیدن به توافق همگانی برای اجرای نرم‌افزاری که با قوانین فعلی شبکه سازگار نیست تبلیغ شود. امروزه روند تغییر و به‌روزرسانی قوانین شبکه شفاف‌تر به نظر می‌رسد: اگر کسی بخواهد یک نرم‌افزار ناسازگار با قوانین فعلی شبکه منتشر کند، دو انتخاب پیش رو خواهد داشت:

۱. بدون نیاز به توافق همگانی بین کاربران شبکه، یک کوین جدید و متفاوت با

بیت کوین به وجود بیاورد؛ یا

۲. قبل از تشویق کاربران برای اجرای این نرم افزار ناسازگار به قوانین فعلی شبکه برای رسیدن به توافق همگانی لابی کند. اگر همه کاربران با این تغییرات موافق بودند و به اجماع همگانی رسیدند، آنوقت این نرم افزار جدید را اجرا خواهند کرد و کوین جدیدی که به وجود آمده را به نام «بیت کوین» می شناسند.

این موضوع در حال حاضر تقریباً برای همه جا افتاده است که تلاش برای هارد فورک در شرایطی جز ۲ مورد ذکر شده، می تواند باعث یک انشعاب بسیار دردسرساز در زنجیره بیت کوین شود. متأسفانه در آن زمان، همگان از این ظرافت ها اطلاع نداشتند، بنابراین طرفداران بلاک های بزرگ نمی دانستند دقیقاً باید چه کار کنند. آن ها مطمئن نبودند آیا به یک اجماع عمومی میان همه کاربران نیاز دارند یا نه.

در مراحل اولیه درگیری به نظر می رسید که طرفداران بلاک های بزرگ در حال پیشرفت هستند و در جنگ پیروز خواهند شد. به نظر می رسید که آن ها یک پیام ساده و روشن دارند و اکثریت کاربران با آن ها موافق هستند. در همین حین شعارهای مبارزه با سانسور انجمن های گفتگوی آنلاین هم رفته رفته بیشتر مورد استقبال افکار عمومی قرار می گرفت.

اما از سوی دیگر، همچنین برای همگان روشن بود که پیشنهاد افزایش ساینز بلاک مطرح شده در Bitcoin XT مبنی بر افزایش های ۸ مگابایتی ساینز بلاک بر اساس یک برنامه مشخص و تا ۲۰ سال آینده خیلی افراطی است. اصلاً مایک هرن که بود که همچنین تصمیمی بگیرد؟ و او از کجا می دانست که قرار است در آینده دور چه اتفاقی برای فضای بیت کوین بیفتد؟ فضایی که بسیار سریع و غیرقابل پیش بینی تغییر می کرد. بسیاری از افراد معتقد بودند که بهتر است ساینز بلاک به روش ساده تر و متعادل تری افزایش یابد. در حالی که تقریباً همه خواهان افزایش محدودیت ساینز بلاک بودند ولی به نظر می رسید

اغلب افراد فکر می کردند Bitcoin XT شکست خواهد خورد و سرانجام یک پیشنهاد متعادل تر موفق خواهد شد. اما از نظر طرفداران بلاک های بزرگ تر، Bitcoin XT یک گام ضروری برای ادامه یافتن گفتگوها و مناظره ها بود و برای مطرح شدن پیشنهادهای مخالف مثل یک کاتالیزور عمل می کرد. شاید اولین اشتباه مهم طرفداران بلاک های بزرگ هم همین بود [که از یک روش افراطی افزایش سایز بلاک با وجود اقبال کمی که بین عموم کاربران بیت کوین داشت، حمایت کردند]. آخر چطور می توان بعد از باخت در اولین نبرد در یک جنگ پیروز شد؟

فصل دوم

صف آرای مخالفین

در روزهای ابتدایی بیت کوین یعنی از سال ۲۰۰۹ تا اوایل ۲۰۱۱، کل اکوسیستم بیت کوین فقط از نرم افزار بیت کوین^۱ تشکیل شده بود. این نرم افزار در ابتدا فقط روی سیستم عامل ویندوز قابل اجرا بود و از بخش های کیف پول، فول نود^۲، و ماینر تشکیل شده بود. خبری از کیف پول های موبایلی، پذیرش بیت کوین در فروشگاه ها، وب سایت های شرط بندی، بازارهای دارک وب^۳، تهاتر کالا، صرافی ها، و سرمایه گذاری شرکت ها نبود؛ فقط همین یک نرم افزار خیلی ابتدایی وجود داشت. تنها کاری که یک نفر می توانست در آن زمان انجام دهد این بود که چندتا کوین استخراج کند و آن ها را برای دیگران بفرستد یا دریافت کند. در آن زمان بیت کوین تقریباً بی فایده بود و به نظر نمی رسید که ارزشی یا آینده ای داشته باشد. در آن زمان فقط کسانی به فضای بیت کوین علاقه مند می شدند که قوه تخیل بالایی داشتند. آن ها باید آینده دور و مراحل تحول و توسعه این سیستم را در ذهن خود تصور می کردند و پیش فرض های مختلفی را در رابطه با چگونگی تکامل بیت کوین روی هم می گذاشتند.

1 Bitcoin client
2 Full node
3 Darknet markets

بسیاری از این فرضیات هرگز مورد آزمایش و بررسی دقیق قرار نگرفته بودند و امری بدیهی تلقی می‌شدند و پذیرفته شده بودند. در سال ۲۰۱۵ حدود ۶ سال از عمر بیت کوین می‌گذشت و پذیرش این فرضیات برای کسانی که تمام وقت‌شان را به این فضا اختصاص داده بودند، زمان طولانی‌ای بود. بسیاری از افراد فعال در جامعه بیت کوین در رابطه با نحوه کار بیت کوین، فرضیات کاملاً متفاوت و متناقضی داشتند ولی دامنه این اختلافات هرگز تا آن روز آشکار نشده بود. حالا این اختلاف‌نظرها داشت عیان می‌شد و با توجه به اهمیتی که بیت کوین برای این افراد داشت، ممکن بود نتیجه وحشتناک و پیش‌بینی نشده باشد.

قیمت بیت کوین هم به مقدار قابل توجهی افزایش یافته بود و از چند سنت^۱ در سال ۲۰۱۰ به حدود ۲۲۰ دلار در تابستان سال ۲۰۱۵ رسیده بود. بنابراین بسیاری از طرفین درگیری با سرمایه‌گذاری زودهنگام در بیت کوین سود چشم‌گیری کرده بودند. این امر یک پیامد ناگوار دارد و باعث می‌شود افراد اعتماد به نفس بیش از حد پیدا کنند یا حتی کمی گستاخ شوند. به‌عنوان مثال فرض کنیم کسی تصمیم گرفته بود در اوایل سال ۲۰۱۱ وقتی که قیمت بیت کوین زیر ۱ دلار بود روی آن سرمایه‌گذاری کند. آن‌ها این سرمایه‌گذاری را بر اساس فرضیات و چشم‌انداز خاصی انجام داده بودند و با نفروختن کوین‌ها تا سال ۲۰۱۵، سرمایه آن‌ها ۲۰۰ برابر رشد کرده بود. این اتفاق احتمالاً بر رفتار آن‌ها اثر می‌گذارد و با خود فکر می‌کنند حتماً مفروضات سال ۲۰۱۱ آن‌ها درست بوده‌اند. بالاخره آن‌ها سود بالایی کرده‌اند.

این سرمایه‌گذاران احتمالاً فکر می‌کند که درک بسیار خوبی از بیت کوین دارند و می‌توانند مسیر درست را برای ادامه راه بیت کوین تشخیص دهند، چون معتقدند بیت کوین را به‌خوبی در سال ۲۰۱۱ فهمیده‌اند و شاهد این ادعا هم سود بزرگی است که به‌دست آمده است. متأسفانه آن‌ها در نظر نداشتند که افراد دیگری هم هستند که دیدگاه‌های متفاوت و کاملاً متناقضی با آن‌ها دارند و اتفاقاً آن‌ها هم اوایل سال ۲۰۱۱ روی بیت کوین سرمایه‌گذاری کرده‌اند و منطق آن‌ها مبنی بر درک درست بیت کوین تا حدودی نادرست

1 Cent

و مغرضانه است. اغلب به نظر می‌رسید که این افراد معتقد بودند سایر سرمایه‌گذاران اولیه با نظرات آن‌ها موافق‌اند و جبهه مخالف آن‌ها در جنگ بر سر سائز بلاک، تازه‌واردان هستند. به همین خاطر بود که این جنگ در مدت کوتاهی بالاگرفت و به سرعت جدی شد.

اکنون بهتر است کمی به تاریخچه اولیه بیت کوین بپردازیم. اولین نسخه از نرم‌افزار بیت کوین هیچگونه محدودیتی روی سائز بلاک نداشت، اگرچه احتمالاً بلاک‌های بزرگ‌تر از ۳۲ مگابایت کارکرد سیستم را مختل می‌کردند. این محدودیت را ساتوشی شخصاً در تابستان سال ۲۰۱۰ و با وارد کردن یک خط کد به مخزن نرم‌افزار^۱، [و به قوانین شبکه] اضافه کرد.

`static const unsigned int MAX_BLOCK_SIZE = 1000000;`^۲

نرم‌افزار بیت کوین‌ای که شامل این تغییر و قانون جدید بود در روز ۱۰ جولای ۲۰۱۰ منتشر شد ولی این محدودیت ۱ مگابایتی تا روز ۷ سپتامبر سال ۲۰۱۰ و بلاک شماره ۷۹,۴۰۰ روی شبکه اعمال نشد. به این نوع ارتقاء قوانین شبکه یک «سافت فورک»^۳ گفته می‌شود که در آن قوانین جدید محدودتر از قبل می‌شوند. (قوانین اعتبارسنجی بلاک اگر محدودتر شوند، ارتقاء قوانین به روش سافت فورک امکان‌پذیر خواهند شد. برای مثال در مورد سائز بلاک، وقتی سائز جدید کمتر از سائز قبلی باشد، این به‌روزرسانی از روش سافت فورک امکان‌پذیر خواهد بود. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد سافت فورک‌ها و هارد فورک‌ها به پیوست مراجعه کنید. - م)

1 Software repository

2 <https://github.com/bitcoin/bitcoin/blob/a30b56ebe76ffff9f9cc8a6667186179413c6349/main.h#L18>

3 Soft fork

افزایش ساینز بلاک با توجه به اینکه قوانین را آسانتر می‌کند به نام هارد فورک^۱ شناخته می‌شود. اگر در زنجیره بیت کوین یک هارد فورک رخ دهد، همه کاربران باید نرم‌افزار خود را به آخرین نسخه ارتقاء دهند. اگرچه این اصطلاح سافت فورک / هارد فورک در آن زمان رایج نبود و در ماه آپریل سال ۲۰۱۲ مورد استفاده قرار گرفت^۲. سافت فورک اعمال محدودیت ۱ مگابایتی اولین ارتقاء قوانین شبکه بیت کوین بود که از یک روش فعال‌سازی استفاده می‌کرد. این روش فعال‌سازی روش روز موعود نام دارد که قوانین جدید در یک شماره بلاک به‌خصوص فعال می‌شوند. ساتوشی هرگز دلیل واضحی برای اعمال این محدودیت بر روی ساینز بلاک ارائه نداد. بسیاری از طرفداران بلاک‌های بزرگ معتقد بودند که این اقدام موقتی بوده، هرچند من هیچ‌گونه یادداشتی که این ادعا را تأیید کند پیدا نکرده‌ام.

رویداد مهم بعدی که طرفداران بلاک‌های بزرگ خیلی به آن ارجاع می‌دهند، در ۴ اکتبر سال ۲۰۱۰ رخ داد. هنوز از اعمال محدودیت ۱ مگابایتی بر روی ساینز بلاک نگذشته بود که یکی از توسعه‌دهندگان بیت کوین به نام «جف گارزیک»^۳، پیشنهاد حذف آن و افزایش ساینز بلاک را داد^۴. وی یک وصله نرم‌افزاری^۵ را با حذف قانون ۱ مگابایت ارائه کرد و معتقد بود با این کار می‌توان ظرفیت پردازش تراکنش‌های شبکه بیت کوین را به ظرفیت شرکت Paypal رساند. اگرچه جف می‌دانست که چنین موضوعی در آن زمان امکان‌پذیر نخواهد بود ولی از نظر او این کار از منظر بازاریابی و روایت^۶ بیت کوین اهمیت داشت. بعد از گذشت فقط ۱۵ دقیقه، تی‌مُس پاسخ داد و اظهار کرد: «این افزونه نود شما را با نودهای شبکه ناسازگار خواهد کرد». ساتوشی هم به گفتگوی آن‌ها پیوست و نوشت:

1 Hard fork

2 <https://gist.github.com/gavinandresen/2355445>

3 Jeff Garzik

4 <https://bitcointalk.org/index.php?topic=1347.msg15139#msg15139>

5 Software patch

6 Narrative

۱+ تی‌مُس. از این افزونه استفاده نکنید. این به ضرر شما تمام می‌شود و باعث می‌شود [نود شما] با شبکه ناسازگار شود. بعداً هر وقت لازم شد می‌توانیم برای این تغییر برنامه‌ریزی کنیم.

روز بعد ساتوشی یک مطلب جدید نوشت که طرفداران بلاک‌های بزرگ خیلی نقل قول می‌کنند:

می‌توانیم به این صورت برنامه‌ریزی کنیم:

```
if (blocknumber > 115000)
    maxblocksize = largerlimit
```

می‌توانیم قوانین جدید را از قبل در نسخه‌های بعدی قرار دهیم. بنابراین تا وقتی به شماره بلاک مورد نظر و اعمال این قوانین جدید برسیم، نسخه‌های قدیمی هم منسوخ شده‌اند.

وقتی به شماره بلاک مورد نظر نزدیک می‌شویم، من می‌توانم یک علامت هشدار بر روی نسخه‌های قدیمی نشان بدهم تا مطمئن شویم آن‌ها می‌دانند باید نرم‌افزار خود را به‌روزرسانی کنند.

لازم به ذکر است که در آن زمان شماره آخرین بلاک^۱ ۸۳,۰۰۰ بود، پس تا بلاک شماره ۱۱۵,۰۰۰ به تعداد ۳۱,۵۰۰ یا حدود هفت ماه فاصله بود. هدف ساتوشی از نظر طرفداران بلاک‌های بزرگ واضح بود؛ ساتوشی این محدودیت را موقتاً در سیستم اعمال کرده و یک برنامه مشخص و روشن هم برای افزایش آن ارائه داده است.

¹ Block height

با این حال، به طور کلی طرفداران بلاک‌های بزرگ همیشه همه جوانب کار را در نظر نمی‌گرفتند. می‌توان پیام ساتوشی مبنی بر استفاده نکردن از افزونه و افزایش بلافاصله ساینز بلاک را به ناسازگاری با [نودهای] شبکه تفسیر کرد. سپس او موضع محتاط‌تری می‌گیرد و در ادامه راه‌حلی‌هایی پیشنهاد می‌دهد که بتوان با استفاده از آن‌ها ساینز بلاک را بدون دردسر افزایش داد. این روایت شباهت بیشتری به گفته‌های طرفداران بلاک‌های کوچک داشت.

نقل قول بعدی از ساتوشی که به‌طور گسترده‌ای توسط طرفداران بلاک‌های بزرگ به آن ارجاع داده می‌شود قدیمی‌تر است و به نوامبر سال ۲۰۰۸ برمی‌گردد، زمانی که بیت‌کوین هنوز راه نیفتاده بود و مربوط به بخشی است که او درباره توان شبکه برای پردازش تراکنش‌های به اندازه شبکه ویزا، یعنی حدود ۱۰۰ میلیون تراکنش در روز صحبت می‌کند. این نقل قول برای طرفداران بلاک‌های بزرگ بسیار مهم است و به وضوح با بسیاری از دیدگاه‌های آنان در مورد بیت‌کوین همسو است:

خیلی قبل‌تر از زمانی که شبکه به این اندازه بزرگ شود، کاربران می‌توانند برای اطلاع از بروز مشکل «دو بار خرج شدن»^۱ با خیال راحت از [مکانیزم] «بررسی پرداخت ساده»^۲ (بخش ۸ [وایت‌پیپر]) استفاده کنند که فقط به زنجیره سربرگ بلاک‌ها^۳ نیاز دارد و روزانه ۱۲ کیلوبایت است. فقط افرادی که می‌خواهند کوین‌های جدید خلق کنند (اینجا منظور ماینرها هستند. - م) باید در شبکه، نود داشته باشند. در ابتدا بیشتر کاربران در شبکه یک نود اجرا می‌کنند، اما از یک جایی به بعد که شبکه از یک حدی بزرگ‌تر شد، این کار به متخصصان مجهز به مزرعه سرورها^۴ با سخت‌افزارهای خاص سپرده خواهد شد. این مزارع فقط یک نود در شبکه خود دارند و شبکه محلی^۵ به آن نود متصل خواهد بود.

1 Double spend
2 Simplified Payment Verification
3 Block headers
4 Server farms
5 LAN

پهنای باند آنطور که فکر می کنید مانع انجام این کار نخواهد بود. یک تراکنش معمولی حدوداً ۴۰۰ بایت^۱ است. (ECC بسیار فشرده است). هر تراکنش باید ۲ بار در شبکه منتشر^۲ شود، پس می شود ۱ کیلوبایت به ازای هر تراکنش. ویزا در سال مالی سال ۲۰۰۸ تعداد ۳۷ میلیون تراکنش یا به طور متوسط روزانه ۱۰۰ میلیون تراکنش را پردازش کرده است. این تعداد تراکنش به ۱۰۰ گیگابایت پهنای باند، به اندازه ۱۲ دی وی دی، یا ۲ فیلم HD که با قیمت های امروز حدود ۱۸ دلار هزینه دارد، نیاز خواهد داشت.

چندین سال طول می کشد که شبکه تا این اندازه بزرگ شود، و تا آن زمان ارسال ۲ فیلم HD روی شبکه اینترنت احتمالاً مشکل بزرگی به وجود نخواهد آورد.^۳

البته طرفداران بلاک های کوچک برای این [نقل قول ساتوشی] هم پاسخی دارند. آنها ادعا می کنند که اظهارات ساتوشی را باید با فرض موجود بودن تکنولوژی بررسی پرداخت ساده یا همان SPV در نظر گرفت. به این معنی که در شرایط معمولی کیف پول های سبک^۴ بدون نیاز به بررسی و تأیید همه تراکنش ها بتوانند اثبات دوبار خرج شدن^۵ را در یک بلاک نامعتبر دریافت کنند. این تکنولوژی هنوز توسعه نیافته است و ممکن است توسعه آن اصلاً امکان پذیر نباشد. بنابراین برخی از طرفداران بلاک های کوچک استدلال می کنند ادعای ساتوشی مبنی بر رقابت با ظرفیت شبکه ویزا دیگر صدق نمی کند. این تا حدودی بحث برانگیز و تفسیر محدود معنای SPV است.

مطلبی که در زیر می آید پاسخ به ایمیل اصلی معرفی اولیه بیت کوین توسط ساتوشی و در واقع چند ماه قبل از انتشار و راه اندازی شبکه بیت کوین است. اولین پاسخ به ایمیل

1 Bytes

2 Broadcast

3 <https://www.mail-archive.com/cryptography@metzdowd.com/msg09964.html>

4 Light wallets

5 Proof of double spend

ساتوشی فقط یک روز بعد از مطرح شدن ایده [بیت کوین]، از شخصی به نام «جیمز ای دونالد»^۱ و درباره ابراز نگرانی در مورد ظرفیت شبکه بیت کوین بود.

برای شناسایی و مردود کردن به موقع یک تراکنش که [یک کوین را] دوبار خرج می‌کند، هر فرد باید [سابقه] اغلب تراکنش‌های گذشته را داشته باشد که اگر به صورت ساده لوحانه‌ای پیاده‌سازی شود، هر نود شبکه باید بیشتر تراکنش‌های گذشته یا تراکنش‌های اخیر را در اختیار داشته باشد. اگر صدها میلیون نفر بخواهند با یکدیگر تراکنش انجام دهند، به پهنای باند زیادی نیاز خواهد بود چون بیشتر افراد باید همه یا قسمتی از تاریخچه همه تراکنش‌ها را بدانند.^۲

یکی از نقل قول‌های ساتوشی که از جانب طرفداران بلاک‌های کوچک بیشترین ارجاع به آن داده می‌شود، زمانی است که ساتوشی از حضور یک رقیب برای نرم‌افزار بیت کوین به عنوان یک «تهدید برای شبکه» نام می‌برد و طراحی اصلی بیت کوین را در ماه جون سال ۲۰۱۰ طی گفتگویی با کوین اندریسن به صورت «ثابت و تغییرناپذیر»^۳ معرفی می‌کند:

ماهیت بیت کوین به گونه‌ای است که به محض انتشار نسخه ۰.۱v طرح اصلی^۴ تا آخر عمر [بیت کوین] بدون تغییر باقی خواهد ماند. به همین دلیل من می‌خواستم آن را طوری طراحی کنم که بتواند از هر نوع تراکنش ممکن پشتیبانی کند. مشکل این بود که هر موردی به کُد و فیلدهای داده‌ای مختص به خودش نیاز داشت، حالا خواه مورد استفاده قرار می‌گرفت، خواه نمی‌گرفت، و فقط همان یک مورد خاص را پوشش می‌داد. اگر این روش را پی می‌گرفتم با حجم زیادی از موارد خاص روبرو می‌شدم. راه حل، استفاده از یک اسکریپت بود که مسأله را طوری تعمیم دهد که طرفین معامله بتوانند تراکنش خود را به صورت یک «محمول»^۵ (در نرم‌افزار به گزاره‌ای می‌گویند که با توجه به متغیرهایش می‌تواند درست یا نادرست باشد. - م)

1 James A Donald

2 <https://www.mail-archive.com/cryptography@metzdowd.com/msg09963.html>

3 Set in stone

4 Core design

5 Predicate

تعریف و ارزیابی آن را به شبکه بسپارند. اطلاعات مورد نیاز نودهای شبکه از تراکنش فقط تا حدی است که بتوانند درست بودن شرایط فرستنده را ارزیابی کنند.

این اسکرپیت درواقع یک محمول است. یک معادله است که پاسخ آن یا درست است یا نادرست. محمول یک کلمه طولانی و ناشناخته است پس من اسم آن را اسکرپیت می گذارم.

سمت گیرنده تراکنش، الگوی اسکرپیت را بررسی می کند. در حال حاضر گیرنده فقط دو الگو را می پذیرد: پرداخت مستقیم و پرداخت به آدرس بیت کوین. نسخه های بعدی نرم افزار می توانند الگوهای جدیدی را برای انواع تراکنش ها اضافه کنند و نودهایی که نسخه یکسان یا بالاتر از آن را اجرا می کنند قادر به دریافت آن ها هستند. همه نودهای شبکه صرف نظر از نسخه ای که اجرا می کنند می توانند هرگونه تراکنش جدیدی را تأیید [اعتبار] و پردازش کنند و به بلاک ها اضافه کنند، حتی اگر از آن ها سر در نیاورند.

این طرح از انواع گسترده ای از تراکنش هایی که من سال ها قبل طراحی کرده ام پشتیبانی می کند. [مثل] تراکنش های تضمینی^۱، قراردادهای اوراق قرضه^۲، میانجی گری شخص ثالث^۳، چند امضائی^۴، و غیره. این ها مواردی هستند که اگر بیت کوین همه گیر شود، در آینده می خواهیم رویشان کار کنیم ولی باید در اوایل راه طراحی شوند تا مطمئن باشیم بعداً امکان پذیر هستند.

من معتقدم یک نسخه دیگر که با شبکه سازگار است هرگز ایده خوبی نخواهد بود. همه نودهای شبکه باید در مرحله ارزیابی اسکرپیت به نتایج یکسانی برسند و بخش زیادی از طراحی به این وابسته است. بنابراین یک نسخه جدید نرم افزار به عنوان

1 Escrow transactions
2 Bonded contracts
3 Third party arbitration
4 Multi-party signature

تهدیدی برای شبکه خواهد بود. مجوز MIT با سایر مجوزها و کاربردهای تجاری سازگار است، بنابراین از نظر مجوز نیازی به بازنویسی آن نیست.^۱

ساتوشی در طول دو سال اول حضور خود در فضای بیت کوین اظهارنظرهای زیادی کرد، و بسیاری از آنها می‌توانست برای تأیید [دیدگاه‌های] هر دو طرف درگیر مورد استفاده قرار گیرد. در کل می‌توان گفت نقل قول‌های ساتوشی در مسائل محدود به محدودیت [سایز] بلاک و ظرفیت شبکه، از [دیدگاه‌های] طرفداران بلاک‌های بزرگ پشتیبانی می‌کرد، ولی از نظر انعطاف‌ناپذیری قوانین شبکه به نظر می‌رسید نقل قول‌های او به [دیدگاه‌های] طرفداران بلاک‌های کوچک نزدیک‌تر باشد. در این مرحله، درگیری بین دو طرف شبیه به مناقشات مذهبی شده بود و طرفین در میان نقل قول‌های ساتوشی به دنبال نظرات یا تفسیرهایی می‌گشتند که اهداف‌شان را تأیید کند.

اگرچه نظر ساتوشی را هم نباید خیلی ویژه و مهم تلقی کرد. بسیاری از طرفداران بلاک‌های کوچک این دیدگاه را بیان می‌کردند که [دیدگاه‌های] ساتوشی در حال حاضر موضوعیتی ندارند. حداقل نظرات پنج سال پیش او دیگر اهمیتی ندارند چون از آن زمان تا به امروز چیزهای زیادی تغییر کرده است. ما احتمالاً به دلیل تجربه شبکه [در دنیای واقعی و] در عمل، بیشتر از ساتوشی آن زمان درباره شبکه بیت کوین می‌دانیم. طرفداران بلاک‌های کوچک اغلب مدعی بودند بیت کوین یک دین نیست و ساتوشی هم یک پیامبر نیست. آن‌ها معتقد بودند تصمیمات باید فقط بر اساس شایستگی علمی گرفته شوند و نظر ساتوشی تفاوتی به وجود نمی‌آورد. هرچند بیت کوین برخی از ویژگی‌های مشابه یک دین را دارا است و به نظر می‌رسید افراد هم اینگونه احساس می‌کردند. به هر حال، ادیان بسیار موفق هستند و شاید این ویژگی‌ها در موفقیت بیت کوین نقشی ایفا کرده‌اند.

به نظر می‌رسد ساتوشی در بحثی که در سال ۲۰۱۵ در گرفته بود، مشارکت کرده است. همان روزی که نرم‌افزار Bitcoin XT منتشر شد، ایمیلی از یکی از آدرس‌های ایمیل

1 <https://bitcointalk.org/index.php?topic=195.msg1611#msg1611>

ساتوشی satoshi@vistomail.com ارسال شد که در آن بر استدلال طرفداران
بلاک‌های کوچک تأکید می‌کند و مدعی می‌شود که او نظر خود را در مورد
مقیاس‌پذیری تغییر داده است:

من بحث‌های اخیر در مورد ساینز بلاک را از طریق گروه ایمیلی^۱ دنبال می‌کردم.
من امیدوار بودم که بحث به نتیجه برسد و همه بر روی پیشنهاد فورک به توافق
گسترده برسند. با این حال با انتشار رسمی Bitcoin XT 0.11A احتمالاً این اتفاق
نخواهد افتاد و بنابراین مجبورم که نگرانی‌هایم را در مورد این فورک بسیار
خطرناک به اشتراک بگذارم.

توسعه‌دهندگان این مثلاً بیت‌کوین ادعا می‌کنند که از دیدگاه اصلی من پیروی
می‌کنند ولی این کاملاً از حقیقت به دور است. هنگامی که من بیت‌کوین را طراحی
کردم، آن را به گونه‌ای طراحی کردم که تغییرات آتی در قوانین اجماع بدون
توافق اکثریت غریب به اتفاق [کاربران] دشوار باشد. بیت‌کوین طوری طراحی شده
است که از نفوذ رهبران کاریزماتیک مصون باشد، خواه اسم آن‌ها کوین اندریسن
باشد، خواه باراک اوباما، خواه ساتوشی ناکاموتو. تقریباً همه باید در مورد یک تغییر
با یکدیگر به توافق برسند و نباید برای این کار تحت فشار قرار بگیرند یا مجبور
شوند. روشی که این توسعه‌دهندگان برای توسعه فورک در پیش گرفته‌اند «دیدگاه
اصلی»ای که مدعی پایبندی به آن هستند را درواقع نقض می‌کند.

آن‌ها از نوشته‌های قدیمی من برای تعریف چستی بیت‌کوین استفاده می‌کنند. با
این حال من تصدیق می‌کنم که از آن زمان چیزهای زیادی تغییر کرده است و
معلومات جدید کسب شده است که با برخی از نظرات اولیه من مغایرت دارد. برای
نمونه من پیش‌بینی استخراج مشترک^۲ و تأثیرات آن بر شبکه را پیش‌بینی نکرده
بودم. تبدیل بیت‌کوین به یک سیستم پولی رقابتی و در عین حال حفظ ویژگی‌های
امنیتی آن مسأله پیش‌پا افتاده‌ای نیست و برای ارائه یک راه‌حل منسجم باید زمان

1 Mailing list
2 Pooled mining

بیشتری صرف کنیم. من گمان می‌کنم ما به انگیزه‌های بهتری نیاز داریم که بر اساس آن‌ها کاربران به‌جای صرفاً اعتماد به نوع دوستی [دیگران]، نودهای خودشان را اجرا کنند.

اگر دو توسعه‌دهنده بتوانند بیت کوین را فورک کنند و در مواجهه با انتقادات فنی گسترده و با استفاده از تاکتیک‌های عوام‌فریبانه در بازتعریف «بیت کوین» موفق باشند، من چاره‌ای ندارم جز اینکه اعلام کنم پروژه بیت کوین شکست خورده است. قرار بود بیت کوین هم از نظر فنی و هم از نظر اجتماعی قوی باشد. وضعیت کنونی بسیار ناامید کننده است.^۱

بیشتر طرفداران بلاک‌های بزرگ این ایمیل را جعلی خواندند و به آن بی‌توجهی کردند. هرچند به نظر می‌رسید این ایمیل واقعاً از سمت Vistomail ارسال شده باشد. بنابراین یکی از این سه حالت ممکن بود: ۱. ایمیل ساتوشی هک شده بود. ۲. مسئولان Vistomail آن را ارسال کرده بودند. ۳. این ایمیل واقعاً از طرف ساتوشی بوده است. احتمال گزینه دوم بسیار پایین است، بنابراین احتمالاً یا پیام واقعی است یا حساب ایمیل او هک شده است. هک شدن حساب ایمیل کاملاً امکان‌پذیر است چون یک ایمیل دیگر ساتوشی به آدرس satoshi@gmx.com توسط شخصی و از روش بازنشانی گذرواژه^۲ هک شده بود. این مسأله در هر صورت اهمیتی نداشت. اگر یک فرد مثل ساتوشی چنان نفوذی بر سیستم داشت که یک تنه می‌توانست آن را از این بحران نجات دهد، معلوم می‌شد بیت کوین نتوانسته از روزهای اولیه خود و وابستگی به یک فرد فاصله بگیرد. بیت کوین می‌بایست برای مقاومت در برابر فشارهای سهمگینی که به عنوان یک سیستم پول جنجالی در معرض آن‌ها قرار خواهد گرفت مقاوم باشد، و به یک فرد مشخص که می‌تواند به راحتی متوقف یا ناپدید شود متکی نباشد. شاید ناپدید شدن ساتوشی هم اصلاً به همین دلیل باشد. دوست داشتم بگویم این آخرین دخالت ساتوشی در این داستان است

1 <https://lists.linuxfoundation.org/pipermail/bitcoin-dev/2015-August/010238.html>

2 Reset password

ولی متأسفانه ساتوشی، یا بهتر است بگوییم ادعاهایی در مورد ساتوشی دوباره وارد داستان خواهند شد.

در سال ۲۰۱۰ در مورد مسائل مربوط به مقیاس پذیری بحث‌هایی در می‌گرفت ولی اختلاف نظر قابل توجهی وجود نداشت؛ همه داشتند از بحث چیزهای جدید یاد می‌گرفتند. تا آپریل سال ۲۰۱۱ اوضاع اندکی تغییر کرد و اختلاف نظر شدیدی در مورد مسائل مربوط به مقیاس‌پذیری، کارمزد تراکنش‌ها و انگیزه‌های صنعت استخراج بیت کوین در درازمدت پدید آمد. همه با هم محترمانه رفتار می‌کردند ولی به نظر می‌رسید یک اختلاف نظر اساسی در عقاید افراد در حال شکل‌گیری است. کاربر انجمن گفتگوی BitcoinTalk با شناسه Vandroiy سؤالی را مطرح کرد: او اساساً پرسید وقتی پاداش ساختن بلاک کاهش یابد یا تمام شود، ماینرها چه انگیزه‌ای برای ادامه ماینینگ خواهند داشت. البته همه پاسخ این سؤال را می‌دانستند، همانطور که در وایت‌پیپر بیت کوین آمده «کارمزد تراکنش به انگیزه جدید ماینرها [برای ادامه کار] تبدیل خواهد شد»^۱. البته Vandroiy در تاریخ ۲۲ آپریل سال ۲۰۱۱ پرسش چالش برانگیزی مطرح کرد:

همه ماینرهای کوچک مستقل قصد دارند سودآوری خود را به حداکثر برسانند. تصمیم آن‌ها در انتخاب تراکنش‌هایی که به بلاک اضافه می‌کنند، تغییر بزرگی در افزایش کارمزد ایجاد نخواهد کرد. بنابراین این ماینر کلیه تراکنش‌های موجود، حتی آن‌هایی که کارمزد کمی پرداخت می‌کنند را به داخل بلاک اضافه می‌کند تا حداکثر سود را ببرد. این منجر به افت کارمزد [در شبکه] می‌شود. این باعث می‌شود درآمد آن دسته از ماینرهایی که قبلاً سودآوری نداشتند بیشتر کاهش پیدا کند و دست بکشند. این باعث کاهش هش‌ریت^۲ و در نتیجه آن کاهش سختی^۳ می‌شود، و این حلقه تکرار می‌شود. با این استدلال، سختی شبکه احتمالاً تا نزدیک صفر کاهش یابد.^۴

1 <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

2 hashrate

3 difficulty

4 <http://archive.is/URni1>

با تحلیل نظر vandroy از منظر اقتصادی، او اساساً می‌گفت که بهای اضافه کردن یک تراکنش به بلاک تقریباً صفر است و در یک فضای رقابتی، قیمت با بهای تمام‌شده رابطه دارد. در این صورت تراکنش‌ها با کارمزد پایین هم ماین خواهند شد و مشکل معروف به «مشکل ماریپیج مرگِ کارمزد»^۱ رخ خواهد داد. ولی بازار کارمزد [در بیت کوین] یک بازار عادی نبود که تنها هدف آن رسیدن به یک قیمت تعادلی و ماین تراکنش‌ها باشد؛ برخی معتقد بودند که عوامل مثبت خارجی یا آن‌طور که در وایت‌پیپر آمده، اهداف دیگری در ایجاد انگیزه برای ماینرها اثر داشتند. اینکه آیا این مسأله واقعاً یک مشکل برای بیت کوین بود یا نه، بسیار بحث‌برانگیز بود. با خواندن این رشته مطالب^۲ به نظر می‌رسد که تقریباً نیمی از افرادی که در آن شرکت داشتند فکر می‌کردند این یک مشکل است و نیمی دیگر معتقد بودند این موضوع مشکلی برای بیت کوین به وجود نخواهد آورد. حتی به نظر می‌رسید در ابتدا مایک هرن هم با مشکل ماریپیج مرگِ کارمزد موافق است و اظهار داشت که به نظر او «قابل قبول به نظر می‌رسد». اگرچه او روز بعد در تاریخ ۲۳ آپریل سال ۲۰۱۱ موضع خود را تغییر داد و اعلام کرد که این موضوع مشکلی پیش نخواهد آورد:

استدلال ماریپیج مرگ فرض را بر این می‌گذارد که من همه تراکنش‌ها را بدون در نظر گرفتن کارمزد / اولویت آن‌ها به بلاک اضافه می‌کنم، چون انجام چنین کاری برای من هزینه‌ای ندارد و چرا باید از درآمدی که از این کار حاصل می‌شود صرف نظر کنم؟ با این حال در دنیای واقعی شرکت‌های زیادی وجود دارند که می‌توانند این کار را انجام دهند ولی این کار را نمی‌کنند، چون آن‌ها درک می‌کنند که این امر کسب و کار خودشان را تضعیف خواهد کرد.^۳

به نظر می‌رسید اکثر افرادی که فکر می‌کردند مسأله ماریپیج مرگِ کارمزد مشکل‌ساز خواهد شد، به یک راه‌حل پیشنهادی بسنده کرده بودند: چون کاربران باید برای به‌دست

1 Fee death spiral problem
2 Thread
3 <http://archive.is/URni1>

آوردن فضای مورد نیاز [برای ماین شدن تراکنش‌هایشان] در بلاک‌هایی که پر هستند، با هم رقابت کنند [و کارمزد بالاتری پیشنهاد کنند]، پس محدودیت سائز بلاک از پایین آمدن کارمزد تراکنش جلوگیری خواهد کرد. بنابراین این محدودیت در سائز بلاک باعث ایجاد «مازاد تولیدکننده»^۱ خواهد شد که می‌تواند برای ماینرها انگیزه ایجاد کند که بعد از تمام شدن پاداش بلاک [همچنان دستگاه‌های خود را روشن نگه دارند و] به کار خود ادامه دهند. در حالی که به نظر می‌رسید این اختلاف نظر باعث شکاف در جامعه کاربران بیت‌کوین شده است، اما این مسأله باعث نگرانی کسی نمی‌شد. به نظر می‌رسد تا چند سال مناظرات جدی بر روی این موضوع جای خود را به گفتگوهای محدود دادند. انگار طرفین این درگیری فرض را بر این گذاشته بودند که بیت‌کوین در مسیر دلخواه آن‌ها تکامل پیدا خواهد کرد. در سال ۲۰۱۳ به نظر می‌رسید مایک هرن به اهمیت مشکل مارپیچ مرگ کارمزد پی برده بود، ولی به جای محدودیت سائز بلاک، «قراردادهای تضمینی»^۲ را به عنوان یک راه حل بالقوه پیشنهاد کرد.

اولین مورد از تبلیغات عمومی روی موضوع سائز بلاک ویدیویی بود که توسط توسعه‌دهنده بیت‌کوین و از طرفداران بلاک‌های کوچک یعنی «پیتر تاد»^۳ تهیه شد. در ماه مه سال ۲۰۱۳ او یک ویدیو که به صورت حرفه‌ای تولید شده بود روی یوتوب^۴ منتشر کرد. او در این ویدئو استدلال کرد که محدودیت سائز بلاک الزامی است، تا همه کاربران بیت‌کوین بتوانند همه تراکنش‌ها را تأیید کنند و بیت‌کوین به صورت غیرمتمرکز باقی بماند. در این ویدئو گفته می‌شد «به هر کس که می‌خواهد نرم‌افزاری که استفاده می‌کنید را تغییر دهد و محدودیت ۱ مگابایتی بلاک را افزایش دهد اعتنا نکنید»

1 Producer surplus

2 Assurance contracts

<https://bitcointalk.org/index.php?topic=157141.0;all>

3 Peter Todd

4 YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=cZp7UGgBR0I>

پیتر تاد همچنین به دلیل اینکه حامی اصلی قابلیت به نام «جایگزینی تراکنش با کارمزد»^۱ یا RBF بود، بسیاری از طرفداران بلاک‌های بزرگ را خشمگین کرده بود. این قابلیت به کاربران اجازه می‌دهد تراکنش بیت کوین خود را (قبل از ماین شدن) با تراکنش دیگری که همان ورودی^۲ را خرج و کارمزد بالاتری پرداخت می‌کند، جایگزین کنند. ماینرهایی که از این قابلیت پشتیبانی می‌کنند ترجیح می‌دهند تراکنشی که کارمزد بالاتری پرداخت می‌کند را انتخاب کنند. در مقابل ماینرهایی که از این قابلیت پشتیبانی نمی‌کردند و در عوض قابلیت به نام «انتخاب تراکنشی که اول دیده شده»^۳ را به کار می‌بستند، اولین تراکنشی که در شبکه مشاهده می‌کردند را انتخاب می‌کردند [و اعتنایی به تراکنش‌هایی که به دست آن‌ها می‌رسید و کارمزد بالاتری هم داشت نمی‌کردند].

در کل مایک، کوین، و طرفداران بلاک‌های بزرگ با قابلیت RBF مخالف بودند، در حالی که طرفداران بلاک‌های کوچک از آن حمایت می‌کردند. اختلاف نظرهایی که در مقوله RBF و سایز بلاک وجود داشت، با هم یک تفاوت اساسی داشتند؛ موضوع محدودیت سایز بلاک به پروتکل بیت کوین ارتباط داشت، در حالی که RBF به سیاست ماینرها [در انتخاب تراکنش‌ها] مربوط می‌شد. ماینرها در ارتباط با موضوع RBF مختارند هر سیاستی که می‌پسندند را انتخاب کنند و نیازی به توافق عمومی نیست. تمایز بین قوانین پروتکل بیت کوین و جنبه‌های دیگر آن، مثل RBF، برای طرفداران بلاک‌های کوچک بسیار مهم بود، در حالی که اکثر طرفداران بلاک‌های بزرگ یا اعتقادی به این تمایز نداشتند یا معتقد بودند به این اندازه اهمیت ندارد. برخی از آن‌ها معتقد بودند طرفداران بلاک‌های کوچک این قائله را برای رسیدن به اهداف خود ساخته‌اند. علی‌رغم این تمایز، بحث اصلی پیرامون RBF از جنبه اقتصادی تقریباً مشابه بحث درباره مشکل مارپیچ مرگ کارمزد بود.

مخالفان RBF اظهار می‌کردند که این [قابلیت] به تجربه کاربری کاربران آسیب می‌رساند و احتمال رخ دادن مشکل دوبار خرج شدن^۴ را بیشتر می‌کند، در حالی که مدافعان آن ادعا

1 Replace by Fee (RBF)
2 Transaction input
3 First seen safe (FSS)
4 Double spend

می‌کردند که ماینرها در هر صورت برای بیشتر کردن سود خود تراکنش‌هایی که کارمزد بیشتری پرداخت می‌کنند را انتخاب می‌کنند و چاره‌ای جز همسو کردن قوانین نرم‌افزار [بیت‌کوین] با این واقعیت نداریم. انتقاد طرفداران بلاک‌های بزرگ به این قابلیت این بود که از نظر آن‌ها ماینرها با توجه به وابستگی به کاربران بیت‌کوین، به تجربه کاربری آن‌ها اهمیت می‌دهند و دوست ندارند به آن آسیبی زده شود.

به نظر من کلید این معما در درجه اول به سطح رقابت در صنعت استخراج بیت‌کوین وابسته است. اگر صنعت استخراج بین چند بازیگر محدود و به صورت بسیار متمرکز بود، در این صورت سیاست FSS تا حدودی منطقی بود و مشکل مارپیچ مرگ کارمزد هم موضوعیتی نداشت. زیرا در این صورت تصمیمات این ماینرها تأثیر قابل توجهی بر اکوسیستم، و به طور بالقوه بر درآمد آینده آن‌ها به عنوان ماینر می‌گذاشت. از طرف دیگر اگر سطح تمرکز در صنعت استخراج پایین باشد، تأثیر تصمیماتی که ماینرها می‌گیرند بر اکوسیستم کم‌تر است. در این صورت ممکن است ماینرها ترجیح بدهند سود کوتاه مدت خود را به حداکثر برسانند تا اینکه به تجربه کاربران خود اهمیت بدهند، و در هر صورت [با توجه به غیرمتمرکز بودن سیستم] عملکرد آن‌ها تأثیر چشمگیری بر روی شبکه نخواهد گذاشت. این مشکل غالباً به «تراژدی انبازها»¹ شناخته می‌شود. اگر اینطور باشد پس منطقی است که سیاست RBF را [بر روی شبکه] فعال و برای مشکل مارپیچ مرگ کارمزد چاره‌ای بیاندیشیم.

درگیری‌ها بر سر RBF نقاط عطف مشابهی با مشکل ساینز بلاک داشت:

- اولویت طرفداران بلاک‌های بزرگ بر روی اهداف کوتاه مدت بود، در حالی که طرفداران بلاک‌های کوچک بر اهداف بلندمدت تمرکز داشتند؛
- طرفداران بلاک‌های بزرگ تجربه کاربری را در اولویت قرار می‌دادند، در حالی که طرفداران بلاک‌های کوچک ترجیح می‌دادند شبکه مقاوم‌تر باشد؛

1 Tragedy of the commons

- طرفداران بلاک‌های بزرگ، رشد [سیستم] را اولویت می‌دانستند، در حالی که طرفداران بلاک‌های کوچک بیشتر نگران پایداری آن بودند.
- طرفداران بلاک‌های بزرگ بیشتر عمل‌گرا و بر روی کسب و کار متمرکز بودند، در حالی که طرفداران بلاک‌های کوچک که بیشترشان افراد باهوش در علوم کامپیوتر و رمزنگاری بودند، علمی و نظری به مسائل نگاه می‌کردند.

آن‌ها لزوماً روی موارد فنی با یکدیگر اختلاف نظر نداشتند، بلکه ترجیحات متفاوتی داشتند و اهمیت هریک از موضوعات مورد بحث را از زاویه متفاوتی با یکدیگر ارزیابی می‌کردند. و متأسفانه این منجر به نتیجه‌گیری‌های مختلفی می‌شد که به نظر می‌رسید هرگز با یکدیگر سازش نخواهند کرد.

روز چهارشنبه، ۱۵ آپریل سال ۲۰۱۵ یک رویداد رسمی از طرف «بنیاد بیت کوین»^۱، با عنوان DevCore در لندن برگزار شد. کوین هم در این رویداد شرکت داشت و آمده بود تا سخنرانی خود را با عنوان «چرا به زنجیره بزرگ‌تری [از لحاظ ساینز بلاک] نیاز داریم» ارائه کند. من هم در این همایش شرکت کرده بودم. کوین خیلی خوش برخورد بود و از بحث درباره این موضوع استقبال می‌کرد. کوین به من تأکید کرد که ۱ مگابایت خیلی کم و مضحک است، و خیلی از صفحات وب بیشتر [از ۱ مگابایت] هستند. از نظر او، تاریخچه فناوری اطلاعات نشان از رشد نمایی و سریع‌تر و بزرگ‌تر شدن همه چیز می‌داد. چند بار به «قانون مور»^۲ به عنوان نمونه‌ای برای نشان دادن چگونگی بهبود سیستم‌ها در گذر زمان اشاره شد، و اینکه چطور در آینده بلاک‌های بیت کوین بزرگ‌تر خواهند شد و به ساینز گیگابایت خواهند رسید و هیچگونه مشکل فنی در زمینه مقیاس‌پذیری پیش نخواهد آمد. کوین آهسته به من گفت که ساینز مطلوب او ۲۰ مگابایت است ولی اگر [مخالفان] با او همراه شوند حاضر است کوتاه بیاید و به ۸ مگابایت راضی شود. چند روز

1 Bitcoin foundation

2 Moore's law

بعد یعنی در ۱۸ آپریل سال ۲۰۱۵ مایک و کوین یک جلسه پرسش و پاسخ در لندن برگزار کردند. وقتی بحث ساینز بلاک پیش آمد، کوین گفت:

ممکن است از اختیاراتم استفاده کنم و بگویم به این صورت پیش خواهیم رفت، اگر آن را نمی‌پسندید این پروژه را ترک کنید. صادقانه بگویم، این همان اتفاقی است که در مورد P2SH افتاد؛ در نهایت گفتم به حرف همه شما گوش کردم و پیشنهادها را بررسی کردم، و به این صورت پیش خواهیم رفت.^۱

در حین صحبت‌های او من یک نگاه سریع به حاضرین انداختم. اکثریت افراد از قدرتی که کوین داشت خوشحال به نظر می‌رسیدند. با این حال یک اقلیتی هم در حدود پنج درصد در میان حاضرین بود که از این موضوع تا حدودی عصبانی شدند و فکر می‌کردند این جملات کوین گستاخانه است و از این حرف‌ها خوششان نمی‌آید. از نظر آن‌ها مسئولیت [تصمیم‌گیری برای] بیت کوین در اختیار کوین نبود؛ اگر قرار بود او از اختیاراتش استفاده و [سرخود] تغییراتی در بیت کوین ایجاد کند، پس بیت کوین برای چه به وجود آمده است؟ با ذکر P2SH او موضوع بحث‌برانگیزی که در ارتقاء قوانین بیت کوین به صورت سافت فورک در سال ۲۰۱۲ رخ داده بود را پیش کشید که در آن پیشنهادهای [فنی] مختلفی ارائه شده بود و کوین در نهایت روش اعمال قوانین جدید را انتخاب کرد.^۲

بعد از اتمام جلسه من همچنان آنجا بودم و کاملاً برای من روشن شد که مایک، کوین را تحت فشار قرار می‌دهد تا قضیه ساینز بلاک موضع محکم‌تری بگیرد، در حالی که کوین کمی از این کار خودداری می‌کرد. حتی مایک از کوین می‌خواست دسترسی دیگر توسعه‌دهندگان بیت کوین را از مخزن کُد بیت کوین در گیت‌هاب^۳ مسدود کند و خودش کنترل مخزن را بر عهده بگیرد. از گفتگوی بیشتر با آن‌ها به نظر می‌رسید کوین در

1 <https://www.youtube.com/watch?v=RIafZXRDH7w>

2 <https://bitcoinmagazine.com/articles/the-battle-for-p2sh-the-untold-story-of-the-first-bitcoin-war>

3 Github

نهایت همانطور که مایک می‌خواست، موضع محکم‌تری بگیرد. هر دوی آنها آشکارا فکر می‌کردند این موضوع تعیین‌کننده خواهد بود. ولی در آن زمان نمی‌دانستم چه زمانی کوین این کار را خواهد کرد و چه اقدام خاصی انجام خواهد داد.

در روز ۴ می سال ۲۰۱۵ کوین در وبلاگ خود مطلبی با عنوان «زمان پیاده‌سازی بلاک‌های بزرگ‌تر فرا رسیده است»^۱ منتشر کرد. این قسمت اول از مجموعه مطالبی بود که او در آن‌ها سعی می‌کرد نگرانی‌هایی را که در مورد بلاک‌های بزرگ‌تر بود برطرف کند. به نظر کوین وقت آن رسیده بود که برای پیاده‌سازی بلاک‌های بزرگ‌تر [در شبکه بیت‌کوین] فشار بیاورد. در روز ۷ می سال ۲۰۱۵ «ولادمیر ون در لان»^۲ نگهدارنده اصلی^۳ پروژه Bitcoin Core روی گیت‌هاب، یادداشت زیر را در قالب یک ایمیل به گروه ایمیلی بیت‌کوین ارسال کرد:

من اندکی با افزایش سایز بلاک در آینده نزدیک مخالف هستم. دلایل خودم را هم دارم. به اختصار، [از نظر من انجام این کار در کوتاه مدت] مسائل ذاتی عملی و سیاسی که باید برای برنامه‌ریزی یک هارد فورک در نظر گرفت را نادیده می‌گیرد.

Bitcoin Core نام پیاده‌سازی نرم‌افزار مرجع بیت‌کوین و نسل بعدی نرم‌افزاری بود که ساتوشی در ابتدا ساخته بود. این نرم‌افزار در ابتدا با نام Bitcoin یا Bitcoin-Qt شناخته می‌شد، اما نام Bitcoin Core در فوریه سال ۲۰۱۳ و به پیشنهاد مایک هرن انتخاب^۴ و به عنوان نام جدید مورد استفاده قرار گرفت و اکنون کمی کنایه‌آمیز به نظر می‌رسد. کوین قبلاً مالکیت مخزن پروژه بیت‌کوین روی گیت‌هاب را به ولادمیر سپرده بود تا بتواند بیشتر روی جنبه تحقیقاتی بیت‌کوین تمرکز کند. این اتفاق هم طنزآلود است، چون به نظر می‌رسد کوین کنترل پروژه را به ولادمیر داد تا بتواند بر روی موضوعاتی چون کارمزد تراکنش و فضای بلاک تحقیق کند. در آن زمان کاری که او می‌خواست انجام

1 <https://www.mail-archive.com/bitcoin-development@lists.sourceforge.net/msg07472.html>

2 Wladimir Van Der Laan

3 Lead maintainer

4 <http://archive.is/kwqw0>

دهد در مقایسه با کار طاقت‌فرسای نگهداری از پروژه بیت‌کوین، مهم‌تر به نظر می‌رسید و این‌طور نبود که کوین از قدرت کناره‌گیری کرده باشد. بعدها طرفداران بلاک‌های بزرگ‌تر، تصمیم کوین برای واگذاری کنترل پروژه به ولادمیر را به‌عنوان یک اشتباه مهم تلقی کردند.

با این حال طرفداران بلاک‌های کوچک معمولاً ادعا می‌کردند که ولادمیر قدرتی ندارد و در اختیار داشتن مخزن پروژه شبیه به نقش سرایدار آن است. تصمیم نهایی در مورد اضافه یا کم شدن کُد به پروژه تنها در صورت توافق گسترده بین همه توسعه‌دهندگان گرفته خواهد شد و در دست داشتن کنترل مخزن پروژه مهم نیست. علاوه بر این‌ها و از همه مهم‌تر، قوانین شبکه بیت‌کوین با تغییر دادن مخزن نرم‌افزار تعیین نمی‌شوند، بلکه توسط نرم‌افزاری که کاربران بیت‌کوین اجرا می‌کنند، تعیین می‌شوند. البته که می‌توان در مخزن پروژه یک نسخه جدید از نرم‌افزار منتشر کرد، ولی قابلیت به‌روزرسانی خودکار در سیستم وجود نداشت و از طرف دیگر نمی‌توان افراد را مجبور به ارتقاء نرم‌افزار کرد. این نمونه دیگری از تمایزهایی بود که برای طرفداران بلاک‌های کوچک بسیار با اهمیت بود ولی به چشم طرفداران بلاک‌های بزرگ نمی‌آمد و با آن موافق نبودند. از نظر طرفداران بلاک‌های بزرگ، قدرت بیش از اندازه‌ای در اختیار Bitcoin Core بود، بنابراین به سرعت به دشمن اصلی آن‌ها تبدیل شد.

صرف‌نظر از نظرات مختلف اشخاص در مورد قدرت نگهدارنده اصلی مخزن پروژه، اظهارنظر ولادمیر در باب اختلاف‌نظر «اندکی» که با افزایش سائز بلاک در آینده نزدیک داشت، از اهمیت بالایی برخوردار بود. به نظر می‌رسید با وجود لابی فوق‌العاده‌ای که از جانب کوین در جریان بود، این هارد فورک در Bitcoin Core ادغام^۱ نخواهد شد و گزینه‌های کوین تا حدودی محدود است. در تاریخ ۲۹ می سال ۲۰۱۵ کوین قوی‌ترین نشانه از آنچه قصد انجام دادنش را داشت اظهار کرد: اینکه ممکن است نظر خود را عوض کند و از Bitcoin XT پشتیبانی کند و تمام توان خود را پشت یک پروتکل جایگزین

1 Merge

بیت کوین که با پروتکل فعلی ناسازگار است قرار دهد. با وجود ایمیل زیر که کاملاً شفاف بود، من هرگز باور نمی کردم که این یک تهدید باشد و فکر می کردم این نوعی تاکتیک [برای] مذاکره است.

اگر به زودی به یک توافق نرسیم، در این صورت من برای بررسی یا تهیه افزونه های نرم افزاری^۱ برای پروژه Bitcoin-Xt که مایک به راه انداخته است درخواست کمک خواهم کرد که در قدم اول و همچنین باگذشت زمان یک افزایش [سایز] بزرگ را اعمال می کند تا دیگر هرگز مجبور به تکرار این همه بحث و دشمنی [با یکدیگر] نباشیم.

سپس برای لابی کردن با فروشندگان و پذیرندگان [بیت کوین] و صرافی ها و سرویس های تأمین کننده خدمات کیف پول آنلاین و دیگر شرکت هایی که بر بستر bitcoind کار می کنند (و هرکسی که با من موافق باشد که ما هرچه سریع تر به بلاک های بزرگ تر نیاز داریم) درخواست کمک می کنم تا به جای Bitcoin Core نرم افزار Bitcoin-Xt را اجرا و به همه اعلام کنند که آن را اجرا کرده اند. ما می توانیم میزان مقبولیت [این نرم افزار را] از طریق نظارت بر نسخه هایی که کاربران در شبکه اجرا می کنند به دست آوریم.

شاید تا زمانی که این اتفاق می افتد، توافق [عمومی] بر سر نیاز به بلاک های بزرگ تر حاصل شود؛ اگر چنین اتفاقی بیفتد که عالی می شود! نصب [و آماده سازی این نرم افزار جدید] به عنوان تست اولیه خواهد بود و آن ها برای بلاک های بزرگ تر آماده خواهند بود.

اما اگر همچنان میان توسعه دهندگان اتفاق نظر وجود نداشته باشد ولی جنبش «بلاک های بزرگ تر از همین امروز»^۲ [که پیشتر توضیح دادم] موفقیت آمیز باشد،

1 patches

2 Bigger blocks now

من درخواست کمک می‌کنم تا ماینرهای بزرگ هم همین کار را انجام دهند و از راه مکانیزم رأی‌گیری سافت فورک به توافق اکثریت و سپس حتی بالاتر از اکثریت میان ماینرهایی که مایل به تولید بلاک‌های بزرگ‌تر هستند، برسیم. هدف از این فرآیند این است که به کسانی که [همچنان] تردید دارند ثابت کند که بهتر است از بلاک‌های بزرگ‌تر حمایت کنند و گرنه عقب می‌مانند، همچنین به آن‌ها فرصتی داده شود تا قبل از این اتفاق [یعنی اعمال قوانین جدید، نرم‌افزار خود را] به‌روزرسانی کنند.

زیرا اگر نتوانیم در این مرحله به توافق برسیم، اختیار نهایی برای تعیین اجماع، کُدی است که اکثریت پذیرندگان [بیت‌کوین] و صرافی‌ها و ماینرها اجرا می‌کنند.^۱

در ۲۱ جولای سال ۲۰۱۵ «پیتر والایا» یکی دیگر از توسعه‌دهندگان بیت‌کوین که در گذشته با مایک هرن در گوگل مشغول به کار بوده است، یک پیشنهاد هارد فورک برای افزایش ساینز بلاک ارائه داد. پیتر در این قائله یکی طرفداران بلاک‌های کوچک بود. به نظر من، این پیشنهاد درواقع یک مصالحه و جوابی به فشارهای کوین بود. این پیشنهاد به شماره BIP-103 شناخته می‌شد و در آن از ولادمیر ون در لان و یک توسعه‌دهنده دیگر به نام «گرگوری مکسول»^۳ قدردانی شده بود^۴ که نشان از حمایت بالقوه آن‌ها داشت. این پیشنهاد [افزایش ساینز بلاک] درواقع هارد فورکی بود که در ژانویه سال ۲۰۱۷ فعال می‌شود و ساینز بلاک را هر سال و تا سال ۲۰۶۳ به مقدار ۱۷/۷ درصد افزایش می‌دهد. این پیشنهاد، هیچگونه مکانیزمی برای فعال‌سازی معرفی نمی‌کرد و به نظر می‌رسید که قصد از ارائه آن این است که به‌عنوان یک کاتالیزور برای گفتگوهای بیشتر مورد استفاده قرار بگیرد و پس از دستیابی به توافق، یک روش فعال‌سازی برای آن تعیین شود.

1 <https://sourceforge.net/p/bitcoin/mailman/message/34155307/>

2 Pieter Wuille

3 Gregory Maxwell

4 <https://github.com/bitcoin/bips/blob/master/bip-0103.mediawiki>

به نظر من ارائه این پیشنهاد حرکت معناداری بود. برنامه افزایش سائز بلاک آن کمی محافظه کارانه به نظر می‌رسید، ولی با این حال من فکر می‌کردم این هم بخشی از مذاکره باشد. من انتظار داشتم کوین به آن واکنش مثبت نشان دهد، مثلاً یک پیشنهادی روی آن بدهد و طرفین به تدریج با هم همسو شوند. به نظر می‌رسید دو طرف درگیر آرام آرام در حال رسیدن به یک راه‌حل مشترک هستند. در کمال تعجب کوین و طرفداران بلاک‌های بزرگ هیچ واکنش مثبتی نسبت به BIP-103 نشان ندادند. از نظر آن‌ها افزایش سائز بلاک در این پیشنهاد به قدری کم است که بیشتر به یک توهین شبیه است تا پیشرفت. متأسفانه به نظر نمی‌رسید BIP-103 بتواند کمکی [در رفع اختلاف نظرها] کند. به نظر می‌رسید تقاضا [برای فضای بلاک] توسط تراکنش‌های بیت کوین از ۱۷/۷ درصد افزایش سالانه که در BIP-103 ارائه شده بود بیشتر باشد. در مقابل، طرفداران بلاک‌های بزرگ می‌خواستند این افزایش طوری اجرا شود که مطمئن شوند افزایش سائز بلاک از نرخ رشد تقاضای تراکنش‌های شبکه بیت کوین بیشتر باشد. حالا که دوطرف درگیر در این مناقشه خواسته‌های کاملاً متناقضی با یکدیگر داشتند، آیا می‌شد به یک راه‌حل مشترک رسید؟

از نظر طرفداران بلاک‌های بزرگ، تجربه کاربران بیت کوین اولویت اول بود. نکته کلیدی برای آن‌ها این بود که بلاک‌های پُر در شبکه نداشته باشیم و گرنه کاربران باید مدت زمان غیرقابل پیش‌بینی برای تأیید شدن تراکنش‌شان منتظر بمانند. اگر قرار باشد [شبکه] تا این اندازه غیر قابل اعتماد شود، کدام فروشگاه حاضر می‌شود پذیرنده بیت کوین شود؟ اگر کاربران را وادار کنیم تا برای به دست آوردن فضای بلاک [و تأیید تراکنش‌هایشان و تعیین کارمزد] با یکدیگر رقابت کنند، برخی از کاربران را از استفاده از بیت کوین محروم خواهیم کرد و آن‌ها به سراغ ابزارهای دیگر خواهند رفت. این یک استراتژی وحشتناک تجاری است. یک سیستم چطور می‌تواند عمداً دست رد به سینه کاربرانش بزند و موفق هم بشود؟

از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک این موضوع مشکلی پدید نمی‌آورد. آن‌ها معتقد بودند بلاک‌های پُر بحرانی برای شبکه پیش نخواهند آورد و چه بسا نشانه موفقیت آن هستند. آن‌ها بیان می‌کردند که بیت‌کوین در حال رواج پیدا کردن است و یک سطح تعادل جدیدی در پذیرش کاربران جدید برای آن پدید خواهد آمد که منعکس کننده محدودیت ساینز بلاک است. آن‌ها غالباً ایده طرفداران بلاک‌های بزرگ مبنی بر بالا رفتن هزینه کارمزد تراکنش و در نتیجه از دست دادن کاربران را دست می‌انداختند و می‌گفتند شبیه به این مورد متناقض است که: «کسی به آنجا نمی‌رود... چون خیلی شلوغ است.»

علاوه بر این، طرفداران بلاک‌های کوچک معتقد بودند به هر حال بلاک‌های پُر هم ضروری هستند و هم اجتناب‌ناپذیر. و برای جلوگیری از وقوع مشکل مارپیچ مرگ کارمزد هنگامی که پاداش ساخت بلاک کم می‌شود، ضروری است. همچنین لازم است چون باید مطمئن باشیم وقتی پاداش ساخت بلاک به مقدار ناچیزی تقلیل پیدا می‌کند، ماینرها همچنان بلاک می‌سازند و زنجیره را به جلو می‌برند. همیشه باید مقداری تراکنش بیشتر از ظرفیت و در انتظار تأیید شدن داشته باشیم تا ماینرها انگیزه برای ساختن بلاک‌ها داشته باشند و این برای شبکه بیت‌کوین حیاتی است. اگر بلاک‌ها پُر نباشند و تراکنش‌هایی در انتظار تأیید شدن در بلاک‌ها نداشته باشیم و ماینرها در آمدی نداشته باشند، چطور می‌توانیم از آن‌ها انتظار داشته باشیم به کار استخراج ادامه دهند؟ در این صورت ماینرها برای صرفه‌جویی در هزینه‌های انرژی دستگاه‌های خود را خاموش خواهند کرد و برای ادامه کار منتظر می‌مانند تا تعدادی تراکنش در انتظار تأیید [توسط کاربران] ساخته شود و این کار امنیت شبکه را به شدت کاهش می‌دهد. طرفداران بلاک‌های بزرگ این استدلال را وارد نمی‌دانستند. از نظر آن‌ها پاداش ساخت بلاک برای دهه‌ها برقرار بود و چرا [ماینرها] به‌خاطر مشکلی که در ۲۰ تا ۱۰۰ سال آینده رخ خواهد داد، کاری کنند که مشتریان خود را از دست بدهند؟

طرفداران بلاک‌های کوچک همچنین معتقد بودند که بلاک‌ها در هر صورت پُر خواهند شد. اگر قرار باشد فضای بلاک [بدون محدودیت] فراهم باشد، چرا از آن استفاده نکنیم؟ هرکسی می‌تواند هر چیزی که دوست دارد مثل مجموعه موسیقی یا اسناد رمزگذاری شده را روی بلاک‌چین ذخیره کند. آن‌ها استدلال می‌کردند که تقاضا برای یک فضای ذخیره‌سازی ارزان [که به‌طور غیرمتمرکز روی نودها تکثیر شده است] بسیار بالا است [و همه خواهان آن هستند]. بنابراین افزایش محدودیت سائز بلاک بالاتر از [میزان] تقاضا، کار احمقانه‌ای است. [حتی] یک نفر هم قادر است به راحتی کل این فضا را پر کند. پاسخ به این استدلال از جانب طرفداران بلاک بزرگ به مبحث انگیزه ماینرها برمی‌گشت؛ از نظر آن‌ها ماینرها این کار را نمی‌کردند و اجازه نمی‌دادند این مقدار داده در بلاک قرار بگیرد. علاوه بر این، طرفداران بلاک‌های بزرگ اظهار می‌کردند که در طول پنج سال اول فعالیت بیت‌کوین، بلاک‌ها پُر نمی‌شدند و این مسأله مشخصاً در موفقیت [این پروژه] مؤثر بوده است. چرا باید ریسک کنیم و این شرایط را [با بلاک‌های پُر] تغییر دهیم؟

متأسفانه جامعه فعالان بیت‌کوین به اتفاق نظر نمی‌رسیدند و کوین هم نقشه خود را پیش می‌برد. گفته می‌شود در ژوئن سال ۲۰۱۵ کوین نظر برخی از ماینرها و استخراج‌های استخراج چینی را در مورد پیشنهاد [افزایش سائز بلاک خود] پرسیده است.^۱ جلسه‌ای در پکن برگزار شده و گفته می‌شود در آن ماینرها با توجه به ضعیف بودن زیرساخت‌های ارتباطی و دشواری در انتشار بلاک‌هایی به این بزرگی، با افزایش سائز بلاک به ۲۰ مگابایت مخالف کرده‌اند. بنابراین گویا بر روی بلاک‌های ۸ مگابایتی با یکدیگر توافق کرده‌اند. کوین هم در پشت صحنه خود را برای اجرای برنامه خود در ماه آگوست که تنها چند هفته به آن مانده بود آماده می‌کرد.

1 <https://bitco.in/forum/threads/gold-collapsing-bitcoin-up.16/page-712#post-25018>

در بخش پرسش و پاسخ سایت Bitcoin XT آمده بود:

تصمیمات بر پایه توافق بین مایک و کوین گرفته می‌شوند و در صورت بروز اختلافات جدی، تصمیم نهایی با مایک است.^۱

در بخشی از جامعه بیت کوین این تصور تقویت شد که همه این اتفاقات برای این است که مایک قدرت را در دست بگیرد. اصلاً مایک چه کاره است که باید تصمیم نهایی را بگیرد؟ کسی مشکلی با شخص مایک نداشت، [اتفاقاً] به نظر می‌رسید پسر خوبی است، ولی مشکل اصلی اینجا بود که به نظر نمی‌رسید اعلام این موضع به این روشنی، رویکرد درستی باشد. بیت‌کوینرها دوست دارند احساس کنند که کنترل در اختیار آنها است، آنها می‌خواهند صاحب اختیار [دارایی‌شان] باشند و استقلال مالی داشته باشند. این به هیچ وجه پیامی نبود که Bitcoin XT [به کاربران] مخایره کند و به نظر می‌رسید بیش از حد بر روی مایک متمرکز شده است. دومین اشتباه بزرگ طرفداران بلاک‌های بزرگ هم همین بود، Bitcoin XT بیش از آنکه پشت سر کاربران بیت کوین قرار گیرد، به مایک مرتبط می‌شد. شاید اگر این نرم‌افزار تمرکزش را حول کوین قرار می‌داد، احتمال موفقیتش بیشتر می‌شد.

1 <https://archive.is/KoknZ#selection-311.0-311.128>

فصل سوم

اولین کنفرانس مقیاس پذیری بیت کوین - مونترال

در روزهای آخر هفته، ۱۲ و ۱۳ سپتامبر سال ۲۰۱۵، کنفرانسی با عنوان «فاز اول مقیاس پذیری بیت کوین ۲۰۱۵» در مونترال کانادا برگزار شد. این کنفرانس درواقع تلاشی بود برای کمک به حل منازعاتی که در آن زمان جامعه فعالان بیت کوین را آزار می داد. حداقل فرصتی بود تا شخصیت های برجسته هر دو طرف درگیر با یکدیگر گفتگو کنند. به نظر می رسید بیشتر بحث ها تا آن موقع از طریق انجمن های گفتگو انجام شده بود و تصور می شد احتمالاً افراد بتوانند از طریق بحث های رو در رو درک بهتری از دیدگاه های همدیگر داشته باشند، کسی هم منکر کارآمد بودن آنها نبود.

مهم تر از همه اینکه، بازیگران اصلی هر دو طرف یعنی کوین اندریسن (به نمایندگی طرفداران بلاک های بزرگ) و گرگوری مکسول (به نمایندگی از طرفداران بلاک های کوچک) در این کنفرانس حضور داشتند. گرگوری یکی از توسعه دهندگان بیت کوین و طرفدار سرسخت و سازش ناپذیر بلاک های کوچک بود و نسبت به دیگران به هیچ وجه حاضر نبود از مواضع اش کوتاه بیاید. گرگوری فوق العاده باهوش بود و به نظر من درک

عمیقی از حوزه‌های مختلفی که به بیت کوین ارتباط پیدا می‌کردند، از علوم کامپیوتر و رمزنگاری گرفته تا نظریه بازی^۱ و مشوق‌ها^۲ داشت. بعضی اوقات به او جادوگر بیت کوین می‌گفتند. اولین مطلب عمومی او در سایت BitcoinTalk در ماه می سال ۲۰۱۱ در مورد کارمزد تراکنش بیت کوین و انگیزه برای استخراج بود، و در آن دلیل ضروری بودن کارمزد برای تأمین امنیت شبکه [بیت کوین] را توصیف می‌کرد.

گرگوری در سال ۲۰۱۴ از مؤسسان شرکت Blockstream بود، شرکتی که به نظر می‌رسید از طرفداران بلاک‌های کوچک تشکیل، و بر پایه یک مدل تجاری وابسته به بالا بودن کارمزد تراکنش [در شبکه] بنا شده بود و راه‌حل‌های بالقوه‌ای برای حل این مشکل ارائه می‌داد. مشکلی که از نظر طرفداران بلاک‌های بزرگ [اصلاً] وجود نداشت، یا به‌طور دقیق‌تر نباید وجود داشته باشد. بنابراین شرکت Blockstream برای طرفداران بلاک‌های بزرگ منفور بود. چون به نظر آن‌ها این شرکت تضاد منافع مالی، و برای کوچک‌نگه داشتن [سایز] بلاک‌ها انگیزه داشت. در دفاع از شرکت Blockstream می‌توان گفت، شواهد قابل توجهی وجود دارد که نشان می‌دهد بسیاری از بنیان‌گذاران و کارمندان این شرکت مدت‌ها قبل از پیش آمدن قائله ساینز بلاک از ایده بلاک‌های کوچک پشتیبانی می‌کردند. به نظر می‌رسد برخی از طرفداران بلاک‌های بزرگ ترتیب علت و معلول را برعکس متوجه شده بودند. به نظر من کارکنان شرکت Blockstream به دلیل دیدگاهی که از قبل در مورد مقیاس‌پذیری بیت کوین داشتند به این شرکت پیوستند، نه اینکه به این شرکت بپیوندند و بعد به این دیدگاه رسیده باشند. از طرف دیگر سوگیری تأییدی و تفکر گروهی^۳ مشکلاتی واقعی هستند و احتمالاً هر کدام به اندازه‌ای در این قضیه تأثیرگذار بوده‌اند. با این حال، برخلاف ادعاهای تئوری توطئه پردازان^۴، هیچ‌کس در شرکت Blockstream عمداً بدخواه نبود و قصور در استدلال‌های شناختی ناخودآگاه بود. این مسأله در مورد کوین و طرفداران بلاک‌های بزرگ هم صادق است.

1 Game theory

2 Incentives

3 groupthink

4 conspiracy theorists

گرگوری شخصاً در مباحث مربوط به این مسأله در Reddit بسیار فعال، و به یکی از چهره‌های شاخص این فضا تبدیل شده بود. از نظر او روند توسعه بیت کوین بسیار پیچیده و علمی و نیازمند برقرار کردن تعامل میان مسائل چالش برانگیز فنی مختلفی است. او از مشارکت توده ناآگاه [به مسائل فنی] در روند تصمیم‌گیری استقبال نکرد و آن‌ها را به تماشاگرانی با کلاه‌های بوقی در یک مسابقه اتومبیل‌رانی تشبیه می‌کرد که درباره نحوه مهندسی ماشین‌های مسابقه نظر می‌دهند.

با استفاده از تشابه با مسابقات اتومبیل‌رانی، یک تیم فنی ماشین‌های مسابقه را فرض کنید که پیستون‌های سخت شده^۱، سیستم مدار بسته کنترل مخلوط شدن سوخت و هوا، نیتروس، و سیستم‌هایی که به تازگی ابداع شده‌اند را بر روی ماشین نصب کرده‌اند و قصد دارند برای آن یک توربوشارژر بسازند و در کنار همه این فعالیت‌ها، از پیست مسابقه نگهداری می‌کنند و بدنه ماشین را رنگ می‌کنند که چون به سادگی توضیح داده می‌شود [این کار] بیشتر از کارهای دیگرشان به چشم می‌آید. و در حالی که آن‌ها مشغول بحث جدی در مورد نسبت فشردگی و سوخت با اکتان بالا و اینکه احتمالاً با توجه به تکنولوژی‌هایی که امروزه در دسترس هستند نمی‌توان به سرعتی بالاتر از سرعت فعلی رسید، یک بنده‌خدایی در حاشیه پیست با یک کلاه بوقی ایستاده و به شما می‌گوید: «بچه‌ها نگران نباشید و ترمز ماشین را حذف کنید!» و جمعیت هم با این حرف به وجد می‌آید و می‌گوید: بالاخره یکی پیدا شد که به موضوع سرعت ماشین اهمیت می‌دهد.

گرگوری به دلیل حمایت از بلوک‌های کوچک «گرگوری یک مگابایتی»^۲ لقب گرفت و شاید بتوان گفت طرفداران بلاک‌های بزرگ از او بیشتر از هر کس دیگری نفرت داشتند.

1 hardened pistons

2 One Meg Greg

به دلیل علاقه شدیدی که به بحث سائز بلاک داشتم و با توجه به شرکت کنندگان آن، احساس کردم باید در کنفرانس کانادا شرکت کنم. من فکر می‌کردم که شاید گوین و گرگوری در فضای آزادی که فراهم می‌شود با یکدیگر درباره مسائل بحث کنند و در جهت حل اختلافات پیش روند و مشتاقانه انتظار آن را می‌کشیدم. در آن زمان من در لندن در یک شرکت مدیریت سرمایه‌گذاری به نام Ruffer کار می‌کردم و مرخصی‌های محدودی برایم باقی‌مانده بود و نمی‌توانستم کارم را ترک کنم. با این حال چون کنفرانس در آخر هفته برگزار می‌شد طوری برنامه‌ریزی کردم که بتوانم هم در کنفرانس شرکت کنم و هم اول هفته سر کارم حاضر شوم. من می‌توانستم با توضیح اهمیت این سفر به شرکتی که در آن کار می‌کردم آن را به یک سفر تحقیقی تبدیل کنم و برنامه سفر را از فشردگی در بیاورم ولی با توجه به شناختی که از دیدگاه مدیران این شرکت داشتم احساس می‌کردم نظر کلی آن‌ها نسبت به بیت کوین منفی است و به همین خاطر از این تصمیم منصرف شدم.

البته پنج سال بعد از اجرا شدن این کنفرانس و در زمانی که مناقشه سائز بلاک تبدیل به یک واقعه تاریخی شده بود که داشت کم کم از ذهن‌ها پاک می‌شد، شرکت Ruffer برای مشتریانش ۷۰۰ میلیون دلار آمریکا بیت کوین خرید که یک لحظه تاریخی در اکوسیستم تجاری کشوری مثل بریتانیای کبیر بود. چون خرید بیت کوین از جانب یک شرکت معروف و محافظه کار مثل Ruffer تأثیر قابل توجهی بر درک مؤسسات مالی از آن داشت.

من حدود ساعت ۲ بامداد شنبه به وقت محلی به هتل خود در کانادا رسیدم که با محل کنفرانس فاصله کمی داشت. بسیار خسته بودم ولی توانستم به یک پادکست یک ساعته درباره مناقشه سائز بلاک و بحثی میان گوین و «آدام بک»^۱ گوش دهم. آدام بک تنها شخصی بود که در متن اصلی وایت‌پیپر بیت کوین به ایده Hashcash او که در سال ۱۹۹۷ مطرح کرده بود ارجاع داده شده بود، و او در نهایت به یکی از شخصیت‌های اصلی در

1 Adam Back

بحث ساینز بلاک تبدیل شد و از طرفداران بلاک‌های کوچک بود. آدام بک رئیس شرکت Blockstream بود. در این زمان به نظر می‌رسید آدام نسبت به کوین موضع متعادل‌تری داشت و از ایده افزایش ساینز بلاک در فواصل دوساله به ۲ و ۴ و در نهایت ۸ مگابایت حمایت می‌کرد (BIP-248). به نظر نمی‌رسید این پیشنهاد خیلی با چیزی که کوین می‌خواست فاصله داشته باشد، تنها موردی که آدام با آن مخالف بود افزایش مداوم تا ۸,۰۰۰ مگابایت بود که کوین از آن حمایت می‌کرد. خاطرم هست که کوین در آن در پادکست از ساتوشی نقل قول می‌کرد که گفته بود نودها می‌توانند پردازش تراکنش‌ها را در مراکز داده^۱ انجام دهند. آدام پاسخ داد که امروزه عملیات استخراج متمرکزتر از زمانی است که ساتوشی در پروژه فعالیت می‌کرده است. این تمرکز در استخراج موازنه را بهم می‌زد یعنی اهمیت اجرای نود توسط کاربران به منظور حفاظت از قوانین و غیرمتمرکز نگه داشتن شبکه بیش از گذشته اهمیت پیدا کرده است. درک این نکته ضروری است که وقتی ساتوشی در پروژه فعال بوده، بین نودهایی که ماین می‌کردند و نودهایی که از قوانین شبکه محافظت می‌کردند تمایزی وجود نداشته است. آن‌ها اساساً یک چیز بوده‌اند. ولی تا سال ۲۰۱۵ اوضاع تغییر کرده بود و مزارع استخراج تخصصی بیت‌کوین مشغول فعالیت بودند.

من ساعت ۸ صبح روز شنبه به محل کنفرانس رسیدم و چند صد نفر مهمان در آنجا حضور داشتند. جو آنجا آرام و ساکت بود. به نظر می‌رسید بیشتر افراد در آنجا یکدیگر را نمی‌شناسند و ناظران کنجکاو این بحث هستند و در آن شرکت نمی‌کنند. به نظر می‌رسید واقعاً ترکیب خوبی از افراد در هر دو طرف بحث شرکت کرده‌اند و من احساس کردم این رویداد مفید و اثربخش است. بیشتر گفتگوها بر روی جنبه‌های علوم کامپیوتری مقیاس‌پذیری بیت‌کوین متمرکز بود و تأکید ویژه‌ای بر روش علمی و هرگونه تجزیه و تحلیل داده‌ای و آماری محدودیت‌های فنی شبکه داشت. به نظر می‌رسید که برگزارکننده اصلی این رویداد «پیندار وانگ^۲»، عضو سابق هیئت مدیره ICANN بود که در زمینه حکمرانی اینترنت تخصص داشت و از گردانندگان یکی از اولین «تأمین‌کنندگان

1 Data centre

2 Pindar Wong

سرویس اینترنت^۱ جهان بوده است. بیشترین تمرکز در این کنفرانس اشاره به درس‌هایی بود که می‌توان از اختلافات حکمرانی در نهادهای مسئول اینترنت، مثل گروه ویژه مهندسی اینترنت^۲ (IETF) گرفت و احتمالاً از آن‌ها [برای حل اختلافات] در بیت کوین استفاده کرد.

دو تا از سخنرانی‌ها بیشتر از بقیه نظر من را به خود جلب کردند: یکی از آن‌ها «پتر رایزن»^۳ بود که اقتصاد سائز بلاک، و دیگری «جف گارزیک»^۴ بود که پیشنهادهای مختلف ارائه شده برای سائز بلاک را مرور می‌کرد. صحبت‌های پتر بر محور تئوری اقتصادی پشت سائز بلاک بود. او معتقد بود مشکل مارپیچ مرگ کارمزد رخ نخواهد داد چون حتی بدون محدودیت روی سائز بلاک، یک بازار کارمزد برای تراکنش‌ها پدید خواهد آمد. هرچند او اظهار کرد که در تئوری خود تورم غیر صفر را در نظر گرفته است، که در چشم‌انداز کوتاه مدت و میان مدت مشکلی پدید نخواهد آورد. این فرض برای کسانی که روی پایداری بلند مدت سیستم متمرکز بودند، منطقی به نظر نمی‌رسید. پتر محدودیت بلاک را شبیه به تعیین سهمیه تولید^۵ [در یک اقتصاد غیر آزاد] در نظر می‌گرفت که مانع بزرگی برای بازار آزاد است.

از نظر او بازار آزاد قادر بود کارمزد تراکنش را به روش کارآمدتری تعیین کند. او سخنان خود را با اشاره به سانسور شدن کسانی که طرفدار حذف سهمیه تولید و حملات DDOS به شبکه و استخرهای استخراج بیت کوین از طریق حذف محدودیت سائز بلاک، مثل نرم‌افزار Bitcoin XT و استخر استخراج Slushpool بودند، پایان داد. او همچنین اشاره کرد که نودهایی که از مفهوم سهمیه تولید حمایت می‌کنند در حال از بین رفتن هستند و یک چارت روی صفحه انداخت که نشان می‌داد دو درصد از نودهای شبکه بیت کوین در ۱۵ آگوست سال ۲۰۱۵ نرم‌افزار Bitcoin XT را اجرا می‌کردند و این رقم

1 ISP

2 Internet Engineering Task Force

3 Peter Rizun

4 Jeff Garzik

5 production quota

تا ۳۰ آگوست سال ۲۰۱۵ به ۱۵ درصد افزایش یافته است. سپس پیتر پیش‌بینی کرد که ایده سهمیه تولید شکست خواهد خورد.

بیت‌کوین سدهای ساخته شده توسط گروه‌های ذی‌نفوذی که سعی دارند جلوی جریان عظیم تراکنش‌های شبکه را بگیرند خواهد شکست. این حرف آخر من در مورد بازار کارمزد تراکنش‌ها است.

عبارت Stream در متن بالا به وضوح اشاره‌ای داشت به شرکت Blockstream و باعث خنده حاضران شد. برخی از طرفداران بلاک‌های کوچک که حساس‌تر از بقیه بودند زیر لب غرغر کردند و معتقد بودند این کارهای تحریک‌آمیز موجب از بین رفتن روحیه همکاری در کنفرانس خواهد شد.

سخنرانی شایان ذکر بعدی، ارائه جف گارزیک با عنوان «مسائل تاثیرگذار بر روی پیشنهادهای افزایش ساینز بلاک» است. جف یکی دیگر از توسعه‌دهندگان اولیه بیت‌کوین بود و همانطور که در فصل دوم توضیح دادیم، پیشنهاد حذف محدودیت ساینز بلاک را چند هفته بعد از اعمال شدن آن در سال ۲۰۱۰ [توسط ساتوشی] داده بود. علی‌رغم این، جف در برخورد با مسائل مربوط به ساینز بلاک همیشه میانه‌رو بود و اغلب به نظرات هر دو طرف درگیر در بحث توجه می‌کرد. به نظر می‌رسید او تلاش می‌کند خود را در موقعیتی قرار دهد تا بتواند شکاف پدید آمده بین این دو طرف را از بین ببرد و ظاهراً هیچ‌وقت از Bitcoin XT حمایت نکرده بود. با این حال، به نظر می‌رسید او علاقه دارد تا هرچه سریع‌تر تصمیمی گرفته شود و حوصله طرفداران بلاک‌های کوچک را هم نداشت. او در صحبت‌های خود تأکید کرد که محدودیت ۱ مگابایتی در معرفی و بازاریابی بیت‌کوین مشکلاتی به وجود خواهد آورد و باعث منصرف شدن شرکت‌ها از کار کردن با بیت‌کوین خواهد شد.

مسأله دیگر موضوعی است که من به آن مشکل Fidelity می گویم. Fidelity یکی از بسیاری از شرکت های وال استریت است که قصد دارد آزمایشاتی بر روی بیت کوین انجام دهد و این شرکت به همراه دیگر شرکت های علاقه مند معتقدند اگر برنامه های اولیه خود را شروع کنند، حداکثر ظرفیت شبکه بیت کوین را اشغال خواهند کرد. بنابراین این موضوع باعث می شود این پروژه ها هرگز آغاز به کار نکنند و رشدی که در انتظار آن بوده ایم را هرگز نخواهیم دید.

بعد از ظهر، کنفرانس به گروه های کوچکتری تقسیم شد و من و یک گروه پنج یا شش نفره به همراه کوین در یک تیم بودیم. دیگران در مورد درس هایی که می توان از اختلافات پدید آمده در پروتکل های رمزنگاری آموخت مانند تصمیمات بحث برانگیز نحوه انتخاب یک عملگر هش^۱ صحبت می کردند و معتقد بودند نیاز به گفتمان و صبر داریم. در مورد مفهوم «اجماع کلی»^۲ صحبت شد و روشی که نهاد IETF از آن استفاده کرده و شامل قضاوت «حس گروه»^۳ است.

گروه های کاری از طریق فرآیند «اجماع کلی» تصمیم گیری می کنند. اجماع مورد نیاز در IETF نیازی به توافق میان همه طرفین درگیر ندارد اگرچه ترجیح بر این است که اینطور باشد. به طور کلی دیدگاه غالب یک کارگروه بر دیگر نظرات چیره می شود. (با این حال باید توجه داشت که «تسلط» بر اساس اندازه گروه یا قدمت آن تعیین نمی شود و صرفاً یک توافق کلی است) رسیدن به توافق می تواند با اشاره دست، زمزمه کردن یا هر وسیله دیگر مورد قبول کارگروه ها انجام پذیرد. توجه داشته باشید که توافق ۵۱ درصدی به معنی رسیدن به اجماع کلی نیست و یک توافق ۹۹ درصدی هم دیگر یک توافق کلی نیست. تعیین اینکه آیا یک توافق کلی بین طرفین حاصل شده است یا خیر بر عهده مسئول است.

1 hash function
2 rough consensus
3 sense of the group

سپس نوبت گوین بود که سخنرانی کند. او اساساً گفت همه این صحبت‌ها در مورد گفتگو و صبر خیلی خوب بود ولی در برخی از مواقع باید یک تصمیم نهایی گرفته شود و یک فرد یا یک فرآیند باید در جایگاه تصمیم‌گیری قرار بگیرد. از نظر او مشکل در این بود که هیچ‌کس نمی‌دانست که چه کسی و چگونه باید این تصمیم را بگیرد. آنچه می‌گفت منطقی بود، با این حال من احساس کردم او مستأصل شده و صبرش رو به اتمام است. اصلاً عجیب نبود چون او به‌عنوان یکی از افرادی که همه توجه‌ها به سمت او متمرکز بود، فشار بسیار زیادی را تحمل می‌کرد. من در آن زمان برای گوین برای شرکت در این مباحث احترام زیادی قائل بودم، چون او می‌توانست مثل مایک هرن راه ساده‌تر را انتخاب کند و حتی به خودش زحمت شرکت در این کنفرانس را ندهد.

اولین ملاقات حضوری من با گرگوری مکسول در این کنفرانس بود. تصور من از او با خواندن مطالبی که در انجمن‌های آنلاین می‌نوشت این بود که او فوق‌العاده باهوش است، شخصیتی قوی دارد، فکری تیز دارد و تا حدودی در مقابل افرادی که درک فنی ضعیفی از برخی از مفاهیم علوم کامپیوتر مرتبط با بیت‌کوین دارند، کم صبر و تحمل است. من از دیدن شخصیت واقعی او بسیار متعجب شدم. او به نظر آرام، کنجکاو، مؤدب، متفکر، و روشن‌فکر بود و با گرگوری که من انتظارش را داشتم، بسیار تفاوت داشت.

در راهروهای کنفرانس و در یکی از جلسات استراحت متوجه شدم که گوین و گرگوری نزدیک به یکدیگر نشسته و شروع به صحبت کرده‌اند. این همان چیزی بود که بسیار از شرکت‌کنندگان در این کنفرانس امیدوار بودند ببینند، آن‌ها می‌خواستند افراد کلیدی هر دو گروه در این مورد با هم بحث کنند. باگذشت زمان تعداد افرادی که برای دیدن این مناظره دور آن‌ها جمع شده بودند بیشتر و بیشتر شد، چون می‌خواستند بحث را دنبال کنند. گفتگوی آن‌ها بر روی مسائل مورد درگیری متمرکز نبود و آرام آرام سرد شد. هر دوی آن‌ها به نظر معذب می‌آمدند، به‌خصوص گرگوری. او ترجیح می‌داد در قالب انجمن‌های آنلاین بحث کند تا همه افراد درگیر و طیف وسیعی از افراد بتوانند بحث را دنبال کنند.

بنابراین اگر قرار باشد تصمیمی برای تغییر پروتکل بیت کوین گرفته شود این تصمیم نباید در این فضاهای بسته گرفته شود. بنابراین این گفتگو به سرعت به پایان رسید و مطالب زیادی توسط آن‌ها مطرح نشد.

قالب و چهارچوب این کنفرانس به سمت دیدگاه طرفداران بلاک‌های کوچک و روشی که به نظر آن‌ها درست بود و کارها باید بر طبق آن پیش می‌رفت، متمایل بود. به جای [صرفاً] تصمیم‌گیری، بر علم و گفتگو تأکید شده بود و این شایستگی علمی دقیقاً روشی بود که طرفداران بلاک‌های کوچک می‌خواستند فضا به سوی آن تکامل پیدا کند. به نظر می‌رسید رویکرد طرفداران بلاک‌های بزرگ بیشتر تجاری است و آن‌ها معتقد بودند بیت کوین یک پروژه علمی نظری نیست، بلکه یک سیستم در حال کار جهانی است و کاربران واقعی دارد. به طور کلی، طرفداران بلاک‌های بزرگ کاربران فعال بیت کوین بودند و می‌خواستند استفاده از بیت کوین را ساده‌تر کنند و دوست نداشتند دانشمندان نظری علوم کامپیوتر که حتی از بیت کوین استفاده نمی‌کردند، برای آن‌ها مانعی ایجاد کنند. طرفداران بلاک‌های بزرگ، برگزارکنندگان کنفرانس را متهم می‌کردند که موضوع را بیش از حد پیچیده می‌کنند و از این رویداد برای خریدن وقت بیشتر و متوقف کردن تلاش‌های آنان استفاده می‌کنند. تا جایی که به برگزاری این کنفرانس‌ها بدین بودند و عنوان آن‌ها را از «مقیاس‌پذیری بیت کوین^۱» به «متوقف کردن بیت کوین^۲» تغییر داده بودند.

1 Scaling Bitcoin

2 Stalling Bitcoin

فصل چهارم

دومین کنفرانس مقیاس پذیری بیت کوین - هنگ کنگ

چند ماه پس از برگزاری اولین کنفرانس افزایش ظرفیت بیت کوین در مونترال، مرحله دوم این مجموعه کنفرانس‌ها در هنگ کنگ و در تاریخ ۶ و ۷ دسامبر سال ۲۰۱۵ برگزار شد. هنگ کنگ به دلیل نزدیکی به چین و نزدیکی به صنعت استخراج کنندگان بیت کوین که بسیاری از آن‌ها در آنجا مستقر بودند، انتخاب شده بود. عدم تعامل بین ماینرها و توسعه‌دهندگان در آن زمان یک مشکل اساسی تلقی می‌شد و این مکان برای رفع این نگرانی انتخاب شده بود. در همین حین من تصمیم گرفته بودم از شرکت Ruffer استعفا دهم و به هنگ کنگ بروم، بنابراین زمان و مکان این کنفرانس برای من بسیار مناسب بود. من از این فرصت استفاده کردم و یک آپارتمان در شهر پیدا کردم و یک هفته کامل در منطقه بودم. بعداً مشخص شد که هنگ کنگ یکی از مهم‌ترین میدان‌های نبرد در این درگیری بوده و اگر کسی می‌خواست شاهد روند تکاملی این مناقشه باشد مطمئناً باید در آن شرکت می‌کرد.

این کنفرانس در سایبرپورت^۱، یک پردیس تجاری در ضلع غربی جزیره هنگ کنگ و مشرف به اقیانوس برگزار شد. پروژه سایبرپورت در هنگ کنگ بحث‌برانگیز بود. قرار بود مرکز فناوری و مرکز استارت‌آپ‌های شهر باشد و به همین دلیل این پروژه تصویب شد. با این حال، شرکت‌های فناوری زیادی در آنجا مستقر نبودند و فضای وسیع زیادی در آنجا خالی مانده بود و منجر به مطرح شدن اتهاماتی شده بود که این پروژه در واقع لباس تبدیلی برای توسعه واحدهای مسکونی است. دولت پروژه توسعه را به شرکت Pacific Century Group اعطا کرده بود، شرکتی که تحت کنترل «ریچارد لی^۲»، پسر سرمایه‌دار معروف هنگ کنگ یعنی «لی کا-شینگ^۳» بود. این پروژه بحث‌برانگیز بود چون بدون برگزاری یک مناقصه آزاد به آن‌ها اعطا و منجر به اتهامات مالی شد.

ممکن است فکر کنید ما در اینجا بیش از حد به جزئیات می‌پردازیم، ولی جالب اینجاست که این موضوع اساس تئوری‌های توطئه‌ای است که برخی از افراطی‌ترین طرفداران بلاک‌های بزرگ مطرح می‌کنند. شرکت سرمایه‌گذاری Horizon Ventures که در تصاحب لی کا-شینگ بود، در شرکت Blockstream سرمایه‌گذاری کرده بود و ارتباط آن با سایبرپورت هنگ کنگ از جانب طرفداران بلاک‌های بزرگ به عنوان مدرکی برای پیاده کردن یک برنامه و به قصد فلج کردن بیت کوین و کوچک نگه داشتن بلاک‌ها معرفی می‌شد. همین امر در مورد شرکت بیمه فرانسوی AXA هم گفته می‌شد که یکی از شاخه‌های سرمایه‌گذاری آن در شرکت Blockstream سرمایه‌گذاری کرده بود. مدیر عامل سابق AXA «هنری دو کستریس^۴» رئیس گروه هدایت جلسه Bilderberg بود که یک گروه پشت درهای بسته و متشکل از نخبگان مالی و سیاسی جهان است، و همه این‌ها خمیرمایه‌های مورد نیاز برای کسانی که به تئوری‌های توطئه اعتقاد داشتند فراهم می‌کرد. این نظریه‌های احمقانه بارها و بارها در انجمن‌های ساب‌ردیت r/btc تکرار می‌شدند.

1 Cyberport
2 Richard Li
3 Li Ka-Shing
4 Henri de Castries

جو کنفرانس هنگ کنگ زنده تر و سنگین تر از مونترال بود. تنش ها به اندازه قابل توجهی بیشتر بود و به نظر نمی رسید به اندازه کنفرانس مونترال ثمربخش باشد و گفتگو و بحث مفیدی بین دو طرف در جریان باشد و فقط مشاجره و درگیری بین افراد بود. در اولین عصر و در مهمانی افتتاحیه سعی کردم حس و حال جمعیت را به دست آورم. این رویداد از کنفرانس مونترال بسیار بزرگ تر بود و طیف گسترده تری از افراد در آن شرکت کرده بودند. فضا بسیار خوش بینانه بود، اکثریت قریب به اتفاق شرکت کنندگان طرفداران بلاک های بزرگ بودند که انتظار داشتند این مسأله طی چند ماه آینده و با افزایش سائز بلاک حل شود. بیشتر آن ها فکر می کردند استدلال های طرفداران بلاک های کوچک به تدریج در حال شکست هستند و فقط یک اقلیت کوچک با هارد فورک افزایش سائز بلاک مخالفت می کنند.

جلسات کنفرانس هنگ کنگ شبیه به مونترال و بیشتر فنی بودند. تفاوت اساسی آن با کنفرانس مونترال حضور افراد فعال در صنعت استخراج بیت کوین بود. یکی از جلساتی که همه در انتظار آن بودند، میزگرد ماینرها در بعد از ظهر دوشنبه بود که در آن هفت نفر از نمایندگان صنعت استخراج بیت کوین بر روی صحنه حاضر شدند. اغلب آن ها چینی زبان بودند، و چین در آن زمان ۶۵ درصد هشریت^۱ جهانی را در اختیار داشت. این جلسه با این سؤال شروع شد که آیا آن ها از افزایش سائز بلاک حمایت می کنند یا نه. جواب اکثر آن ها مثبت بود، هرچند بعضی از آن ها قائل به شرایط خاصی بودند، مثلاً معتقد بودند بهتر است این کار با احتیاط انجام شود، یا روابط بین چین و غرب باید بهبود یابد. بیشتر ترجمه چینی به انگلیسی توسط «بابی لی»^۲ انجام می شد که در آن زمان مدیرعامل و بنیانگذار صرافی BTCC بود. بابی یکی از طرفداران دو آتشه بیت کوین و یکی از مروجان اصلی آن در چین بود. دو پیشنهادی که در این جلسه مورد بحث قرار گرفتند یکی BIP-101 بود که توسط نرم افزار Bitcoin XT پیاده سازی شده بود و دیگری BIP-100 بود که توسط جف گارزیک پیشنهاد شده بود و به ماینرها اجازه تعیین سائز بلاک را می داد. اکثریت

1 Hashrate

2 Bobby Lee

ماینها نسبت به BIP-100 علاقه نشان می‌دادند و جای تعجب هم نداشت چون BIP-100 قدرت و اختیار بیشتری به آنها می‌داد.

«وانگ چونگ»^۱ گرداننده یکی از بزرگترین استخرهای استخراج بیت کوین به نام F2Pool معتقد بود ماینها تنها گروهی هستند که می‌توانند رأی بدهند، بنابراین تصمیم‌گیری بر عهده آنان است. وی اظهار داشت بیت کوین یک سیستم اثبات کار^۲ است و گروه‌های دیگر ابزاری برای رأی دادن ندارند. با این حال او ادامه داد که سائز^۳ ۸ مگابایت برای بلاک بسیار زیاد است، چون داند بلاک‌ها برای نود بسیار طولانی خواهد شد که به گفته وی یک فاجعه خواهد بود.

به نظر می‌رسید بیشتر ماینها فکر می‌کردند کنترل شبکه بر عهده آنها است و تصمیم [نهایی] را آنها می‌گیرند، هرچند معتقد بودند اطلاعات کافی برای یک تصمیم‌گیری درست ندارند. [از طرف دیگر] طرفداران بلاک‌های کوچک اعتقاد داشتند قدرت تصمیم‌گیری روی پروتکل بیت کوین در اختیار ماینها نیست و کنترل [قوانین] شبکه در اختیار کاربران بیت کوین است یا باید اینطور باشد. آنها می‌گفتند که اثبات کار صرفاً برای حل مشکل دوبار خرج کردن^۳ به وجود آمده و ماینها فقط روی ترتیب قرار گرفتن تراکنش‌های [کاربران در بلاک‌ها] کنترل دارند. با این حال، بیشتر ماینها معتقد بودند تصمیم‌گیری نهایی را آنها می‌گیرند. بخشی از این باور مربوط به گرایش آنها برای به دست گرفتن قدرتی بود که همه به دنبال آن هستند، و بخش دیگر آن به این دلیل بود که هر دو طرف [درگیر در این مناقشه] با آنها لابی می‌کردند. اصلاً اگر قرار نبود تصمیم‌گیری را آنها بگیرند چرا همه به سراغ آنها می‌آمدند و از آنها نظرخواهی می‌کردند؟ مشخص نبود که آیا ماینها بالاخره چنین قدرتی دارند یا نه. طرفداران سرسخت بلاک‌های کوچک معتقد بودند که ماینها هرگز چنین قدرتی نداشته‌اند چون آنها کوین‌های Bitcoin XT را نخواهند پذیرفت، در حالی که دیگران باور داشتند اگر از آستانه ۷۵

1 Wang Chung
2 Proof of work
3 Double spend

درصد فعال سازی بگذریم، Bitcoin XT به بیت کوین جدید تبدیل می شود چون زنجیره آن بیشترین اثبات کار را در خود خواهد داشت.

از نظر آن ها همین مفهوم اثبات کار بیشتر بود که حکمرانی بیت کوین را در اختیار داشت و کاربران پشت اکثریت هش ریت قرار می گرفتند. هریک از این دو دیدگاه با توجه به فرضیاتی که از نحوه رفتار کاربران داشتند، به نوعی درست بود. اگر Bitcoin XT به آستانه ۷۵ درصد می رسید و همه کاربران نرم افزار خود را به نرم افزاری که از بلاک های بزرگ پشتیبانی می کند به روزرسانی می کردند، در این صورت تنها یک بیت کوین جدید، با بلاک های بزرگ تر وجود می داشت. اما اگر کاربران از به روزرسانی نرم افزار خود امتناع می کردند، در این صورت زنجیره اصلی همچنان ادامه پیدا می کرد و ماینرها کنترل شان را از دست می دادند. مشکلی که در اینجا وجود دارد این است که هر دو گروه فرض را بر این گذاشته بودند که سایر کاربران نیز مانند آن ها رفتار خواهند کرد بدون اینکه در نظر بگیرند ممکن است آن ها متفاوت عمل کنند.

بعد از اتمام این جلسه، بحث دیگری با ماینرها در اتاقی در جریان بود. در این بحث صحنه ای در کار نبود و در واقع یک میز گرد بود. تا جایی که من مطلع هستم این میز گرد یک بخش رسمی از کنفرانس نبود. این همان چیزی بود که بسیاری از حاضران در کنفرانس می خواستند ببینند و همینطور که این میز گرد پیش می رفت افراد زیادی هم به زحمت راه خود را به این اتاق باز می کردند. در نهایت فکر می کنم ۸۰ نفر داخل آن اتاق که صندلی هم نداشت ایستاده بودند. در این میز گرد برخی از ماینرها عنوان کردند که می خواهند با توسعه دهندگان بیت کوین همکاری کنند و روی یک راه حل به توافق برسند. هرچند سال ها بعد از این کنفرانس مطلع شدم که منظور از این پیام به اندازه ای که در ظاهر به نظر می رسید ربطی به همکاری نداشته و بیشتر روی قدرت تصمیم گیری ماینرها بر روی پروتکل بیت کوین تأکید کرده است. ظاهراً پیام اصلی در حین ترجمه گم شده بوده چون مترجم می خواسته به حل اوضاع کمک کند و باعث ایجاد تقابل و دشوارتر شدن شرایط

نشود. ظاهراً یکی از ماینرها گفته بوده که آن‌ها کسب و کار راه انداخته‌اند و روی آن با پول سرمایه‌گذاری کرده‌اند و آن‌ها هستند که بلاک‌ها را تولید می‌کنند و این موضوع به آن‌ها قدرت واقعی کنترل شبکه را می‌دهد، در حالی که توسعه‌دهندگان چنین نفوذی ندارند.

اکنون زمان مناسبی برای وارد کردن «راجر ور»^۱ به ماجرا است، چون او هم در این کنفرانس حضور داشت. راجر خود را به‌عنوان اولین سرمایه‌گذار در استارت‌آپ‌های بیت‌کوین معرفی می‌کند. او مطمئناً سابقه موفقیت در سرمایه‌گذاری در فضای بیت‌کوین و حمایت از شرکت‌های Blockchain.info، و Bitpay، و Kraken داشته است. راجر یکی از برجسته‌ترین و پیگیرترین مروجان بیت‌کوین در روزهای اول، و همیشه هوادار آن بوده است. معروف است وقتی او برای اولین بار با بیت‌کوین آشنا شد، آنچنان هیجان‌زده شده است که چندین روز در بیمارستان بستری بوده است. به طور خاص، او همیشه علاقه زیادی به جنبه کاربردی پرداخت بیت‌کوین داشته و با تشویق فروشندگان برای پذیرش بیت‌کوین در جا انداختن بیت‌کوین نقش مهمی داشته است. شاید به دلیل این اشتیاق بی‌حد و حصری که به بیت‌کوین داشت و به مذاق همه خوش نمی‌آمد، نام مستعار «مسیح بیت‌کوین»^۲ را برای خود کسب کرد.

قبل از بیت‌کوین راجر ور شرکتی در زمینه فروش قطعات کامپیوتر به نام MemoryDealers.com داشت. پیش از آن، وی به جرم فروش غیرقانونی مواد منفجره به صورت آنلاین در ایالات متحده محکوم و زندانی شد. او پس از آزادی مدت زیادی در ایالات متحده باقی‌نماند و در سال ۲۰۱۴ رسماً از تابعیت ایالات متحده دست کشید و در آن زمان در توکیو زندگی می‌کرد. تا جایی که من می‌دانم راجر به جنبه‌های عملی و تجاری بیت‌کوین علاقه داشت و تا قبل از مناقشه سائز بلاک علاقه چندانی به جنبه‌های فنی یا علوم کامپیوتر بیت‌کوین نشان نمی‌داد. او همچنین بخاطر اطمینانی که به مشتریان صرافی Mt.GOX مبنی بر توانایی پرداخت بدهی این صرافی پس از بررسی «اظهارات بانکی متعدد» در سال ۲۰۱۳ داده بود، در جامعه بیت‌کوین شناخته شده بود. متأسفانه در

1 Roger Ver

2 Bitcoin Jesus

آن زمان صرافی Mt.GOX ورشکسته و هزاران بیت کوین از دست داده بود. چند ماه بعد از ضمانت راجر و در فوریه سال ۲۰۱۴ صرافی Mt.GOX شکست بزرگی خورد. این موضوع تا حدودی به اعتبار راجر آسیب زد ولی افرادی که در این فضا مشغول هستند حافظه کوتاه مدت دارند و همواره موجی از کاربران جدید [که از این مسائل بی خبرند] اضافه می شوند. در هر حال، در زمستان سال ۲۰۱۵ اتفاقات صرافی Mt.GOX مثل یک خاطره دور بود.

راجر مالک دومین سابردیت^۱ بیت کوین یعنی r/btc بود و با توجه به دیدگاه های صریح و آزادی خواهانه اش، با روش مدیریت r/bitcoin که از نظر او سانسور بود بسیار مخالف بود. در این مرحله و این کنفرانس راجر به عنوان یکی از طرفداران بلاک های بزرگ شناخته نمی شد. بلکه او با مدیرعامل صرافی OKCoin یعنی «استار ژو»^۲ روی دامنه Bitcoin.com و ظاهراً بابت یک قرارداد نقلی، درگیری و دعوای پر سر و صدایی داشت. به نظر می رسید این موضوع به «ژانگ پنگ ژائو»^۳ که در آن زمان مدیرعامل OKCoin بود و بعداً صرافی Binance را تأسیس کرد ارتباط پیدا می کرد. ما در اینجا به جزئیات این ماجرا نخواهیم پرداخت ولی نکته این است که در آن زمان حواس راجر معطوف به مسائل دیگری بود و به صورت مستقیم درگیر مناقشه سائز بلاک نبود، اگرچه بر کسی پوشیده نیست که او از طرفداران بلاک های بزرگ حمایت می کرد.

جف گارزیک دوباره بر روی صحنه رفت و درباره نقاط قوت و ضعف گزینه های اصلی صحبت کرد که اساساً چهار مسیر رو به جلو بودند: پیشنهاد BIP-101، پیشنهاد BIP-100 که از جانب خودش مطرح شده بود، افزایش یکباره به ۲ مگابایت که در BIP-102 مطرح شده بود، و در آخر هیچکدام از آنها.

1 subreddit
2 Star Xu
3 Changpeng Zhao

پس از سخنرانی از او درباره نحوه تصمیم‌گیری پرسیدند و او جواب داد:

من فکر می‌کنم روند کار به این شکل است که ما در کنفرانس مونترال داده‌های ورودی را گرفتیم. اکنون در هنگ کنگ ما همه موارد مثل هزینه‌های اعتبارسنجی، پیشنهادهای مختلف و غیره را بررسی می‌کنیم. در مرحله سوم باید دوباره کار را دست بگیریم و با کسب و کارها، کاربران، ماینرها بحث و گفتگو کنیم و به یک توافق کلی برسیم. پاسخ کلی من این است که همه باید نظرات خود را اعلام کنند. همه باید بدانند جف گارزیک در این مورد چه نظری دارد، یا شرکت BitPay چگونه به مسأله فکر می‌کند. من فکر می‌کنم از طریق شفافیت و بحث و گفتگو می‌توانیم راه [درست برای تصمیم‌گیری] را پیدا کنیم. به نظر من در خفا گاوبندی کردن و بازدیدهای خصوصی افراد مختلف راهی به جایی نمی‌برد. این کار را باید به صورت عمومی به انجام برسانیم و روش اپن-سورس^۱ به این شکل است.

در پایان کنفرانس جف دوباره به صحنه بازگشت. او این بار درباره پیشنهادهای مختلفی که ارائه شده بود از مخاطبان نظرخواهی کرد. او یک پیشنهاد را نام می‌برد و حاضرین در صورت موافقت با آن کف می‌زدند. وقتی که او به پیشنهاد افزایش سائز به ۲ مگابایت رسید، افراد بسیار زیادی در جمع حاضرین مشغول به کف زدن شدند. به نظر می‌رسید حدود ۷۰ درصد نمایندگان با شوق و ذوق کف می‌زدند. با این حال اقلیت کوچکی به وضوح از این اتفاق ناراضی بودند و از حاضرین درخواست می‌کردند از کف زدن دست بکشند. آن‌ها می‌خواستند تصمیمات بر اساس شایستگی گرفته شود نه بر اساس اینکه چه کسی در یک رویداد بلندتر کف می‌زند. با این حال افراد زیادی معتقد بودند این [کار] ضرری ندارد. به نظر می‌رسید توافق شرکت کنندگان در این کنفرانس این است که فعلاً افزایش سائز بلاک بیشتر از ۲ مگابایت کمی خطرناک است. بسیاری از سخنرانان از جمله «جاناتان تومیم»^۲ که از طرفداران بلاک‌های بزرگ بود با استدلال‌های فنی استدلال می‌کردند که افزایش سائز بلاک به ۲ مگابایت با توجه به شرایط فعلی شبکه مشکلی

1 open-source

2 Jonathan Toomim

به وجود نخواهد آورد ولی اگر سائز را خیلی بیشتر از آن افزایش دهیم، زمان طولانی انتشار بلاک می تواند شبکه را دچار مشکل کند. به نظر می رسد اکثر ماینرها هم با این استدلال موافق هستند.

پس از این رویداد مسیر رو به جلو [همچنان] مشخص نبود. با این حال یک چیز برای من روشن شده بود؛ اینکه Bitcoin XT دیگر مرده است. دیدگاه [غالب] این بود که احتمالاً ۲ مگابایت در شرایط حال حاضر مناسب است، نه ۸ مگابایت. پیشنهاد Bitcoin XT به طور رسمی کنار گذاشته نشد و طرفدارانش هم هیچ وقت به افراطی بودن سائز پیشنهادی شان و فشاری که برای افزایش سائز بلاک آورده بودند اعتراف نکردند. شاید چنین اعترافی از جانب ایشان می توانست به بهتر شدن اوضاع کمک کند. از نظر طرفداران بلاک های کوچک Bitcoin XT یک شرایط بحرانی پدید آورده بود و باعث ایجاد تنش و جنجال شده بود و پیشرفت در موضوع افزایش سائز بلاک را دشوارتر کرده بود. در حالی که از نظر طرفداران بلاک های بزرگ، یک کاتالیزور ضروری برای ادامه بحث و گفتگو بود.

بعد از اتمام کنفرانس من و هفت یا هشت نفر از کارمندان شرکت Blockstream برای خوردن شام از جزیره هنگ کنگ به «کالون»^۱ رفتیم. بیشتر بحث سر میز شام حول موضوعات کاملاً فنی بود، از جمله اینکه چگونه می توان امضاهای بیت کوین را فشرده یا با یکدیگر جمع کرد. سپس بحث به سمت کوین و تاکتیک های او رفت. آیا کوین نمی فهمد که بیت کوینرها دوست ندارند کسی به آنها بگوید چه کاری انجام دهند؟ مردم احساس می کنند صاحب بیت کوین هستند و می خواهند کنترل آن به دست خودشان باشد. Bitcoin XT از بالا به پایین به آنها تحمیل می شود و هیچ تلاشی هم نمی شود تا کاربران احساس کنند کنترل مسائل و تصمیم [نهایی] با آنها است. از نظر آنها کوین اینجا یک اشتباه بزرگ تاکتیکی مرتکب شده بود. به نظر می رسید همه افراد حاضر در میز شام با این مسأله موافق هستند و از اقدام اشتباه کوین متعجب شده اند. آنها دلسوز کوین

1 Kowloon

بودند و می‌خواستند کوین به توصیه‌های آن‌ها گوش کند و سعی کند با استفاده از یک روش دیگر و با همکاری بیشتر کاربران بیت کوین برای افزایش ساینز بلاک دوباره تلاش کند تا کاربران احساس کنند بر روی پول‌شان کنترل دارند. یکی از حاضران در میز شام معتقد بود اگر کوین به کاربران می‌گفت تصمیم [نهایی] با آن‌ها است، حتماً از او حمایت می‌کردند. با این حال به نظر می‌رسید کوین این کار را نخواهد کرد چون او معتقد نبود که تصمیم [نهایی] با کاربران بیت کوین است.

ما آخر شب برای برگشت به جزیره هنگ کنگ یک کشتی گرفتیم. یادم می‌آید به آسمان خراش‌های سربه فلک کشیده در مرکز هنگ کنگ، شهری که قرار بود به زودی خانه جدید من باشد نگاه می‌کردم. مرکز شهر تحت سلطه بخش خدمات مالی یا همان چیزی است که بیت‌کوینرها به آن سیستم مالی سنتی^۱ می‌گویند. حس قدرتی که این ساختمان‌ها به بیننده القاء می‌کند، این بحث را جلوی دید ما قرار می‌دهد. ما فقط چند صد نفر بودیم که در یک اتاق در هنگ کنگ با یکدیگر بحث و گفتگو می‌کردیم. آیا اصلاً بیت کوین تا این اندازه اهمیت دارد؟ آیا می‌تواند روزی روی پای خود بایستد و سیستم مالی را به چالش بکشد؟ اگر اکنون که فقط چند صد نفر به آن اهمیت می‌دهند نتوانیم این اختلاف را حل کنیم، چطور می‌توانیم به بیت کوین امید ببندیم؟ من به فشارهای همه جانبه‌ای که با رشد بیت کوین از طرف بازیگران عمده اقتصادی و سیاسی بر بیت کوین وارد خواهد شد فکر می‌کردم. این فشارها در آینده به قدری بزرگ خواهند بود که کار مایک و کوین بسیار کوچک جلوه خواهد کرد.

من فهمیدم که قوانین شبکه باید قوی باشند. مهم نیست چه کسی سعی در تغییر قوانین دارد، یا اصلاً این تغییر کار درستی است یا نه. برای اینکه بیت کوین بتواند موفق شود باید تغییر قوانین آن واقعاً دشوار باشد، در غیر اینصورت قادر به ایستادگی در برابر فشارهای مؤسسات مالی عمده‌ای که مطمئناً با افزایش ارزش بیت کوین به سراغش خواهند آمد، نخواهد بود.

1 Legacy financial system

اگرچه از نظر طرفداران بلاک‌های بزرگ، افزایش سائز بلاک تغییر در قوانین بیت‌کوین نبود، بلکه در واقع پایبندی به چشم انداز اصلی بود. این تغییر به معنای واقعی و از نظر علوم کامپیوتر تغییراتی در قوانین شبکه اعمال می‌کرد، به این معنی که با افزایش سائز بلاک، قوانین شبکه آزادتر^۲ می‌شدند. با این حال [طرفداران بلاک‌های بزرگ] معتقد بودند اگر این محدودیت ادامه پیدا کند، یک تغییر عمده اقتصادی رخ خواهد داد و خللی در چشم‌انداز [اصلی] به وجود خواهد آمد و ما شاهد بلاک‌های پُر خواهیم بود [در حالی که تاکنون چنین چیزی وجود نداشته است].

در هر صورت باید شرایط حال حاضر^۱ [شبکه] به گونه‌ای تعریف می‌شد. اگر بیت‌کوین بخواهد موفق شود باید ساز و کاری وجود داشته باشد تا این شرایط حال حاضر به شکلی بقا یابد و [بر مشکلات] غلبه کند. تا جایی که من می‌دانم، به نظر می‌رسد که این «نقطه شلینگ»^۲ روی قوانین فنی اعتبار بلاک تنظیم شده بودند و هیچگونه مکانیزمی برای اطمینان از تغییرناپذیری تصور مردم^۳ از شبکه وجود نداشت. به نظر می‌رسد فقط تغییر قوانین مربوط به اعتبارسنجی بلاک‌ها بسیار دشوار بود چون واگرایی از شرایط حال حاضر در آن بخش [یعنی موضوع اعتبار بلاک]، منجر به دوپاره شدن زنجیره خواهد شد، و عواقب سنگین اقتصادی در پی خواهد داشت.

این سیستم حکمرانی بی‌نقص نبود و باعث انعطاف‌ناپذیر شدن سیستم می‌شد، ولی تنها روشی بود که می‌توانستیم برای حفظ پایداری شبکه بکار ببندیم. این موضوع نقل قولی از وینستون چرچیل^۴ را به یاد من آورد: «دموکراسی بدترین روش حکمرانی است، فقط همه روش‌های دیگر از آن بدتر هستند.» شاید سیستمی که شرایط حال حاضر در آن چیره، و ایجاد تغییر در آن بدون یک توافق قاطع و عمومی غیرممکن باشد، بدترین شکل حکمرانی در بیت‌کوین باشد ولی دیگر روش‌ها از آن بدتر هستند.

2 Relaxed (hard forks)

1 Status quo

2 Schelling point

3 People's vision

4 Winston Churchill

فصل پنجم

سگویت

در اولین جلسه از روز دوم کنفرانس مقیاس‌پذیری بیت کوین در هنگ کنگ و در یکی از اولین سخنرانی‌ها، پیترو والّا، یکی از توسعه‌دهندگان بیت کوین درباره موضوعی با نام «تفکیک بخش امضای دیجیتال^۱» یا «سگویت^۲» سخنرانی کرد. سگویت راهی بود که می‌شد از طریق آن بدون نیاز به یک هارد فورک، سائز بلاک‌های را در شبکه افزایش داد. یعنی این تغییر از طریق سافت فورک انجام می‌شد و کاربرانی که نسخه نرم‌افزار پایین‌تری اجرا می‌کردند همچنان با شبکه سازگار باقی می‌ماندند. یک تراکنش بیت کوین از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است، یکی از آن‌ها امضای دیجیتال است که به صاحب کوین اجازه خرج یا منتقل کردن کوین‌ها را می‌دهد. این امضای دیجیتال از لحاظ مقدار فضایی که اشغال می‌کند، اغلب بزرگ‌ترین بخش یک تراکنش است.

سگویت درواقع یک قالب جدید برای تراکنش‌ها بود که در آن نیازی به وارد کردن امضای دیجیتال به بلاک‌های قدیمی ۱ مگابایتی نبود. نرم‌افزار کاربرانی که نودهایشان را به‌روزرسانی کرده باشند، بلاک‌های جدیدی که حاوی این امضاها دیجیتال هستند را

1 Segregated Witness

2 Segwit

خواهد دید. محدودیت ۱ مگابایت از روی این بلاک‌های جدید برداشته، و با یک واحد ۴ میلیونی جدید جایگزین می‌شود. به این واحد جدید «محدودیت وزن»^۱ می‌گوییم. این محدودیت وزن به اندازه ۴ برابر داده‌هایی که به امضای دیجیتال تراکنش مربوط نمی‌شدند (در واحد بایت)، به علاوه اطلاعات امضای دیجیتال تراکنش (در واحد بایت) تعریف شده بود. این بدان معنی است که در محاسبه [سایز تراکنش] برای داده‌های مربوط به امضای دیجیتال آن تخفیفی قائل می‌شویم، ولی در نهایت سایز بلاک بیشتر از ۲ مگابایت نخواهد شد، که البته همان چیزی بود که به نظر می‌رسید خواسته بسیاری از کاربران بود؛ افزایش سایز بلاک به حدود ۲ مگابایت.

یک توسعه‌دهنده بیت‌کوین به نام «لوک داش‌یر»^۲ که در فلوریدا زندگی می‌کرد راهی کشف کرده بود که از طریق آن امکان اعمال سگویت به صورت یک سافت فورک بر روی شبکه بیت‌کوین امکان‌پذیر می‌شد. لوک به عنوان یکی از سرسخت‌ترین طرفداران بلاک‌های کوچک شناخته می‌شد و در کنار گرگوری مکسول بین طرفداران بلاک‌های بزرگ از چهره‌های منفور بود. او از مخالفت با جمعی که با وی همفکر نبودند هراسی نداشت. او یک کاتولیک معتقد، پدر هفت فرزند، و بسیار تندخو بود و در جامعه فعالان بیت‌کوین به پیش‌گویی می‌ماند که کسی حرف‌هایش را جدی نمی‌گیرد. با این حال کاملاً واضح بود که لوک درک فنی بسیار خوبی از بیت‌کوین دارد و شیوه تفکر غیرخطی او که باعث می‌شود چیزهایی را ببیند که دیگران نمی‌بینند، به او کمک کرده تا بتواند روشی [برای اجرای اعمال تغییرات به صورت سافت فورک] پیدا کند که به فکر توسعه‌دهندگان دیگر نرسیده بود.

سگویت برای کسانی که آن را می‌فهمیدند یک پیشنهاد هوشمندانه و دو سر برد بود. هم شبکه می‌توانست به بلاک‌های ۲ مگابایتی دست پیدا کند، هم [به دلیل اعمال تغییرات از راه سافت فورک] از به وجود آمدن مشکل ناسازگاری [بین نودهای] شبکه جلوگیری

1 Weight limit

2 Luke Dashjr

می‌شد. علاوه بر این کیف پول‌های قدیمی [با نرم‌افزار قدیمی] و جدید [که نرم‌افزار خود را به‌روز کرده بودند] همچنان می‌توانستند با یکدیگر تعامل داشته باشند و به‌روزرسانی [نرم‌افزار بیت کوین] کاملاً اختیاری بود و کاربران می‌توانستند نرم‌افزار خود را به‌روز، و از قابلیت‌های سگویت استفاده کنند، یا به روال گذشته از شبکه استفاده کنند. [چون بخش امضای دیجیتال تراکنش‌ها در سگویت به قسمت دیگری منتقل شده است،] کیف پول‌های قدیمی، این بخش از داده تراکنش را در اختیار نخواهند داشت، با وجود این آن‌ها تراکنش‌های جدید [سگویی] را از شبکه دریافت می‌کنند و اگر [این تراکنش توسط یک ماینر] داخل بلاک قرار گرفته باشد، برای آن‌ها معتبر است. همچنین سگویت باعث می‌شد ظرفیت تراکنش [شبکه] سریع‌تر از روش افزایش سایز بلاک با استفاده از هارد فورک بالا رود، چون در این صورت نیازی نیست انتظار بکشیم تا همه [نودها نرم‌افزار خود را] به‌روزرسانی کنند و قادر خواهیم بود به سرعت از فضای اضافه شده به بلاک استفاده کنیم.

سگویت نه تنها به نفع بیت کوین، بلکه به نظر می‌رسید خواه عمدی خواه ناخواسته، یک حرکت تاکتیکی هوشمندانه از جانب طرفداران بلاک‌های کوچک در مناقشه سایز بلاک بود. این پیشنهاد به قدری خوب بود که هیچگونه استدلال معتبری علیه آن وجود نداشت. کوین مجبور به پشتیبانی از پیشنهاد سگویت بود و تا حدودی هم این کار را انجام داد.¹ اگر کنفرانس‌های مقیاس‌پذیری بیت کوین توطئه‌ای در خفا و به هدف وقت خریدن و در نهایت [آماده‌سازی و] اعلام این ایده بوده، می‌توانم بگویم [آن‌ها] کارشان را خوب انجام دادند ولی من در اینجا این اتهام را [علیه کسی] مطرح نمی‌کنم. [با برگزاری این کنفرانس‌ها] طرفداران بلاک‌های بزرگ تلاش برای اعمال هاردفورک را موقتاً متوقف می‌کردند و فرصتی کلیدی برای گروه مقابل پیش می‌آمد. به یاد دارم که در آن زمان با برخی از طرفداران پیش‌کسوت بلاک‌های بزرگ صحبت می‌کردم و آن‌ها به من گفتند که معتقدند این پیشنهاد [افزایش سایز بلاک] بسیار هوشمندانه است و آن‌ها مغلوب شده‌اند.

1 <https://twitter.com/gavinandresen/status/800405563909750784>

هرچند این‌ها همه روی کاغذ بودند. شاید در یک دنیای فرضی، جایی که همه سگویت را می‌فهمیدند و در عین حال منطقی رفتار می‌کردند، سگویت یک اقدام فوق‌العاده بود. دعوا بر سر سائز بلاک بود و سگویت این محدودیت را رفع می‌کرد و [سائز بلاک را افزایش می‌داد]، بنابراین دیگر بحثی باقی نمی‌ماند. ولی در واقعیت داستان از این قرار نبود. سگویت بسیار پیچیده بود و تقریباً هیچ‌کس از آن سر در نمی‌آورد. این اولین جایی بود که طرفداران بلاک‌های کوچک هوش مخالفان خود، یا حداقل توانایی آن‌ها در درک جنبه‌های علوم کامپیوتر را بیش از حد ارزیابی کرده بودند. با در نظر گرفتن اتفاقات گذشته شاید بهتر بود نام آن را چیزی مانند «افزایش بلاک به ۲ مگابایت» می‌گذاشتند.

اما این پیشنهاد عنوانی رمزآلود و مبهم داشت و برای طرفداران بلاک‌های بزرگ که یک راه روشن و قابل فهم [برای افزایش سائز بلاک] می‌خواستند، بسیار مشکوک به نظر می‌رسید. به نظر می‌رسید طرفداران بلاک‌های بزرگ فهمیده بودند که این حرکت از جانب دشمن آن‌ها است و بر راه [پیشنهادی] خود اصرار داشتند. این جنگ بر سر به دست آوردن کنترل [شبکه] بود و آن‌ها خواهان به دست گرفتن کنترل [شبکه] بودند. آن‌ها فکر می‌کردند سگویت هم مکانیزمی برای خریدن وقت بیشتر و توقف اجرای افزایش بلاک‌های بزرگ‌تر است. بنابراین بدون اینکه آن را بفهمند، با آن مخالفت کردند.

همزمان با جلب توجه جامعه فنی به سگویت، سوء تفاهم‌ها و سوء برداشت‌های طرفداران بلاک‌های بزرگ نسبت به آن بالا گرفت. این سوء تفاهم‌ها و شایعات شامل (و نه لزوماً مختص) موارد زیر بود:

- سگویت یک افزایش سائز بلاک واقعی نیست، بلکه فقط تراکنش‌ها را فشرده [و در بلاک ذخیره] می‌کند. (این درست است که نودهایی قدیمی [و به روزرسانی نشده] همچنان بلاک‌ها را ۱ مگابایتی می‌بینند، ولی این موضوع در شرایط هارد

فورک هم صادق است چون نودهای قدیمی هنوز قانون ۱ مگابایت را اعمال می‌کنند. در سگویت نودهایی که نرم‌افزار خود را به‌روزرسانی کرده باشند بلاک‌های بزرگ‌تر از ۱ مگابایت را می‌بینند که خواسته طرفداران بلاک‌های بزرگ هم احتمالاً همین بوده است)

- بیت‌کوین بر پایه زنجیره‌ای از امضاها دیجیتال است و سگویت این زنجیره را از هم پاره، و در نتیجه یک مشکل امنیتی به‌وجود می‌آورد.
- اگر یک ماینر که نرم‌افزار خود را به سگویت به‌روزرسانی نکرده است یک بلاک تولید کند، این بلاک برای نودهایی که به‌روز شده‌اند معتبر نیست و رد خواهد شد. این مسأله خطر فورک شدن زنجیره را بالا می‌برد. (این فقط در صورتی اتفاق می‌افتد که ماینر از نرم‌افزاری استفاده کند که عمداً به قصد فورک کردن زنجیره طراحی شده باشد)
- اگر کاربری نرم‌افزار خود را به سگویت به‌روزرسانی کرده باشد، قادر به انتقال بیت‌کوین به کاربری که نرم‌افزار خود را به‌روزرسانی نکرده است، نخواهد بود.
- سگویت برگشت‌پذیر است و در این صورت هر کس می‌تواند بیت‌کوین‌هایی که در آدرسهای سگویی هست را بدزد. (لغو سگویت فقط از طریق یک هارد فورک امکان‌پذیر است)

بسیاری از این سوءتفاهم‌ها بی‌معنی بودند و نمی‌شد به راحتی برای آن‌ها جوابیه نوشت. به نظر می‌رسید این افراد اصول پایه‌ای تراکنش‌های بیت‌کوین را هم درک نکرده بودند و سوءتفاهم‌ها هم از همین نشأت می‌گرفت. برای مثال اغلب به عبارت «آدرس با الگوی سگویت^۱» اشاره می‌شد، ولی سگویت یک الگوی جدید یا متفاوت برای آدرس‌ها ارائه نمی‌کرد. اگر این افراد از ساز و کار تراکنش‌های بیت‌کوین سر در نمی‌آوردند، توضیح ساز و کار سگویت قطعاً غیرممکن بود.

1 SegWit format address

سگویت به قدری پیچیده بود که به نظر می‌رسید حتی جف گارزیک هم آن را درک نکرده است. او معتقد بود که دو «بخش مجزا»^۱ برای بازار کارمزد به وجود خواهد آمد: یکی برای بلاک‌های ۱ مگابایتی و یکی برای بلاک‌های جدید که محدودیت وزن ۴ میلیون برای آن‌ها تعیین شده بود.^۲ در حقیقت [اینطور نبود]، سائز بلاک و وزن بلاک به گونه‌ای ساخته شده بودند که با یکدیگر سازگار باشند و [از نظر کارمزد] تفاوتی با یکدیگر نداشته باشند، بنابراین فقط یک بازار برای پیشنهاد تراکنش خواهیم داشت. تقصیر جف هم نبود چون سگویت پیچیده، و درک کامل آن بسیار دشوار بود و همین موضوع نقطه ضعف اساسی آن بود. اگرچه از نظر فنی سگویت راه درستی برای ادامه مسیر بود ولی به دلیل پیچیدگی‌هایی که داشت، توضیح آن به جامعه فعالان بیت کوین بسیار دشوار بود.

گذشته از پیچیدگی، استدلال‌های معتبری هم علیه سگویت وجود داشت. برای دستیابی به مزایای سگویت و افزایش فضای بلاک، کاربران باید کیف پول‌هایشان را برای پشتیبانی از قالب جدید تراکنش‌ها به‌روز کنند. این موضوع باعث می‌شود افزایش سائز بلاک زمان بیشتری نسبت به روش هارد فورک ببرد، چون آن روش نیازی به تغییر الگوی تراکنش‌ها نداشت. لازم به ذکر است که به محض استفاده برخی کاربران از سگویت، فضای بلاک برای افرادی که کیف پول خود را به‌روز نکرده باشند آزاد می‌شود و [آن‌ها هم از مزایای آن برخوردار می‌شوند].

از نظر بسیاری از طرفداران بلاک‌های کوچک، ترغیب کاربران به به‌روزرسانی و پشتیبانی از قالب جدید تراکنش‌ها، خود بخشی از سگویت بود. سگویت علاوه بر افزایش سائز بلاک و ارائه قالب جدید برای تراکنش‌ها، چند مشکل^۳ [نرم‌افزاری] دیگر را هم برطرف می‌کرد که از بین آن‌ها می‌توان به مشکل «تغییرپذیری تراکنش»^۴ و مقیاس‌پذیری غیرخطی عملگرهای sighash اشاره کرد. (برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد مشکل

1 Two buckets

2 <https://www.slideshare.net/jgarzik/bitcoin-status-report-onchain-scaling-aug-2016>

3 bug

4 Transactionalleability

تغییرپذیری تراکنش به پیوست مراجعه کنید. - م) من در اینجا خیلی وارد جزئیات نمی‌شوم ولی به طور خلاصه تغییرپذیری تراکنش اساساً به این دلیل به وجود می‌آید که شناسه یک تراکنش بیت کوین^۱ می‌توانست قبل از تأیید و وارد شدن به بلاک چین بیت کوین، تغییر کند و همچنان معتبر باشد. این امر در گذشته باعث بروز مشکلاتی برای برخی از کیف پول‌ها و پذیرندگان بیت کوین شده بود، چون نمی‌توانستند پرداخت‌ها را ردیابی کنند. این درواقع یک اشکال [نرم‌افزاری] بود و توسعه شبکه تراکنش‌ها روی لایه دوم زنجیره اصلی بیت کوین معروف به «شبکه لایت‌نینگ»^۲، وابسته به برطرف شدن این مشکل بود.

[مشکل] مقیاس‌پذیری غیرخطی عملگرهای `sighash` یعنی با افزایش تعداد ورودی‌های یک تراکنش، تعداد عملیات هش لازم برای اعتبارسنجی این تراکنش با مربع^۳ آن‌ها افزایش می‌یابد و رابطه آن‌ها خطی^۴ نیست. این مسأله مانعی برای مقیاس‌پذیری شبکه بیت کوین] از راه بلاک‌های بزرگ‌تر بود، چون مهاجمان می‌توانستند تراکنش‌هایی بسازند که زمان اعتبارسنجی آن‌ها به قدری طولانی باشد که کل شبکه از کار بایستد. درواقع یکی از دلایل اصلی که طرفداران بلاک‌های کوچک برای مخالفت با افزایش سایز بلاک مطرح می‌کردند همین بود، چون مهاجمان می‌توانستند از این نقطه ضعف استفاده کنند. یک فرد مهاجم می‌توانست بلاکی بسازد که شامل تعداد زیادی از این تراکنش‌های بزرگ باشد، به طوری که اعتبارسنجی آن برای یک کامپیوتر معمولی ساعت‌ها طول بکشد.

بنابراین برای بسیاری از طرفداران بلاک‌های کوچک حل این مشکل، پیش شرط افزایش سایز بلاک بود. آن‌ها طرفداران بلاک‌های بزرگ را به دلیل ساده‌لوحی، در نظر نگرفتن این مشکل، و نخواندن دست افرادی که مترصد ضربه زدن به شبکه بیت کوین هستند، مورد تمسخر قرار می‌دادند. برعکس طرفداران بلاک‌های بزرگ معتقد بودند که بیت کوین تقریباً نابود نشدن و آسیب‌ناپذیر است. طرفداران بلاک‌های کوچک مستحکم بودن

1 Transaction ID
2 Lightning network
3 quadratical
4 linear

سیستم را نتیجه سخت کوشی و دقت تیم توسعه می‌دانستند، اما این موضوع تا اندازه‌ای که باید مورد توجه جامعه فعالان بیت کوین قرار نمی‌گرفت. بیشتر طرفداران بلاک‌های بزرگ معتقد بودند که رفع این اشکالات نباید در اولویت باشد و افزایش ساینز بلاک کلید [حل مشکلات] است.

از این‌ها که بگذریم، با اعمال سگویت این اشکالات هم برطرف می‌شدند و این موضوع از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک کاملاً منطقی بود. با استفاده از سگویت قادر بودیم محدودیت ۱ مگابایتی را بر روی تراکنش‌هایی که مشکل مقیاس‌پذیری [ورودی‌ها را] داشتند حفظ کنیم و در عین حال فضای بیشتری به تراکنش‌های جدیدی که این مشکل را نداشتند اختصاص دهیم. سگویت از نظر فنی و مهندسی فوق‌العاده بود. دوباره تکرار می‌کنم که اشکال آن پیچیدگی بود؛ بیشتر کاربران بیت کوین تصویری از این مشکلات نداشتند و به آن‌ها اهمیتی نمی‌دادند. بیت کوین موضوعی فراتر از مهندسی و علوم کامپیوتر است، علاوه بر این [مسائل فنی] بیت کوین یک سیستم اجتماعی، یک سیستم پرداخت مستقیم فعال، یک سیستم اقتصادی، و یک سیستم مالی هم هست. با در نظر گرفتن این زوایای دید مختلف نسبت به بیت کوین، سگویت تا حدودی اهمیت خود را از دست می‌داد.

اگرچه ایده سگویت در دسامبر سال ۲۰۱۵ در کنفرانس هنگ کنگ ارائه شد، اما کار توسعه، تحلیل، تست [نرم‌افزاری]، و بحث و گفتگو درباره آن به اتمام نرسیده بود. بالاخره و بعد از ۱۰ ماه انتظار طولانی سگویت در نوامبر سال ۲۰۱۶ به نرم‌افزار Bitcoin Core اضافه شد. هرچند اضافه شدن آن به Bitcoin Core به معنی این نبود که کاربران می‌توانند از سگویت استفاده کنند. این یک تغییر یا به‌طور دقیق‌تر سخت‌گیرانه‌تر شدن قوانین پروتکل، و به عبارت دیگر یک سافت فورک بود. این یعنی به یک روش برای فعال‌سازی [قوانین جدید بر روی شبکه] نیاز است. مکانیزم فعال‌سازی انتخاب شده این بود که ماینرها باید حمایت خود را از طریق سیگنال [قرار داده شده در سربرگ بلاک‌ها] اعلام کنند. اگر ۹۵ درصد از ۲,۰۱۶ بلاک در یک دوره تنظیم سختی شبکه حاوی سیگنال

حمایت ماینرها بودند، سافت فورک سگویت بعد از گذشت یک «دوره تنفس»^۱ دو هفته‌ای فعال می‌شد. اگر فعال‌سازی بعد از گذشت ۱۲ ماه انجام نمی‌شد، تلاش برای فعال‌سازی آن لغو می‌شد.

از نظر طرفداران بلاک‌های بزرگ این روش فعال‌سازی مناسب نبود و دلیل آن‌ها هم این بود که تحت هیچ شرایطی نخواهیم توانست به یک توافق ۹۵ درصدی برسیم. چون فقط یک ائتلاف کوچک ۵ درصدی بین ماینرها کفایت تا فرآیند اعمال این تغییر متوقف شود. بعضی از این طرفداران بلاک‌های بزرگ، معتقد بودند انتخاب آستانه فعال‌سازی ۹۵ درصد تاکتیکی است برای ایجاد وقفه در اعمال تغییرات، و آستانه ۷۵ درصدی پیشنهاد شده توسط Bitcoin XT را بیشتر می‌پسندیدند. طرفداران بلاک‌های بزرگ تمایل داشتند تا سیگنال‌های [آماده بودن] ماینرها را به عنوان یک رأی در روند تصمیم‌گیری ببینند. با در نظر گرفتن این مسأله به نظر می‌رسید رسیدن به توافق ۹۵ درصدی امکان‌پذیر نباشد. از طرف دیگر طرفداران بلاک‌های کوچک معتقد بودند سیگنال‌های ماینرها فقط به معنی اعلام آمادگی یا ابزاری برای تأمین امنیت هرچه بیشتر شبکه است. از نظر آن‌ها کاربران در مورد اعمال قوانین جدید تصمیم‌شان را گرفته بودند و سیگنال ماینرها فقط برای اطمینان از امنیت شبکه در شرایط گذار به قوانین جدید است و فرآیندی برای رأی‌گیری سیاسی از ماینرها نیست.

علاوه بر این آستانه ۹۵ درصدی هم از هوا نیامده بود و سه سافت فورک آخر پروتکل هم بر اساس همین آستانه ۹۵ درصدی بر روی شبکه فعال شده بودند: BIP-66 (که قالب امضاهای دیجیتال تراکنش را به الگوی DER محدود می‌کرد) و در جولای ۲۰۱۵ فعال شد، BIP-65 (قابلیت CLTV^۲) که در دسامبر ۲۰۱۵ فعال شد، BIP-112، BIP-68، و BIP-113 که سه سافت فورک مختلف بودند و با یکدیگر در جولای ۲۰۱۶ بر روی شبکه فعال شدند. برای سگویت هم تصمیم بر آن بود که از همین روش فعال‌سازی (با

1 Grace period

2 Check Lock Time Verify

اندکی تغییرات) استفاده شود. لازم به ذکر است که فعال سازی سافت فورک های قبلی که پیشتر به آن ها اشاره کردیم هم بی نقص پیش نرفته بود. فعال سازی BIP-66 در جولای سال ۲۰۱۵ باعث به وجود آمدن شکافی در زنجیره^۱ بیت کوین شد که تا چند بلاک ادامه پیدا کرد، چون ماینرها علی رغم اعلام سیگنال آمادگی، هنوز نرم افزار خود را [به نسخه مورد نیاز] برای این سافت فورک به روز نکرده بودند. اعمال سافت فورک جولای ۲۰۱۶ هم بیشتر از حد انتظار طول کشید و جامعه فعالان بیت کوین مجبور شد برای جلب حمایت مدیران استخرهای استخراج^۲ و اعلام سیگنال آمادگی، با آن ها لابی کند. سرعت به روزرسانی نرم افزار استخرهای استخراجی که از طرفداران بلاک های بزرگ بودند کندتر بود، شاید به این دلیل که سگویت را درک نکرده بودند و دل خوشی هم از Bitcoin Core نداشتند.

با توجه با تاریخچه فوق و تنش جدیدی که در جامعه فعالان بیت کوین به وجود آمده بود، در زمان انتشار نرم افزار سگویت هیچ کس از اینکه آیا ماینرها آن را بر روی شبکه فعال می کنند یا نه، اطمینان نداشت. در واقع یکی از استخرهای استخراج بیت کوین به نام ViaBTC حتی قبل از انتشار نرم افزار اعلام کرده بود که از این سافت فورک پشتیبانی نخواهد کرد^۳. سگویت اگرچه از نظر فنی و مهندسی یک جادوگری بود، اما نتوانست در این درگیری کاری در کاهش تنش ها از پیش ببرد.

1 Chain-split

2 Mining pools

3 <https://bitcoinmagazine.com/articles/segregated-witness-officially-introduced-with-release-of-bitcoin-core-1477611260>

فصل ششم

شبکه لایتنینگ^۱

سگویت با رفع مشکل تغییر پذیری تراکنش^۲، کاربران را قادر به ساختن تراکنش‌هایی می‌کرد که واسطه‌های خرابکار [در شبکه بیت کوین] امکان تغییر آن را نداشتند. حل این مشکل پیش‌نیاز پیاده‌سازی شبکه لایتنینگ (تکنولوژی مقیاس‌پذیری بیت کوین روی لایه دوم) بود چون با وجود این مشکل، پیاده‌سازی لایتنینگ بیش از حد پیچیده می‌شد.

شبکه لایتنینگ برای اولین بار در مقاله‌ای از «جوزف پون»^۳ و «تاج درایجا»^۴ در فوریه سال ۲۰۱۵ منتشر شد. چند ماه بعد مقاله مشابهی در تشریح راه‌حل‌های لایه-دوم توسط «کریستیان دکر»^۵ منتشر شد.^۶ در این مقاله ساز و کار یک شبکه پرداخت لایه-دوم، روی [زنجیره اصلی] بیت کوین شرح داده شده بود. مفاهیم مشابه سال‌ها در فضای بیت کوین به بحث گذاشته شده بودند. درواقع به نظر می‌رسد این ایده از ابتدا توسط خود ساتوشی مطرح شده باشد.^۷ شبکه لایتنینگ اساساً با ادغام پرداخت‌ها منجر به کاهش تعداد تراکنش‌های

1 Lightning network

2 Transaction malleability

3 Joseph Poon

4 Thaddeus Dryja

5 Christian Decker

6 https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-21741-3_1

7 <https://lists.linuxfoundation.org/pipermail/bitcoin-dev/2013-April/002417.html>

بیت کوینی می‌شود. تراکنش‌های [روی زنجیره اصلی] بیت کوین برای باز کردن کانال‌های پرداخت^۱ مورد استفاده قرار می‌گیرند و [این کانال‌ها] پس از راه‌اندازی موجب تسهیل پرداخت‌هایی به تعداد بالا [و بدون نیاز به تراکنش‌های بیت کوینی] می‌شوند. افراد مختلف می‌توانند با یکدیگر کانال‌های پرداخت باز کنند و شبکه‌ای متشکل از کانال‌ها را تشکیل دهند. سپس پرداخت‌ها می‌توانند مسیر خود را در میان کانال‌های پرداختی که به یکدیگر متصل هستند پیدا کنند و به گیرنده نهایی برسند.

[بکارگیری] این ساختار لایه-دوم برای ساختن یک سیستم پرداخت جهانی ارزان، به اعتقاد برخی از طرفداران بلاک‌های کوچک بسیار منطقی‌تر بود. سیستم‌های پرداخت مبتنی بر [لایه اول] بلاک‌چین عموماً همه تراکنش‌ها را به همه [نودها] ارسال می‌کنند، به گونه‌ای که هر وقت شخصی پرداختی انجام می‌دهد، باید تراکنش [پرداخت] خود را برای همه اعضای شبکه ارسال کند. سپس همه اعضا باید این تراکنش [دریافت شده] را پردازش کنند تا ببینند آیا متعلق به آن‌ها است یا نه. این سیستم خصوصاً برای پرداخت‌های خُرد بسیار ناکارآمد محسوب می‌شود. چرا تراکنش فردی که می‌خواهد در فرانسه یک فنجان قهوه بخرد باید توسط بنگاهی که در ژاپن بلیت کنسرت می‌فروشد بررسی شود؟ اساساً پرداخت‌های روی لایه اول بلاک‌چین بیت کوین به این شکل کار می‌کردند و از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک این روش اصلاً منطقی نبود؛ [آن‌ها معتقد بودند] لایه اول فقط به عنوان زیرساختی برای یک سیستم پولی^۲ مورد نیاز است. شبکه لایت‌نینگ کارآمدتر است و ساختار شبکه پرداخت^۳ آن منطقی‌تر است. بجای انتشار یک تراکنش [پرداخت] به همه، می‌توان این تراکنش را شبیه به معماری نظیر-به-نظیر^۴، مستقیماً به دریافت‌کننده ارسال کرد. اگر یکی از طرفین معامله تقلب کند و بخواهد پولی سرقت کند، طرف مقابل می‌تواند یک تراکنش روی [لایه اول] بلاک‌چین منتشر کند و پول خود را پس بگیرد. بنابراین [در این صورت] بلاک‌چین و سازوکار اجماع برپایه اثبات کار بیت کوین، به عنوان یک سرویس برای حل اختلاف به کار گرفته می‌شود. ولی

1 Payment channels

2 Monetary system

3 Payment network

4 peer-to-peer

اگر هر دو طرف معامله صادق باشند و خیال تقلب در معامله نداشته باشند، نیازی به این ریزه کاری‌ها و بکارگیری فرآیند اثبات کار [روی لایه اول] نخواهد بود.

نگرانی اصلی طرفداران بلاک‌های بزرگ این بود که شبکه لایتنینگ بهانه‌ای برای افزایش ندادن ساینز بلاک باشد و آن را برنمی‌تابیدند. [از نظر آن‌ها] مسأله ساینز بلاک مشکل امروز [شبکه] بود، در حالی که شبکه لایتنینگ بسیار پیچیده بود، نیاز به تست و اثبات شدن داشت، و در بهترین حالت سال‌ها طول می‌کشید آماده شود و مورد استفاده قرار گیرد. از نظر آنان خیلی مهم بود که فروشندگان پذیرنده بیت کوین شوند و طی سال ۲۰۱۵ از این نظر موفقیت‌های بزرگی حاصل شده بود. در سال ۲۰۱۵ شرکت‌های Expedia, Overstock, TierDirect, Newegg, Dell, Rakuten امکان پرداخت با بیت کوین را برای مشتریان خود فراهم کردند. در ماه آوریل سال ۲۰۱۵ فروشگاه بازی‌های ویدیویی Steam شروع به پذیرش پرداخت‌های بیت کوین کرده بود. این فروشگاه‌ها بیت کوین را بر روی لایه اول بلاک‌چین دریافت می‌کردند و از شبکه لایتنینگ استفاده نمی‌کردند. اگر [مسیر پرداخت] بیت کوین به سمت شبکه لایتنینگ می‌رفت، روشی که این فروشندگان برای دریافت بیت کوین از مشتریان‌شان پیاده‌سازی کرده بودند به دلیل هزینه‌های بالا و زمان طولانی تأیید شدن تراکنش‌ها، ناکارآمد می‌شد. این برای شبکه بیت کوین یک فاجعه به بار می‌آورد و این فروشندگان احتمالاً از پذیرش بیت کوین دست می‌کشیدند و دیگر هیچ‌گاه به آن باز نمی‌گشتند. شبکه لایتنینگ هرچقدر هم که از نظر فنی و معماری پیشرفته باشد، اهمیتی نخواهد داشت. سرانجام بسیاری از این پذیرندگان دست از پذیرش بیت کوین کشیدند و طرفداران بلاک‌های بزرگ تا حدود زیادی درست می‌گفتند. مفهوم «اجازه ندهید یک چیز عالی دشمنی برای یک چیز خوب شود»^۱ در اینجا مصداق پیدا می‌کند. افزایش ندادن ساینز بلاک به وضوح یک تصمیم بد تجاری بود و از دست دادن این پذیرندگان موجب استیصال طرفداران بلاک‌های بزرگ می‌شد.

1 Do not let the perfect be the enemy of the good

اگرچه بیت کوین از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک یک کسب و کار تجاری، و رقیب سیستم‌های پرداخت مثل ویزا^۱، مسترکارت^۲، و یا پی‌پال^۳ نبود. بیت کوین از نظر آن‌ها شکل جدیدی از پول و مستعد تحول‌آفرینی در جامعه و اقتصاد بود. بیت کوین رقیب بانک‌های مرکزی بود. طرفداران بلاک‌های کوچک در کل هیچ مشکلی با تبدیل شدن بیت کوین به یک سیستم پرداخت سریع و ارزان نداشتند، فقط از نظر آن‌ها این مسأله در اولویت دوم قرار می‌گرفت و اولویت اول آن‌ها [بیت کوین به‌عنوان] شکل جدیدی از یک پول قابل اتکا بود.

این فقط یک اختلاف نظر ساده نبود، اولویت اول طرفداران بلاک‌های کوچک اجرای یک حرکت استراتژیک هوشمندانه بود و اولویت اول طرفداران بلاک‌های بزرگ را ساده‌لوحانه ارزیابی می‌کردند. پرداخت با بیت کوین در مقایسه با برخی دیگر از روش‌های متمرکز پرداخت مانند کارت اعتباری یا ارسال بین بانکی^۴، سریع و ارزان بود. با این حال، اگر بیت کوین محبوبیت پیدا کند، این سرویس‌های پرداخت به راحتی می‌توانند هزینه و زمان [انتقال پول] را کاهش دهند. درواقع از نظر معماری فناوری اطلاعات^۵، چیزی مانع این امر نخواهد بود و شبکه‌های پرداخت متمرکز کارآمدتر [از سیستم‌های پرداخت غیرمتمرکز] هستند. سیستم‌های متمرکز فناوری اطلاعات نسبت به بیت کوین یا هر سیستم غیرمتمرکز دیگری، به مراتب توانایی پردازش تراکنش‌های بیشتری را دارند و این کار را سریع‌تر و ارزان‌تر انجام می‌دهند. دلیل اینکه این سیستم‌های پرداخت متمرکز تا به امروز این کار را انجام نداده‌اند، نبود رقابت و مسائل مرتبط به مسائل حقوقی است که به‌سادگی قابل رفع هستند. این [ضعف که امروزه در سیستم‌های پرداخت متمرکز وجود دارد] به دلیل وجود نواقص اساسی در فناوری پایگاه‌های داده متمرکز نیست. اگر بیت کوین تمرکز خود را بر روی [ایجاد] یک شبکه پرداخت کم هزینه که در آن زمان مورد تأیید همگان بود می‌گذاشت، با اطمینان می‌توان گفت می‌توانست در مدت کوتاهی سهمی از بازار [پرداخت در دنیا] را بدست آورد. اگر چه این مزیت در طولانی مدت پایدار

1 VISA
2 Mastercard
3 Paypal
4 Bank wire
5 IT

نمی‌ماند. در مقابل، مؤسسات مالی سنتی قادر به رقابت با شکل جدیدی از پول که قابلیت انتقال به صورت الکترونیکی داشت و غیرقابل سانسور بود، نبودند. این موضوع می‌توانست عامل ارزش پایدار در بلندمدت باشد. به نظر می‌رسید اختلاف نظرهای همچنان روی ترجیحات زمانی^۱ افراد بود.

از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک، مسأله انتخاب بین یک شبکه پرداخت و یک سیستم پولی قوی نبود که طرفداران بلاک‌های بزرگ اولی و طرفداران بلاک‌های کوچک دومی را ترجیح دهند. مسأله این بود که ایده ایجاد شبکه پرداخت سریع و ارزان نخواهد توانست در بلند مدت مزیت رقابتی پایدار بوجود آورد. فناوری‌های برپایه تکنولوژی بلاک‌چین ویژگی‌های موردنیاز برای رسیدن به این هدف را ندارند و مقیاس‌پذیر نیستند. آن‌ها استدلال می‌کردند که تنها راه برای رسیدن به هر دو هدف این است که از راهکارهای لایه-دوم مثل شبکه لایتنینگ استفاده شود.

شبکه لایتنینگ مثل سگویت پیچیده بود و موجب سردرگمی افراد شد. ادعاهای غلطی در مورد شبکه لایتنینگ وجود داشت مبنی بر اینکه کوین‌های قفل شده در شبکه لایتنینگ در معرض «خطر اعتبار»^۲ قرار می‌گیرند، یا اینکه شبکه لایتنینگ «گسترش اعتبار»^۳ در بیت‌کوین را به مشکل بزرگتری تبدیل می‌کند. پیچیدگی بالای شبکه لایتنینگ قطعاً یک مشکل بود، و مسائل و نگرانی‌های موثقی درباره آن وجود داشت. یک سؤال این بود که چگونه می‌توان اطمینان پیدا کرد که کانال‌ها برای تسهیل در پرداخت از نقدینگی کافی برخوردار هستند. در شبکه لایتنینگ کاربران باید برای ایجاد انگیزه در تأمین نقدینگی، برای تراکنش‌ها کارمزد پرداخت کنند و مشخص نبود آیا این موضوع می‌تواند شرایط تبدیل شدن به یک شبکه پرداخت مطمئن و ارزان را فراهم کند یا نه. شبکه لایتنینگ همچنین در مقایسه با پرداخت بر روی بلاک‌چین بیت‌کوین مشکلات دیگری داشت، برای نمونه گیرنده تراکنش باید آنلاین بود و با فرستنده تعامل می‌کرد، در حالی که

1 Time preferences

2 Credit risk

3 Credit expansion

پرداخت روی بلاک چین بیت کوین چنین پیش نیازی ندارد. همچنین برای اطمینان از نقدینگی کافی و جلوگیری از به سرقت رفتن دارایی‌شان، کاربران شبکه لایت‌نینگ همواره ملزم به کنترل و مدیریت کانال‌های پرداخت خود بودند. طرفداران بلاک‌های کوچک هم این مشکلات را جدی می‌گرفتند. با این حال [آنها معتقد بودند] که این مشکلات در نهایت با استفاده راهکارهای خودکاری که سرویس‌های واسطه و کیف پول‌های خلاق بکار می‌گیرند، حل می‌شود و نیازی نیست کاربران بطور مستقیم با آنها درگیر شوند. همچنان این مسأله به ترجیحات زمانی باز می‌گردد و ممکن است سال‌ها طول بکشد تا این سیستم‌ها آماده استفاده افراد شوند و جا بیافتند.

طرفداران بلاک‌های بزرگ می‌توانستند به حق مدعی شوند که طرفداران بلاک‌های کوچک در واقع خوره‌های باهوش علوم کامپیوتر هستند و به راهکارهای پیچیده و بدون نقص (از نظر فنی) گرایش دارند ولی این روش‌ها کاربردی نیستند. گفته می‌شد طرفداران بلاک‌های کوچک در کی از مسائل تجاری ندارند و نمی‌توانند ببینند که حل این مشکلات نیاز به راهکارهای ساده‌تری دارد. با بررسی شبکه لایت‌نینگ در حال حاضر، به نظر می‌رسد طرفداران بلاک‌های بزرگ در مورد آن حق داشتند. در زمان نگارش این کتاب اگرچه شبکه لایت‌نینگ در حال جلب توجه کاربران بیشتری است و فناوری آن به سرعت در حال پیشرفت است، اما فروشندگان محدودی پذیرنده لایت‌نینگ هستند. پذیرندگان بیت کوین در پایان سال ۲۰۱۵ بیشتر از پذیرندگان امروز لایت‌نینگ به نظر می‌رسیدند. با این حال من همچنان به شبکه لایت‌نینگ خوشبین هستم و فکر می‌کنم ممکن است در طولانی مدت موفق شود.

فصل هفتم

بیت کوین کلاسیک^۱

در اواخر سال ۲۰۱۵ این مناقشه به طور قابل توجهی در حال شدت گرفتن بود. حتی یک موج از حملات منع سرویس^۲ به نودهای Bitcoin XT صورت گرفت. در ۲۸ دسامبر سال ۲۰۱۵ یکی از کاربران ردیت^۳ به نام u/tl212 نوشت:

به من حمله DDOS کردند. این حمله به قدری بزرگ بود که تأمین کننده اینترنت محله من را از کار انداخت. بخاطر کارهای این جنایتکاران جمعیت ساکن پنج شهر دسترسی به اینترنت خود را برای چند ساعت از دست دادند. این موضوع قطعاً باعث می شود از اجرا کردن نودها منصرف شوم.^۴

این اقدام بسیار تهاجمی و غیرقابل توجیه بود. گزارش های قابل توجهی از حملات شدید و از کار انداختن کامل ISP وجود داشت. به نظر می رسید این حملات تأثیر مخربی بر شبکه Bitcoin XT داشتند و می توان گفت تا حدودی در کارشان موفق بودند. من هیچکدام از طرفداران بلاک های کوچک که هویت واقعی آنها شناخته شده بود را نمی شناسم که از

1 Bitcoin Classic

2 Distributed denial of service (DDos) attack

3 Reddit

4 https://www.reddit.com/r/bitcoinxt/comments/3yewit/psa_if_youre_running_an_xt_node_in_stealth_mode

چنین عمل غیر اخلاقی دفاع کند، اگرچه برخی از طرفداران ناشناس بلاک‌های کوچک در سایت BitcoinTalk به عنوان یک «ضد حمله»^۱ از آن یاد می‌کردند. این حمله اهمیت یک شبکه بزرگ، توزیع شده، و نظیر-به-نظیر را برای همگان آشکار کرد، و این چیزی بود که Bitcoin XT در این مرحله برای خود فراهم نکرده بود. هرگز مشخص نشد چه کسی عامل این حملات بوده است، اگرچه ماه‌ها بعد شایعاتی درباره گرداننده یک Botnet (شبکه‌ای از کامپیوترها که برای انجام حملات منع سرویس به کار گرفته می‌شوند. -م) منتشر شد که به صورت ناشناس به او بیت کوین پرداخت کرده‌اند تا این حملات را ترتیب دهد. رفتار مهاجمان حتی در نظر طرفداران بلاک‌های کوچک غیر اخلاقی بود و بسیاری از آن‌ها معتقد بودند نتیجه عکس دارد و باعث رویگردان شدن افراد از دیدگاه‌های آنان می‌شود. به نظر من اگر فرض را بر این بگذاریم که این حملات ردگم کنی نبوده و از جانب طرفداران بلاک‌های کوچک انجام شده باشد، یک نمونه نادر از اشتباهات تاکتیکی گروه طرفداران بلاک‌های کوچک است. هدف از این مناقشه ترغیب افراد هرچه بیشتر به گروه مورد نظر بود و چنین اقدام‌های تهاجمی ثمربخش نبود. تا آنجا که من اطلاع دارم چنین حمله‌ای در طول این مناقشه تکرار نشد.

در تاریخ ۳ ژانویه سال ۲۰۱۶، «برایان آرمسترانگ»^۲ مدیر عامل شرکت «کوین بیس»^۳ (یکی از بزرگترین صرافی‌های مبادلات ارزهای دیجیتال که سرمایه‌گذاری بزرگی روی آن انجام گرفته است)، مطلبی در حمایت از بلاک‌های بزرگ در وبلاگ خود منتشر کرد. برایان همچنین از کوین پشتیبانی می‌کرد و نظرات بحث‌برانگیزی در مورد نحوه ارتقاء [پروتکل بیت کوین] داشت.

خوشبختانه در بیت کوین یک مکانیزم برای ارتقاء [پروتکل] وجود دارد که به زیبایی طراحی شده است. اگر «رأی» اکثریت ماینرهای بیت کوین برای اعمال تغییرات خاصی روی شبکه مثبت باشد، بنابراین طبق تعریف، این نسخه به

1 Counter attack
2 Brian Armstrong
3 Coinbase

بیت کوین جدید تبدیل خواهد شد. تعداد آراء هریک از ماینرها وابسته به توان محاسباتی (یا همان هش ریت. -م) آنها است (بنابراین راهی برای جعل رأی وجود ندارد).^۱

این دیدگاه که بیت کوین با زنجیره‌ای که بیشترین هش ریت را در خود جا داده است تعریف می‌شود، از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک اشتباه بود. از نظر آنها این نودهای بیت کوین بودند که قوانین را [بر روی شبکه] اعمال می‌کردند و بلاک‌ها فقط در صورت رعایت این قوانین معتبر محسوب می‌شدند. از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک این موضوع یکی از حیاتی‌ترین ویژگی‌های شبکه بیت کوین بود. اگر ماینرها قوانین شبکه را [به شکلی که برایان توضیح داده بود] تغییر می‌دادند، بلاک‌چین بیت کوین دوپاره و به دو زنجیره متفاوت تقسیم، و یک کوین جدید ایجاد می‌شد. [از بین این دو،] کوینی که از قوانین اصلی شبکه پیروی کند، بیت کوین خواهد بود.

از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک فول نودهای بیت کوین در [محافظت و] اعمال قوانین پروتکل نقش بسیار مهمی داشتند، در حالی که طرفداران بلاک‌های بزرگ اینگونه فکر نمی‌کردند. از نظر طرفداران بلاک‌های بزرگ اکثر کاربران فول نود ندارند و معمولاً از نودهای سبک^۲ استفاده می‌کنند. (مانند نرم‌افزارهای کیف پول بیت کوین که همه بلاک‌ها را بررسی نمی‌کنند. با نود کم حجم^۳ اشتباه گرفته نشود. -م) با این حال حتی اگر از دیدگاه طرفداران بلاک‌های بزرگ به مسأله نگاه کنیم، کاربران حتی اگر فول نود نداشته باشند از نرم‌افزار کیف پول بیت کوین استفاده می‌کنند. همه کیف پول‌های بیت کوین بخشی از قوانین پروتکل بیت کوین را بررسی و اعتبارسنجی می‌کنند. بیت کوین بجز قانون ساینز بلاک، قوانین و قواعد مختلف دیگری هم دارد. مثل الگوی تراکنش‌ها، امضاها، تأیید خرج کردن، ساختار درخت مرکل^۴، الگوی سربرگ بلاک‌ها و غیره. مطمئناً منظور برایان و دیگر طرفداران بلاک‌های بزرگ این نبود که هر چیزی، مثلاً یک زنجیره هش

1 <https://blog.coinbase.com/scaling-bitcoin-the-great-block-size-debate-d2cba9021db0>

2 Light nodes

3 Pruned nodes

4 Merkle tree

بدون اطلاعات تراکنش‌ها [بدون رعایت قوانین شبکه و] صرفاً بخاطر هشریت بالا می‌تواند به‌عنوان بیت‌کوین تعریف شود. حتی در جهان‌بینی طرفداران بلاک‌های بزرگ که در آن افراد از نودهای سبک استفاده می‌کردند هم بلاک‌ها باید از برخی قوانین پیروی می‌کردند.

شاید بهتر است استدلال برایان را اینگونه تفسیر کنیم که دست ماینرها در تغییر قوانین پروتکل باز است، به استثنای قوانینی که از جانب کیف پول‌ها به آن‌ها تحمیل می‌شود. از این زاویه ایده بلاک‌های بزرگ منطقی‌تر می‌شود. ممکن است محدودیت سائز بلاک از این قوانین خارج شده باشد ولی کیف پول‌ها مجموعه‌های مختلفی از قوانین را بر روی شبکه اعمال می‌کنند. بنابراین در مرز بین قوانینی که ماینرها می‌توانستند تغییر دهند و آنچه که نمی‌توانستند تغییر دهند، یک منطقه خاکستری وجود داشت و طرفداران بلاک‌های کوچک با این مسأله مخالفت می‌کردند. آن‌ها می‌خواستند قوانین شبکه [که غیرقابل تغییر بودند] از دیگر قوانین کاملاً متمایز باشند، تا در تعیین طولانی‌ترین زنجیره معتبر [که بیت‌کوین با آن تعریف می‌شود] کوچکترین شک و شبهه‌ای وجود نداشته باشد.

من اغلب سعی می‌کردم نظر طرفداران بلاک‌های بزرگ را در این مورد جویا شوم. مثلاً از آن‌ها می‌پرسیدم: اگر ماینرها مازاد بر سقف ۲۱ میلیون، برای خود بیت‌کوین خلق کنند و آن زنجیره اثبات کار بیشتری داشته باشد، باز هم فکر می‌کنید این زنجیره معرف بیت‌کوین خواهد بود؟ اغلب پاسخ آن‌ها این بود که: «ماینرها هرگز چنین کاری نخواهند کرد»، یا «بیت‌کوین بر پایه مشوق‌ها^۱ و نظریه بازی^۲ بنا شده و اگر ماینرها چنین کاری کنند، قیمت بیت‌کوین سقوط خواهد کرد»، یا «نظریه بازی در بیت‌کوین به گونه‌ای طراحی شده است که ماینرها هرگز چنین کاری نخواهند کرد». من به آن‌ها می‌گفتم اگر ماینرها چنین کاری کنند، این زنجیره برای نودها و کیف پول‌ها نامعتبر خواهد بود و در

1 Incentives

2 Game theory

صورتی که ماینرها از برنامه تولید بیت کوین تخطی کنند، نودها و کیف پول‌ها بلاک‌های تولید شده در این زنجیره نامعتبر را دریافت نخواهند کرد. طرفداران بلاک‌های بزرگ معمولاً در جواب به این مسأله ادعا می‌کردند «نودها اهمیتی ندارند». بیت‌کوین برای آن‌ها یعنی بلندترین زنجیره‌ای که بیشترین اثبات کار را در خود جای داده باشد، خواه برای نودها معتبر باشد خواه نامعتبر. اگر کاربری بخواهد بخشی از شبکه بیت‌کوین باشد، شاید بهتر باشد نرم‌افزار نود خود را به‌روزرسانی کند تا مطمئن شود زنجیره‌ای که بیشترین اثبات کار را در خود جای داده است را دنبال می‌کند. خواه از قوانین تخطی شده باشد، خواه نشده باشد.

برای من مشخص نبود کدامیک از طرفین درست می‌گویند. به نظر من این موضوع به رفتار عموم کاربران بیت‌کوین بستگی داشت؛ اگر همه مثل طرفداران بلاک‌های بزرگ رفتار می‌کردند و نرم‌افزار نود خود را برای پیروی از قوانین جدید [خواه درست، خواه نادرست] به‌روزرسانی می‌کردند، حرف آن‌ها درست بود. اما اگر همه شبیه به طرفداران بلاک‌های کوچک رفتار می‌کردند و در مقابل تغییر و به‌روزرسانی نرم‌افزار نود خود مقاومت می‌کردند و سرسختی نشان می‌دادند، طرفداران بلاک‌های کوچک درست می‌گفتند. این سؤال بی‌جواب مانده بود و هیچ‌کس نمی‌دانست پاسخ درست به آن چیست. به نظر می‌رسید در هر دو طرف این مناقشه افراط‌گرایانی بودند که از جواب به این سؤال اطمینان داشتند ولی مسأله این بود که آن‌ها روی اعتقادات خود تعصب داشتند. این افراد الگوی ذهنی برای خود ساخته بودند که در آن تصور می‌کردند عموم کاربران درست مثل آن‌ها رفتار خواهند کرد. البته در واقعیت موضوع متفاوت بود چون افراد مختلف عقاید و دیدگاه‌های مختلفی دارند، بنابراین رفتار متفاوتی از خود نشان خواهند داد. به نظر می‌رسید تقریباً اکثریت کاربران باید برای تحقق نظرات طرفداران بلاک‌های بزرگ با آن‌ها موافقت می‌کردند، در حالی که طرفداران بلاک‌های کوچک فقط به توافق یک اقلیت قابل توجه نیاز داشتند. اگر از این زاویه به موضوع نگاه می‌کردیم، به نظر من طرفداران بلاک‌های کوچک درست می‌گفتند. بعضی از افراد حاضر بودند نرم‌افزار نود خود را

به روزرسانی کنند و بعضی دیگر تمایلی به این کار نداشتند، بنابراین احتمالاً شاهد یک شکاف^۱ در زنجیره خواهیم بود.

دیدگاه‌های متفاوت در مورد نقش فول نودها در [محافظت و] اعمال قوانین شبکه منجر به سردرگمی بیشتر همگان شد. طرفداران بلاک‌های کوچک اغلب ابراز می‌کردند که با افزایش سایز بلاک مخالف هستند، چون این امر هزینه راه‌اندازی یک نود را زیاد می‌کند و در نتیجه تعداد فول نودهای شبکه کاهش می‌یابد و این موضوع موجب متمرکز شدن شبکه می‌شود. طرفداران بلاک‌های بزرگ این مسأله را به اشتباه تفسیر می‌کردند و فکر می‌کردند طرفداران بلاک‌های کوچک نگران این هستند که به تعداد کافی «نودهای بازفرستنده»^۱ (که مسئول انتشار تراکنش‌ها و بلاک‌ها در یک شبکه نظیر-به-نظیر هستند)، در شبکه وجود نداشته باشد و در نتیجه شبکه ارتباطی بین نودها بسیار ضعیف و به چند مرکز بزرگ محدود [و متمرکز] شود. اما طرفداران بلاک‌های کوچک در کل نگران وقوع چنین تمرکزی نبودند. آن‌ها بیشتر نگران این بودند که کاربران کمتری قادر به اجرای فول نودهای بیت کوین باشند و با توجه به اینکه این فول نودها وظیفه اعمال قوانین شبکه را بر عهده دارند، این موضوع می‌تواند مکانیزم اعتبارسنجی و محافظت از قوانین شبکه را از حالت غیرمتمرکز خارج کند. به نظر می‌رسید طرفداران بلاک‌های بزرگ این نگرانی را درک نمی‌کردند و معتقد بودند لزومی ندارد عموم کاربران بیت کوین قادر باشند این فول نودها را اجرا کنند. خطر افزایش هزینه راه‌اندازی فول نود در اثر افزایش سایز بلاک و در نتیجه کاهش تعداد کاربران که قادر به اجرای فول نودها هستند، طرفداران بلاک‌های بزرگ را نگران نمی‌کرد و به این موضوع اهمیتی نمی‌دادند. این دیدگاه‌های متفاوت اساساً باعث می‌شد طرفین دعوا بجای گفتگو و رسیدن به درک متقابل فقط درگیر بحث و درگیری با یکدیگر شوند.

1 Split
1 Relay nodes

این سردرگمی اغلب با یک تصور غلط در مورد نحوه کار بیت کوین همراه بود. برای نمونه، افراد زیادی معتقد بودند که حمله ۵۱ درصدی ماینرها می‌تواند به سرقت دارایی کاربران بیت کوین منجر شود، حتی اگر فردی که این حمله را انجام می‌دهد امضای دیجیتال معتبری برای ارائه در اختیار نداشته باشد. ماینرها قادر به انجام چنین کاری نیستند، حداقل در دنیای بلاک‌های کوچک چنین چیزی ممکن نیست. نهایت کاری که ماینرها می‌توانند در شرایط حمله ۵۱ درصدی انجام دهند این است که یک تراکنش که امضای دیجیتالی معتبری برای آن دارند را دوباره خرج^۱ کنند. البته این بدان معنا نیست که همه طرفداران بلاک‌های بزرگ این مسأله را درک نمی‌کردند، آن‌ها تا حدودی از این قضایا اطلاع داشتند. هرچه باشد این حوزه جدیدی از علوم بود که داشت برای اولین بار مورد کاوش قرار می‌گرفت. هر دو طرف درگیری در این مورد اطمینان کافی نداشتند و رسیدن به تفاهم هم زمان‌بر بود. شفاف نبودن این مسأله موجب شد طرفداران بلاک‌های بزرگ در دستیابی به اهداف‌شان ناموفق باشند. اگر طرفداران بلاک‌های بزرگ بجای ایجاد سردرگمی درباره وجود چنین قوانینی، فقط بر حذف محدودیت سائز بلاک تمرکز می‌کردند، احتمال موفقیت‌شان بیشتر می‌شد.

به نظر می‌رسد آخرین جمله وایت‌پیپر بیت کوین بر دیدگاه برایان مبنی بر اینکه زنجیره بیت کوین با هشریت تعریف می‌شود صحنه می‌گذاشت. این جمله به شرح زیر است:

آن‌ها توسط توان پردازنده^۲ خود رأی می‌دهند و با ساختن بلاک‌های جدید بر روی بلاک‌های معتبر و ادامه دادن آنها، و رها کردن بلاک‌های نامعتبر و ادامه ندادن آنها نظرشان را ابراز می‌کنند. با این مکانیزم اجماع می‌توان هر قانون و مشوقی که لازم باشد را به اجرا درآورد.

این نقل قول اغلب توسط طرفداران بلاک‌های بزرگ مطرح می‌شد. با این حال مشخص نیست ساتوشی اصلاً چنین دیدگاهی داشته است یا نه. چون در همان وایت‌پیپر آمده:

1 Double spend

2 CPU power

ما این سناریو که یک مهاجم تلاش کند با سرعت بیشتری زنجیره دیگری غیر از زنجیره اصلی بسازد را در نظر می‌گیریم. حتی اگر این امر محقق شود، سیستم در معرض تغییرات خودسرانه قرار نخواهد گرفت و نمی‌توان از «هیچ» ارزشی خلق کرد، و این مهاجم نمی‌تواند پولی که به او تعلق ندارد را تصاحب کند. نودها یک تراکنش نامعتبر را به عنوان پرداخت^۱ نخواهند پذیرفت، و نودهایی که قوانین شبکه را دنبال می‌کنند هرگز بلاکی که شامل این تراکنش نامعتبر باشد را نخواهند پذیرفت. این مهاجم فقط می‌تواند برای پس گرفتن پولی که به تازگی خرج کرده تلاش کند.^۲ (اشاره به مفهوم دوبار خرج کردن. - م)

در نقل قول بالا ساتوشی به صورت شفاف بیان می‌کند که نودها قوانین خاصی را [بر روی شبکه] اعمال می‌کنند. مهم است که مطالب وایت‌پیپر را با توجه به بستر معنایی آن مورد قضاوت قرار دهیم. مطلبی که بالاتر از ساتوشی نقل قول شد در درجه اول مربوط به یک راه حل بالقوه برای مشکل دو بار خرج کردن بود. نوآوری اصلی بیت کوین این نبود که کاربران برای اعمال قوانین بر روی شبکه نودهایی اجرا کنند، بلکه سیستم استخراج بر پایه اثبات کار بود. از طرفی طرفداران بلاک‌های کوچک دلیل می‌آورند که جمله آخر وایت‌پیپر به این معنی است که ماینرها ترتیب تراکنش‌ها را تعیین می‌کنند. در هر صورت این دو نقل قول از ساتوشی تا حدودی با یکدیگر متناقض به نظر می‌رسند.

به نظر می‌رسید از نظر بسیاری از افراد، دیدگاه‌های اساساً متفاوتی در مورد نحوه کار بیت کوین وجود دارد. با این حال این موضوع لزوماً به صورت مستقیم اثری بر مناقشه سایز بلاک نداشت. مهم‌تر از همه، آنچه طرفداران بلاک‌های بزرگ واقعاً می‌خواستند، بلاک‌های بزرگ‌تر بود. آن‌ها می‌خواستند ماینرها روی سایز بلاک اختیار تام داشته باشند، خواه این اختیار شبیه به روش BIP-100 باشد که در آن ماینرها برای تعیین سایز بلاک رأی می‌دهند، خواه با برداشتن محدودیت سایز بلاک از قوانین پروتکل بیت کوین. در عوض، در فضای پیرامون این مسأله سردرگمی ایجاد شد، چون طرفداران بلاک‌های

1 payment

2 <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

بزرگ اغلب ادعا می کردند که اکثریت هش ریت شبکه قادر به انجام تقریباً هر کاری هستند و کسی هم نمی تواند جلوی آنها را بگیرد. این عدم تمرکز و عدم شفافیت به گروه طرفداران بلاک های بزرگ آسیب رساند و کار جذب حمایت کاربران بیت کوین را برای آنها سخت تر کرد. اینکه بعد از حمایت اکثریت ماینرها و در صورت رخ دادن هارد فورک افزایش ساینز بلاک، کاربران نرم افزار جدیدی که از قوانین جدید پیروی می کند را نصب خواهند کرد به نظر من منطقی بود. در این مورد استدلال طرفداران بلاک های بزرگ قابل پذیرش بود. اما اینکه بگوییم همه نرم افزار جدید را دانلود و نصب می کنند تا بلندترین زنجیره ای را که کوین های بعضی از افراد را سرقت کرده و به ماینرها داده دنبال کنند، بی معنی بود. اگر چنین چیزی اتفاق می افتاد، من مطمئنم طرفداران بلاک های بزرگ به سرعت از ادعای خود مبنی بر مؤثر نبودن نودهای اعمال کننده قوانین بر شبکه دست می کشیدند. بنابراین شاید تفاوتی که در دیدگاه ها به نظر می رسید آنچنان که به نظر می رسید عمیق نبود. طرفداران بلاک های بزرگ فقط به دنبال بلاک هایی با ساینز بیشتر بودند. این استدلال که بیت کوین توسط بلندترین زنجیره دارای اثبات کار تعریف می شود را ساخته بودند چون فکر می کردند برای رسیدن به هدف به آنها کمک می کند.

برایان در مطلب وبلاگ خود به تصمیم شرکت Coinbase برای ادامه حمایت از نرم افزار Bitcoin XT اشاره کرد:

من فکر می کنم Bitcoin XT یکی از چندین پیشنهاد خوبی است که از آن رضایت خواهیم داشت ولی این موضوع نیاز به تفسیر و تعبیر بیشتر ندارد. (ما روی سرورهای اصلی خود انواع نودها را راه اندازی کرده ایم؛ XT، Bitcoin Core و یک گونه دیگر که خودمان آن را نوشته ایم و جوابگوی مقیاس کار ما است و احتمالاً در آینده گونه های دیگر مثل BitcoinUnlimited را هم به زیرساخت های خود اضافه خواهیم کرد.)

قبل از این مطلب و توضیحاتی که برایان در وبلاگ خود نوشته بود، او توئیت‌هایی در حمایت از Bitcoin XT نوشته بود که اکنون حذف شده‌اند. تقریباً بلافاصله بعد از آن Coinbase از لیست کیف پول‌های توصیه شده در وبسایت Bitcoin.org حذف شد. این وبسایت در آن زمان یکی از منابع اصلی بیت کوین به شمار می‌رفت، و توسط شخص ساتوشی راه‌اندازی شده بود.^۱ این اقدام تهاجمی بسیار شبیه به سیاست مدیریت مطالب سابر دیت بیت کوین بود. این مسأله طرفداران بلاک‌های بزرگ را خشمگین کرد و آن‌ها معتقد بودند که این کار کودخانه و تفرقه‌برانگیز است. از طرف دیگر طرفداران بلاک‌های کوچک اظهار می‌کردند که شرکت Coinbase قصد دارد از بیت کوین به یک آلت کوین تبدیل شود. بنابراین آن‌ها معتقد بودند نباید در وبسایت بیت کوین لیست شود چون موجب سردرگمی کاربران خواهد شد. این موضوع درست به مانند قائله سانسور سابر دیت بیت کوین، باعث شد طرفداران بلاک‌های بزرگ عزم خود را هرچه بیشتر جزم کنند و باعث عمیق‌تر شدن شکاف میان طرفین دعوا شد.

در اواخر دسامبر، همه از ادامه حمایت برایان از Bitcoin XT متعجب به نظر می‌رسیدند، چون به نظر می‌رسید این پیشنهاد افزایش سائز بلاک با توجه به اینکه اغلب استخرهای ماینینگ اعلام کرده بودند که سائز ۸ مگابایت بیش از حد زیاد است، تقریباً دیگر به فراموشی سپرده شده باشد. برایان در همان مطلبی که در وبلاگ منتشر شده بود، تصویری از یک جدول اکسل^۲ آورده بود که ماینرها و ترجیحات آن‌ها را روی سائز بلاک نشان می‌داد. این تصویر نشان می‌داد که سه استخر استخراج بزرگ اول با پیشنهاد Bitcoin XT مخالف هستند. نظرات آن‌ها در مورد سائز بلاک بعد از شش ماه که از موافقت آن‌ها با سائز ۸ مگابایت می‌گذشت، تغییر کرده بود. به نظر می‌رسید یک افزایش سائز ساده و محافظه‌کارانه به ۲ مگابایت در دستور کار قرار گرفته بود و هر روز احتمال وقوع آن بیشتر می‌شد.

1 <https://github.com/bitcoin-dot-org/Bitcoin.org/commit/7d1cdd94651461ff13ad4ed10b05b2374690fac2>

2 Excel

در ۱۴ ژانویه سال ۲۰۱۶ یک اتفاق مهم دیگر در مناقشه سائز بلاک رخ داد. مایک هرن اصلی ترین طرفدار Bitcoin XT از عدم پیشرفت در مسأله سائز بلاک چنان ناامید شد که اعلام کرد بیت کوین یک پروژه ناموفق است و تمام کوین های خود را خواهد فروخت.^۳ مایک اینگونه ابراز عقیده کرد:

در نتیجه جنگ داخلی شاهد حذف نام Coinbase (بزرگترین و شناخته شده ترین استارت آپ بیت کوین در ایالات متحده آمریکا) از وبسایت رسمی بیت کوین بودیم، چون آنها در طرف «نادرستی» از دعوا ایستاده بودند و به همین خاطر از حضور در انجمن های گفتگوی آنلاین فعالان بیت کوین منع شدند. وقتی بخشی از یک جامعه به طرز شریانه ای با افرادی که میلیون ها کاربر را با این ارز آشنا کرده اند رفتار می کنند، شما متوجه می شوید که اوضاع تا چه حد بهم ریخته است.

ابراز عقیده خشمناک و ترک بیت کوین از سوی مایک هرن در بسیاری از رسانه ها منتشر شد و به نظر می رسد باعث سقوط ۱۰ درصدی قیمت بیت کوین از ۴۳۲ دلار به حدود ۳۸۸ دلار آمریکا شد. دو روز بعد از اعلامیه مایک هرن و در ۱۶ ژانویه سال ۲۰۱۶ «جیهان وو»^۲ پیام زیر را توثیت کرد:

مایک هرن بازنده نظرات نژادپرستانه و غیرمنصفانه ای درباره بیت کوینرهای چینی ابراز کرده بود. برای همین است که نتوانست از پشتیبانی کافی برخوردار شود.^۳

جیهان یکی از مهم ترین و تاثیر گذارترین بازیگران صنعت استخراج بیت کوین بود. او یکی از مدیران عامل و یکی از بنیانگذاران شرکت Bitmain، یک شرکت چینی بود که ماشین آلات استخراج بیت کوین تولید می کرد و مزرعه استخراج خود را داشت و استخراج های استخراج را مدیریت می کرد. جیهان عصبانیت خود از مایک هرن که به آن

3 <https://blog.plan99.net/the-resolution-of-the-bitcoin-experiment-dabb30201f7#.h81ihjioy>

2 Jihan Wu

3 <https://twitter.com/JihanWu/status/688300019003162626>

شکل از پروژه کناره‌گیری کرده بود را پنهان نمی‌کرد، هرچند انتقادات او نسبت به مایک هرن تا حدودی عجیب است چون طولی نکشید که جیهان خود به یکی از افراد کلیدی در گروه طرفداران بلاک‌های بزرگ تبدیل شد. ادعای جیهان در مورد نژادپرستی مایک به نظر من عجیب بود، چون این مسأله در تمام برخوردهایی که من با مایک داشتم سابقه نداشت. از طرف دیگر بعضی از اعضای گروه طرفداران بلاک‌های بزرگ برخی اظهارات ضد چینی را مستقیماً به خود من ابراز کرده بودند. برای مثال آن‌ها حمایت نکردن از XT را به وفاداری چینی‌ها به وضعیت ظالمانه موجود نسبت می‌دادند و شاهد آن‌ها حمایت گسترده‌ای بود که از حزب کمونیست چین می‌شد. این تعبیر از دلایل حمایت نشدن از XT به نظر من مضحک و ناپسند، و ناشی از سوگیری تاییدی بود که آن زمان در فضا بیداد می‌کرد. ممکن است مایک چنین دیدگاهی را مطرح کرده باشد ولی از نظر من خیلی بعید است. روز بعد مایک در انجمن‌های گفتگو مطلبی نوشت و در آن اظهار کرد که او یک مکالمه تلفنی پرتنش با ماینرهای چینی داشته است. به احتمال زیاد گفتگو میان آن‌ها خوب پیش نرفته و ممکن است همین امر موجب مطرح شدن اتهامات نژادپرستی شده باشد. وی در همان پست توضیح می‌دهد که چرا محدودیت ۸ مگابایتی برای سائز بلاک در XT تعیین شده؛ چون هشت در چین عدد شانس است.

چرا هشت؟ چون با کلمات چینی «رفاه» یا «ثروت» هم‌آوایی دارد.

این موضوع همواره در جامعه فعالان چینی مطرح شده است. بنابراین بدیهی است که این انتخاب بر اساس تحقیق و بررسی علمی نبوده است. مسلماً تعیین متغیرهای ثابت پروتکل بیت‌کوین بر پایه قافیه و هم‌آوایی کلمات خجالت‌آور است ولی با وجود این ما به توافق رسیدیم و این کار را انجام دادیم.

وقتی توسعه‌دهندگان Bitcoin Core پیشنهاد BIP-101 (که اکنون تغییر کرده است) را رد کردند، من و کوین با هم XT را منتشر کردیم. اینجا نظر ماینرها تغییر کرد و اعلام کردند که بجز نرم‌افزار Bitcoin Core هرگز

نرم افزار دیگری را اجرا نخواهند کرد و این تصمیم آن ها نهایی است. قبلاً چنین شرطی مطرح نشده بود. از صحبت هایی که شخصاً با آن ها کرده ام (من تماس های تلفنی مختلفی با ماینرهای سراسر جهان، از جمله ماینرهای چینی داشته ام) و اظهارات عمومی آن ها روشن شد که وفاداری آن ها به Bitcoin Core بی قید و شرط است و مهم نیست که ما چه تغییراتی در XT ایجاد کنیم، آنها هرگز آن را اجرا نخواهند کرد. بنابراین ادامه دادن موضوع بی معنی بود^۱.

می توان گفت مطرح شدن این مسائل آخرین میخ بر تابوت XT بود و طرفداران بلاک های بزرگ می بایست یک راه حل جدید پیدا می کردند. تلاش بعدی برای رسیدن به بلاک های بزرگ تر، Bitcoin Classic بود^۲. این پیشنهاد، سائز بلاک را به یکباره به ۲ مگابایت افزایش می داد و نسبت به XT که شامل افزایش سائز به ۸,۰۰۰ مگابایت می شد، معتدل و منطقی تر بود. این بار به جای مایک، کوین توسعه دهنده اصلی این پروژه بود. جف گارزیک هم از این پیشنهاد حمایت می کرد و نام او در سایت Classic به عنوان توسعه دهنده درج شده بود. با توجه به رویکرد بسیار معتدل تری که Classic نسبت به XT داشت به نظر می رسید شانس موفقیت بیشتری هم داشته باشد.

به نظر می رسید تقریباً همه ماینرها و بازیگران اصلی فعال در بیت کوین با افزایش یکباره سائز بلاک به ۲ مگابایت موافق هستند. از طرف دیگر با توجه به سرنوشت XT یک ناکامی در سابقه تلاش برای حذف محدودیت سائز بلاک ثبت شده بود و طرفداران بلاک های بزرگ قصد داشتند دوباره همان روش را امتحان کنند. این موضوع موجب امیدواری طرفداران بلاک های کوچک شده بود. یکی از ماینرهای بیت کوین به نام «جاناتان تومیم»^۳ در کنفرانس مقیاس پذیری بیت کوین که در هنگ کنگ برگزار شد گفته بود که سائز ۲ مگابایت مطمئن است و از مدافعان Bitcoin Classic بود. طرفداران بلاک های کوچک نام این کوین را ToomimCoin گذاشتند^۴ و همانطور که

1 <https://news.ycombinator.com/item?id=10920902>

2 <https://archive.is/6QvMJ>

3 Jonathan Toomim

4 <https://bitcointalk.org/index.php?topic=1330553.0>

Bitcoin XT به مایک هرن مرتبط بود، تلاش می کردند Classic را به تومیم ارتباط دهند. نرم افزار Bitcoin Classic در ۱۰ فوریه سال ۲۰۱۶ منتشر شد^۱.

روش فعال سازی Bitcoin Classic تقریباً شبیه به Bitcoin XT بود و هیچگونه اصلاحی روی آن صورت نگرفته بود. قبل از تشویق کاربران برای نصب و اجرای نرم افزار، هیچ تلاشی برای رسیدن به یک اجماع گسترده میان کاربران صورت نگرفته بود. درواقع طرفداران بلاک های بزرگ مایل به انجام این کار نبودند. آن ها نه تنها بلاک هایی با سایز بزرگ تر می خواستند، بلکه از روش فعال سازی مورد حمایت طرفداران بلاک های کوچک هم بیزار بودند. این امر به دلیل عدم اعتماد، خشم ناشی از سانسور، و سایر رفتارهای پرخاشگرانه ای بود که از طرف طرفداران بلاک های کوچک سر می زد. بنابراین Bitcoin Classic آستانه فعال سازی ۷۵ درصدی XT را حفظ کرد. این کار به نظر من یک اشتباه تاکتیکی بود. اگر آن ها یک روش فعال سازی متعادل تر با ویژگی های ایمنی بهتری انتخاب می کردند، فرصتی برای طرفداران بلاک های بزرگ پدید می آمد که در جبهه طرفداران بلاک های کوچک تفرقه پدید آورند و پیروز این میدان شوند.

به طور کلی طرفداران بلاک های کوچک به چند دلیل با آستانه ۷۵ درصدی مخالفت می کردند. از نظر آن ها موضوع ارتقاء قوانین شبکه مسأله ای نبود که به رأی گذاشته شود و نشانه ای که در سربرگ بلاک^۲ قرار می گرفت صرفاً مکانیزمی امنیتی برای اطمینان از آمادگی ماینرها و فعال سازی قوانین جدید در شبکه بود. در آوریل سال ۲۰۱۲، سافت فورک P2SH با استفاده از آستانه ۵۵ درصدی فعال شد. با این حال همچنان ۴۵ درصد ماینرها تا چند ماه بعد از فعال سازی، بلاک های نامعتبر می ساختند. از نظر آن ها این مسأله مشکل ساز بود و برای همین از آن زمان به بعد از آستانه ۹۵ درصدی استفاده می شود. اما از نظر طرفداران بلاک های بزرگ نشانه گذاری در سربرگ بلاک به معنی رأی گیری از ماینرها بود و در چنین سناریویی ۷۵ درصد یک اکثریت قاطع بود، در حالی که از نظر

1 <https://github.com/bitcoinclassic/bitcoinclassic/releases/tag/v0.11.2.cl1>

2 Block header

آن‌ها آستانه ۹۵ درصدی یک هدف دست‌نیافتنی بود. علاوه بر این طرفداران بلاک‌های بزرگ تصور می‌کردند که آستانه ۷۵ درصدی برای به جلو بردن طولانی‌ترین زنجیره بلاک‌چین کفایت می‌کند. از نظر آن‌ها ۵۱ درصد هشریت برای به‌دست گرفتن کنترل شبکه کافی بود و آستانه ۷۵ درصدی یک حاشیه امن غیرضروری پدید می‌آورد.

من معتقدم طرفداران بلاک‌های کوچک با اصل موضوع رأی‌گیری و نظرسنجی از ماینرها مخالفتی نداشتند. با این حال نظرسنجی از ماینرها و نشانه‌گذاری در سربرگ بلاک‌ها به قصد اعمال تغییرات در قوانین اجماع شبکه، از یکدیگر متمایز هستند. طرفداران بلاک‌های کوچک نشانه‌گذاری در سربرگ بلاک‌ها را به‌عنوان بخش مهمی در امنیت شبکه در نظر می‌گرفتند و معتقد بودند ترکیب فعال‌سازی مطمئن تغییرات بر روی شبکه و رأی‌گیری از ماینرها با هم، بی‌مورد و خطرناک است.

طرفداران بلاک‌های بزرگ در این مرحله از درگیری متوجه نبودند که این روش فعال‌سازی به‌طور قابل توجهی شانس آن‌ها را برای افزایش سائز بلاک کاهش می‌دهد. شبیه به این بود که یک نفر در حالی که دستانش از پشت بسته شده‌اند به جنگ برود. طرفداران بلاک‌های بزرگ تلاش می‌کردند تا سائز بلاک را افزایش دهند. قانون فعلی این بود که بلاک‌ها باید ۱ مگابایت یا کمتر باشند و آن‌ها می‌خواستند قانون را تغییر دهند طوری که بلاک‌ها ۲ مگابایت یا کمتر باشند. قانون بلاک‌های کوچک زیرمجموعه‌ای از قانون بلاک‌های بزرگ‌تر بود و این موضوع شرایط را نامتقارن می‌کرد. اگر هارد فورک فعال می‌شد و بلاک‌چین به دو زنجیره جداگانه شکافته می‌شد، زنجیره بلاک‌های ۱ مگابایتی همچنان برای نودهایی که از قانون بلاک‌های بزرگ‌تر پیروی می‌کردند معتبر بودند، در حالی که زنجیره بلاک‌های ۲ مگابایتی برای نودهایی که از قانون قدیمی پیروی می‌کردند نامعتبر بود. اگر زنجیره بلاک‌چین بیت کوین در نتیجه این درگیری‌ها دوپاره می‌شد، این شرایط نامتقارن برای طرفداران بلاک‌های کوچک یک مزیت ایجاد می‌کرد. این بدان معنی است که اگر زنجیره بلاک‌های کوچک از زنجیره بلاک‌های بزرگ جلو

می‌افتاد، زنجیره بلاک‌های بزرگ به کلی در واقع‌ای که به «نابود شدن»^۱ معروف است، از بین می‌رفت. این موضوع مخصوصاً در شرایطی که اکثریت ماینرها بر روی زنجیره بلاک‌های بزرگ کار کنند تهدید بزرگی به نظر نمی‌رسد، ولی در هر صورت این شرایط باید از نقطه نظر دوپاره شدن احتمالی زنجیره در نظر گرفته شود. اگر به طور تصادفی و بعد از ساخته شدن اولین بلاک بزرگ‌تر از ۱ مگابایت، زنجیره بلاک‌های کوچک‌تر جلو بیفتد، می‌تواند زنجیره بلاک‌های بزرگ‌تر را به سرعت از بین ببرد. این امر می‌توانست تأثیرات مخربی روی جبهه طرفداران بلاک‌های بزرگ داشته باشد، چون ماینرها از ساختن بلاک بزرگ بعدی هراس پیدا می‌کردند.

اگر از منظر بازارهای مالی به مسأله نگاه کنیم، اهمیت این شرایط نامتقارن حتی بیشتر هم می‌شود چون باعث می‌شود سرمایه‌گذاران مالی از زنجیره بلاک‌های کوچک‌تر حمایت کنند و کوین‌های زنجیره بلاک‌های بزرگ‌تر خود را بفروشند. این امر می‌تواند موجب پایین رفتن قیمت کوین‌های زنجیره بلاک‌های بزرگ‌تر و بالا رفتن قیمت کوین‌های زنجیره بلاک‌های کوچک‌تر شود، که در نتیجه باعث می‌شود ماینرها انگیزه بیشتری برای تغییر موضع و ادامه کار بر روی زنجیره بلاک‌های کوچک‌تر داشته باشند تا بتوانند پاداش بیشتری برای ساختن بلاک دریافت کنند. این امر در نهایت می‌تواند منجر به از بین رفتن کامل زنجیره بلاک‌های بزرگ‌تر شود و سود کلانی برای سرمایه‌گذاران فراهم کند.

این مشکل یک راه‌حل ساده داشت؛ برای حل آن قوانین جدید باید به گونه‌ای اعمال می‌شد که اولین بلاک ساخته شده بعد از فعال شدن قوانین جدید بزرگ‌تر از ۱ مگابایت باشد، در این صورت یک شکاف کامل در زنجیره به وجود می‌آمد و هر دو زنجیره در مقابل از بین رفتن آسیب‌پذیر نبودند. با این حال وقتی در مورد این موضوع با طرفداران بلاک‌های بزرگ بحث می‌کردم، به من می‌گفتند که این مسأله مشکلی به وجود نخواهد آورد زیرا اکثریت ماینرها از زنجیره بلاک‌های بزرگ‌تر حمایت می‌کنند. همچنین طرفداران بلاک‌های بزرگ معتقد بودند که بیت‌کوین را اکثریت هشریت تعریف می‌کند، و

1 wipeout

قراردادن چنین «نقطه کنترلی»^۱ در نرم افزار بیت کوین این دیدگاه را تضعیف می کند. به نظر می رسد ایدئولوژی آنها در طرفداری از بلاک های بزرگ باعث آسیب پذیرتر شدن زنجیره مورد حمایت آنها می شد. با این حال وقتی داشتیم با یکی از افراد برجسته تیم طرفداران بلاک های کوچک درباره این موضوع گفتگو می کردم به من گفت بهتر است این قضیه را مسکوت نگه دارید و توضیح داد وقتی دشمن تصمیم دارد عمل اشتباهی مرتکب شود بهتر است حواسش را پرت نکنید و اجازه دهید کارش را تمام کند. برخی از طرفداران بلاک های کوچک ترجیح می دادند این ابزار بالقوه را به عنوان یک مکانیزم اضطراری برای روز مبادا نگه دارند تا اگر زنجیره بلاک های بزرگ تر با این مشکل راه اندازی شده بود از آن استفاده کنند. در ادامه این درگیری سرانجام طرفداران بلاک های بزرگ تر از این مسأله درس گرفتند و با استفاده از روش قرار دادن یک نقطه کنترلی، بلاک چین بیت کوین را به دو زنجیره مجزا تبدیل کردند. هرچند این مسأله تا تابستان سال ۲۰۱۷ از آنها زمان برد.

پیشنهاد Bitcoin Classic نقطه ضعف دیگری داشت که در کنار مسئله عدم تقارن که پیشتر توضیح دادیم باعث وخیم تر شدن شرایط می شد؛ این نقطه ضعف پنجره فعال سازی مستمر^۲ ۷۵ درصدی بود. (البته XT هم از این قاعده مستثنی نبود) همانطور که قبلاً ذکر شد، برای فعال کردن سافت فورک ها در شبکه بیت کوین از آستانه فعال سازی ۹۵ درصدی استفاده می شد، ولی پنجره فعال سازی در دوره های ۲ هفته ای و ثابت در نظر گرفته می شد. (دوره های بازتنظیم سختی شبکه به عنوان پنجره های فعال سازی قوانین جدید بر روی شبکه بکار گرفته می شوند. -م) اما Bitcoin Classic از روش پنجره فعال سازی مستمر ۷۵ درصدی استفاده می کرد، به این معنی که اگر ۷۵۰ بلاک از ۱۰۰۰ بلاک گذشته در سربرگ خود نشانه مخصوص حمایت از اعمال تغییرات را قرار داده بودند، قوانین جدید بر روی شبکه فعال می شد. بیا یاد فرض کنیم که ماینرها نرم افزار خود را به مرور به روزرسانی می کنند، همچنان که در سافت فورک های گذشته هم وضعیت به همین شکل بوده است. از آنجا که آنها فقط ۴ هفته برای به روزرسانی نرم افزار خود مهلت

1 Checkpoint

2 Rolling

داشتند یعنی در زمان تولید اولین بلاک بزرگ، تقریباً ۲۵ درصد ماینرها هنوز مشغول به کار بر روی زنجیره بلاک‌های کوچکتر هستند. اگر از پنجره علامت‌دهی ثابت به جای مستمر استفاده می‌شد، حتی با انتخاب آستانه ۷۵ درصدی اطمینان پیدا می‌کردیم که حداقل ۷۵ درصد هش‌ریت شبکه نرم‌افزار خود را به‌روزرسانی کرده‌اند. اما اوضاع از این بدتر بود. فردی یک تجزیه و تحلیل آماری درباره علامت‌دهی ماینرها در سربرگ بلاک‌ها انجام داد و در محاسبات خود فرض را بر این گذاشت که ماینرها با سرعت پایینی اقدام به به‌روزرسانی نرم‌افزار خود کنند. بر اساس نتایج مشخص شد Bitcoin Classic احتمالاً قبل از اینکه ۷۵ درصد ماینرها نرم‌افزار خود را به‌روزرسانی کرده باشند به آستانه اعلام آمادگی ۷۵ درصدی در سربرگ بلاک‌ها خواهد رسید. محتمل‌ترین سناریو این بود که در زمان فعال‌سازی نسبت آن‌ها ۷۱ به ۲۹ باشد^۳.

بنابراین استفاده از روش پنجره فعال‌سازی مستمر تقریباً ایجاد شکاف در زنجیره بیت‌کوین را تضمین می‌کرد. طرفداران بلاک‌های بزرگ اصرار داشتند با دستانی که از پشت بسته شده و چشم‌بندهایی که چشمان‌شان را پوشانده است، وارد کارزار شوند. صرف‌نظر از تعداد افرادی از هریک از این دو گروه طرفداری می‌کردند، احتمالاً این درگیری با پیروزی گروه طرفداران بلاک‌های کوچک به پایان می‌رسید.

به نظر می‌رسید این پنجره فعال‌سازی مستمر کاملاً غیرضروری است و برخی از توسعه‌دهندگان بیت‌کوین بارها این موضوع را به گوین گوشزد کردند. با این حال این مسأله گوین را نگران نمی‌کرد چون از نظر او این روش فعال‌سازی از حمایت قاطعی برخوردار بود. بنابراین این موضوع مسأله مهمی نبود. شاید بهتر بود گوین کمی محتاط‌تر برخورد می‌کرد و اهمیت این موضوع را در نظر می‌گرفت، چون در این صورت می‌توانست بدون زحمت اضافه شانس اعمال موفقیت‌آمیز تغییرات پیشنهاد شده را بیشتر کند و به‌طور بالقوه افراد بیشتری را به جمع حامیان خود اضافه کند. بالاخره ممکن بود

3 <https://bitcoinmagazine.com/articles/bitcoin-classic-hard-fork-likely-to-activate-at-hashrate-support-1457020892>

گوین در پیش‌بینی سطح حمایتی که از Bitcoin Classic می‌شد در اشتباه باشد و معتقدم بهتر بود جانب احتیاط را رعایت می‌کرد. امتناع او از شنیدن نظرات منتقدان او را از گوین‌ای که قبلاً می‌شناختم متمایز می‌کرد، او در گذشته محتاط‌تر بود و از خود تعصب نشان نمی‌داد. استیصال از شرایط تا حدودی بر قدرت تصمیم‌گیری او تأثیر گذاشته بود و کاسه صبر او در حال لبریز شدن بود. شاید گوین حق داشت خسته شود و همه این نگرانی‌ها که از جانب طرفداران بلاک‌های کوچک مطرح می‌شد فقط تاکتیک‌هایی برای خریدن وقت و جلوگیری از افزایش سائز بلاک بود. طرفداران بلاک‌های کوچک در این کار استاد بودند. اینطور نبود که طرفداران بلاک‌های کوچک بگویند «فقط این دو مورد را برطرف کنید تا ما از Classic پشتیبانی کنیم». اگر گوین این مشکلات را برطرف می‌کرد، همین افراد به سراغ مشکلات دیگری که در Classic پیدا کرده بودند می‌رفتند. به عنوان مثال، درخواست می‌کردند که سربرگ بلاک‌ها تغییر کند تا کیف پول‌ها و نودهای سبک به موقع از رخ دادن هارد فورک مطلع شوند. این یکی از ویژگی‌های ایمنی بود که طرفداران بلاک‌های کوچک اغلب خواستار آن بودند. در یک درگیری معمولاً هر دو طرف تا حدودی حق دارند ولی این حقیقت که سرانجام طرفداران بلاک‌های بزرگ بعضی از این مشکلات را برای رفع نگرانی‌ها برطرف کردند نشان می‌دهد ادعای زیان‌بار بودن روش فعال‌سازی طرفداران بلاک‌های بزرگ تا حدودی حقیقت داشته است.

با وجود این نقاط ضعف بالقوه فاجعه‌باری که در روش فعال‌سازی Bitcoin Classic وجود داشت، هر روز به مقبولیت آن اضافه می‌شد. تقریباً همه شرکت‌های سرمایه‌گذاری تحت حمایت سیلیکون ولی^۱ در سانفرانسیسکو مانند Coinbase از Bitcoin Classic پشتیبانی می‌کردند. نقاط ضعف Bitcoin Classic بیش از حد تئوریک و فنی بود، برای عموم افراد قابل درک نبود و بین آن‌ها به بحث گذاشته نمی‌شد. در این مرحله سرعت طرفداران بلاک‌های بزرگ زیاد شده بود و داشتند در این درگیری پیروز می‌شدند. استخرهای استخراج بیشتری مانند گروه Bitfury و شرکت‌های فعال در زمینه بیت‌کوین حمایت خود از Bitcoin Classic را اعلام می‌کردند^۲. با این حال تعداد بلاک‌هایی که

1 Silicon Valley

2 <https://twitter.com/valeryvavilov/status/688054411650818048>

علامت مخصوص پشتیبانی از Bitcoin Classic را در سربرگ خود داشتند نسبتاً کم بود و به نظر نمی‌رسید تعداد زیادی از کاربران بیت کوین نودهای Classic را اجرا می‌کنند.

در فوریه سال ۲۰۱۶ رویدادی با عنوان میزگرد ساتوشی^۱ برگزار شد. این دومین رویداد از مجموعه رویدادهای سالانه بود که تا سال ۲۰۲۰ ادامه پیدا کرد و فرصتی برای پیشگامان صنعت بلاک‌چین فراهم می‌آورد تا در مورد موضوعات مختلف بحث و گفتگو کنند. دستور کار این دوره از این رویداد تحت تأثیر موضوع سائز بلاک قرار گرفته بود. من در این رویداد حضور نداشتم بنابراین نمی‌توانم تجربه مستقیم خود را از این رویداد ارائه کنم. برایان آرمسترانگ به همراه همکار آن زمان خود، خالق لایت کوین^۲ «چارلی لی^۳»، برادر «بابی لی^۴» در این رویداد شرکت کردند. پس از اتمام کنفرانس، برایان مطلبی در وبلاگ خود نوشت و از چندین توسعه‌دهنده Bitcoin Core انتقاد و حمایت خود را از Bitcoin Classic اعلام کرد. تا جایی که به خاطر می‌آورم انتقاداتی که در آن نسبت به توسعه‌دهندگان Bitcoin Core مطرح شده بود خیلی تند بود، ولی به سرعت آن را حذف و متن معتدل‌تری به جای آن گذاشتند.

به نظر من شاید بزرگترین خطری که در حال حاضر بیت کوین را تهدید می‌کند از قضا همان چیزی است که در گذشته بیشترین کمک را به آن کرده است و آن چیزی نیست جز توسعه‌دهندگان Bitcoin Core.

...

آن‌ها از ضریب هوشی بسیار بالایی برخوردارند اما بعد از ملاقاتی که آخر هفته گذشته با آن‌ها داشتم مسائلی توجه من را به خود جلب کرد که من را نسبت به تیم

1 Satoshi Roundtable
2 Litecoin
3 Charlie Lee
4 Bobby Lee

آنها بسیار نگران می‌کند. بعضی از آنها مهارت‌های ارتباطی بسیار ضعیفی از خود نشان می‌دهند و رفتار بالغانه‌ای ندارند و همین باعث شده توسعه‌دهندگان جدید به این فضا اضافه نشوند. آنها راه‌حل‌های «قابل قبول» را نمی‌پذیرند و فقط پذیرای راه‌حل‌های «از هر نظر کامل» هستند. و اگر یک راه‌حل کامل برای مسأله‌ای پیدا نشود ترجیح می‌دهند حتی به قیمت در معرض خطر قرار دادن بیت کوین، هیچ کاری نکنند.

...

ما باید برای کار بر روی پروتکل بیت کوین یک تیم جدید تشکیل دهیم. تیمی که از پیوستن توسعه‌دهندگان جدید استقبال کند، در موقعیت‌های مناسب اهل مصالحه باشد، و برای مقیاس‌پذیر شدن پروتکل، همواره به آن کمک کند. طی یکی دو ماه آینده بیشتر در این مورد خواهید شنید.

...

اگر می‌خواهید از موفقیت بیت کوین اطمینان حاصل کنید، پیشنهاد می‌کنم در اولین فرصت نرم‌افزار Bitcoin Classic را نصب کنید.

...

من همچنین از مرورگرهای وب مثال زد. تیم Chrome و Safari رقبای سرسختی هستند اما با یکدیگر در کنفرانس‌ها شرکت، و در زمینه استانداردها با IETF همکاری می‌کنند. بسیاری از شرکت‌های رقیب دیگر هم در این کنفرانس حضور داشتند. اما با یکدیگر سر جنگ و دعوا نداشتند. همه ما در یک صنعت مشغول به کار هستیم و از بسیاری از جهات با هم دوست هستیم. این موضوع در مورد تیم‌های مختلفی که بر روی پروتکل بیت کوین مشغول به کار هستند هم

صدق می‌کند. با ارائه گزینه‌های بیشتر در بازار پیشرفت حاصل خواهد شد، نه پسرفت.^۱

موارد فوق خلاصه‌ای از بحث برانگیزترین قسمت‌های مطلب برایان است که به وضوح نشان دهنده کینه روزافزون او نسبت به برخی از توسعه‌دهندگان Bitcoin Core و همچنین تمایل او به رهایی بیت‌کوین از این افراد بود.

برایان مثالی از تیم‌های رقیب مرورگرهای وب مثل Chrome و Safari را پیش کشیده بود. البته این موضوع برای طرفداران بلاک‌های کوچک روشن کننده این مسأله بود که برایان هنوز قضیه را درک نکرده است. مرورگرهای وب چیزی به نام سیستم اجماع جهانی^۲ نداشتند. از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک این یک مناقشه میان تیم‌های رقیب نبود، بلکه رقابتی بود میان قوانین اجماع شبکه و در نتیجه کوین‌هایی که در بازار قیمت داشتند و جریان اقتصادی بین آن‌ها جاری بود، و تمام پیچیدگی‌هایی که ممکن بود شکاف در زنجیره بلاک چین بیت‌کوین پدید آورد. از نظر آن‌ها Bitcoin Classic اصلاً یک تیم رقیب به حساب نمی‌آمد چون درواقع همان کد Bitcoin Core بود که فقط چندتا از متغیرهای آن تغییر کرده بودند. Bitcoin Core رقابیتی داشت که با استفاده از روش کدنویسی خود، پروتکل بیت‌کوین را پیاده‌سازی کرده بودند و هیچگونه وابستگی به کد Bitcoin Core نداشتند. آن‌ها به زبان‌های برنامه‌نویسی مختلف نوشته شده بودند، برای نمونه می‌توان به BTCD و Libbitcoin اشاره کرد. طرفداران بلاک‌های بزرگ بین کوین‌های رقیب و تیم‌های رقیب تمایزی قائل نبودند و این یکی از اشتباهات مهم آن‌ها بود. از نظر طرفداران بلاک‌های کوچک آن‌ها بلاک‌های بزرگتری می‌خواستند ولی نمی‌دانستند بیت‌کوین چگونه کار می‌کند، یا نمی‌دانستند چطور باید یک هارد فورک را بر روی شبکه اجرا کرد، بنابراین مستأصل می‌شدند و همه تقصیرها را به گردن تیم توسعه‌دهندگان Bitcoin Core می‌انداختند.

1 <https://blog.coinbase.com/what-happened-at-the-satoshi-roundtable-6c11a10d8cdf>

2 Global consensus system

علیرغم پشتیبانی کم ماینرها از Bitcoin Classic، فضا در فوریه سال ۲۰۱۶ به گونه‌ای بود که احساس می‌شد ماینرها اعلام آمادگی خواهند کرد و احتمال فعال‌سازی بسیار بالا است. در همین حال پشتیبانی Coinbase از Bitcoin Classic موجب معروف شدن هرچه بیشتر آن شده بود. با توجه به مشکلاتی که در روش فعال‌سازی انتخاب شده وجود داشت و بی‌توجهی طرفداران بلاک‌های بزرگ به آنها، به نظر می‌رسید بیت‌کوین به سمت یک بحران بزرگ پیش می‌رود و یک شکاف در زنجیره بلاک‌چین آن به وقوع خواهد پیوست. در این مقطع از درگیری، طرفداران بلاک‌های بزرگ‌تر در موقعیت مستحکم‌تری نسبت به گذشته قرار داشتند، در حالی که طرفداران بلاک‌های کوچک هنوز ترفندهایی در آستین داشتند. به نظر می‌رسید بیت‌کوین در آستانه یک شکست فاجعه‌بار قرار گرفته است.

فصل هشت

میزگرد هنگ کنگ^۱

در ۲۰ فوریه سال ۲۰۱۶ با گروهی از دوستانم در ارتفاعات اطراف هنگ کنگ پیاده‌روی می‌کردیم. نزدیک عصر به بالای صخره Lion رسیده بودم و داشتم از منظره زیبایی که مشرف به جزیره بود لذت می‌بردم. در حالی که منتظر بودم بقیه اعضای گروه به من برسند، تلفن همراهم را باز کردم و به ساب‌ردیت `/r/btc` رفتم و به یک مطلب برخوردم که از برگزاری یک نشست میان ماینرها و توسعه‌دهندگان بیت‌کوین درباره موضوع مقیاس‌پذیری در هنگ کنگ خبر می‌داد^۲. با دیدن عکس‌ها به نظر می‌رسید این نشست در مکان کنفرانس مقیاس‌پذیری دوم که در سایبرپورت هنگ کنگ برگزار شده بود، برگزار باشد. مشتاق بودم تا این نشست را از دست ندهم برای همین قبل از رسیدن دوستانم بالا فاصله از کوه پایین آمدم و با یک تاکسی خود را به محل برگزاری رساندم. من به این رویداد دعوت نشده بودم ولی با توجه به اینکه آن‌ها می‌خواستند در مورد قوانین پروتکل بیت‌کوین بحث و تصمیم‌گیری کنند، و از آنجا که بیت‌کوین یک شبکه آزاد^۳ است، من

1 Hong Kong Roundtable

2 https://www.reddit.com/r/btc/comments/46oa1r/feb_20_hk_coreminer_conference_pics_will_be

3 Open network

معتقد بودم به اندازه دیگران حق شرکت در آن را دارم. فکر می کردم منصفانه نبود مرا به آنجا راه ندهند و با اعتماد به نفسی که داشتم بالاخره راهم را به داخل باز کردم.

من حدود ساعت ۴ عصر به آنجا رسیدم. این نشست در یک اتاق کوچک برگزار می شد و تعداد شرکت کنندگان حدود ۳۰ تا ۴۰ نفر بود که در گروه های کوچکی با یکدیگر آهسته صحبت می کردند. توسعه دهندگانی که از ایالات متحده آمریکا آمده بودند با آدام بک در یک سمت اتاق و ماینرها در سمت دیگر مشغول به صحبت با یکدیگر بودند. توسعه دهندگان حاضر در نشست «کوری فیلدز»^۱ که از آمریکا آمده بود (که قبلاً با کوین در بنیاد بیت کوین همکاری می کرد)، «جانسون لا»^۲ (که در هنگ کنگ مستقر بود و در توسعه سگویت نقش داشت. - م)، لوک دشیر، «مت کورالو»^۳ (که از بنیانگذاران شرکت بلاک استریم و مستقر در آمریکا بود)، و پیت تاد بودند. در صحبتی که با آنها داشتم به من می گفتند برای بالابردن آگاهی ماینرها نسبت به شبکه بیت کوین و گفتگوی دوستانه با آنها به هنگ کنگ آمده اند. آنها همچنین می خواستند ماینرها را از اجرای Bitcoin Classic منصرف کنند. اگرچه بعضی از آنها بسیار مشتاق به اجرای هارد فورک بودند و تهدید کرده بودند که از Classic استفاده خواهند کرد.

کاملاً واضح بود که تنش در فضای اتاق بسیار زیاد شده است. به سمت دیگر اتاق حرکت کردم. جیهان وو و «میکره ژان»^۴ دو نفر از بنیانگذاران شرکت Bitmain پشت میز کنار یکدیگر نشسته بودند و افراد مختلف فعال در صنعت استخراج بیت کوین دور آنها جمع شده بودند و برای شروع بحث و گفتگو آماده می شدند. جیهان بیشتر از بقیه آشفته به نظر می رسید و اطرافیانش او را به آرامش دعوت می کردند. ناگهان جیهان چنین چیزی گفت: «ما از Classic پشتیبانی خواهیم کرد؛ Bitcoin Core هم یا هارد فورک را اجرا می کند یا دیگر از آن استفاده نخواهیم کرد!» اطرافیان او نگران به نظر می رسیدند و سعی می کردند دوباره او را آرام کنند. قرار بود گفتگوها چند دقیقه بعد دوباره آغاز شود.

1 Cory Fields
2 Johnson Lau
3 Matt Corallo
4 Micree Zhan

جیهان صحبتش را با صدای بلند اینگونه آغاز کرد که ماینرها هارد فورک ۲ مگابایتی را اجرا خواهند کرد. او ادامه داد: «اگر Bitcoin Core بخواهد بخشی از بیت کوین باشد باید این هارد فورک را انجام دهد.» یکی از توسعه‌دهندگان گفت «سگویت ۲ مگابایت است و توسعه‌دهندگان Bitcoin Core در حال آماده‌سازی آن هستند.» جیهان گفت «نه!، ما به یک هارد فورک ۲ مگابایتی نیاز داریم، نه سگویت». احساس استیصال در اتاق بسیار زیاد بود و به من گفتند قبل از رسیدن من هم اوضاع به همین شکل بوده است و آن‌ها فقط حرف‌های خود را تکرار می‌کردند. کاملاً مشخص بود که این دو گروه به یکدیگر اعتماد ندارند.

به نظر می‌رسید هر دو طرف دعوا با یکدیگر موافق هستند که بلا تکلیفی روی Bitcoin Core و هارد فورک در نهایت به ضرر بیت کوین است. یک طرحی مطرح شد که اگر حاضرین جلسه مواردی که بر روی آن‌ها توافق دارند را به اطلاع عموم برسانند و برای آن برنامه‌ای اعلام کنند، به نفع بیت کوین خواهد بود. به خاطر دارم کسی می‌گفت این کار به بازار آرامش می‌دهد و باعث افزایش قیمت خواهد شد. تنها چیزی که همه بر روی آن توافق داشتند بالا رفتن قیمت بیت کوین بود. بنابراین قرار شد بر روی متنی که مسیر حرکت رو به جلوی بیت کوین را مشخص می‌کند به توافق برسند و آن را به اطلاع عموم برسانند. ولی دقیقاً نمی‌دانم این ایده چطور شکل گرفت.

در طول این مذاکرات آدام بک و چند تن از توسعه‌دهندگان از طریق تلفن و نرم‌افزارهای پیام‌رسان با همکاران خود در شرکت بلاک‌استریم در آمریکا در تماس بودند. آن‌ها حتماً از کارهای آدام عصبانی بودند، پیام‌های خشن برای او می‌فرستادند و عاجزانه از او درخواست می‌کردند این کار را ادامه ندهد. من می‌توانم تصور کنم آن‌ها احتمالاً چه پیام‌هایی برای او ارسال می‌کردند. آن‌ها احتمالاً استدلال می‌کردند که بیت کوین قرار است پولی باشد که عاری از سیاست‌زدگی است و قوانین آن نباید در مذاکرات پشت درهای بسته تعیین شود. آن‌ها همچنین نگران بودند که آدام و دیگر توسعه‌دهندگان حاضر در این نشست حاضر به اجرای هارد فورک شوند در حالی که آن‌ها اطمینان داشتند سگویت بهترین راه برای ادامه مسیر است. آن‌ها به روشنی بیان کردند که عضوی از این

توافق نامه نخواهند بود ولی گفتگو بدون توجه به این موضوع ادامه پیدا کرد چون توسعه دهندگان حاضر در نشست معتقد بودند این تنها راه متوقف کردن Bitcoin Classic است.

بیشتر گفتگوها حول زمان بندی و ترتیب انجام کارها بود. جیهان اعتماد نداشت و درخواست می کرد که هارد فورک قبل از سگویت اجرا شود. توسعه دهندگان می گفتند نمی توانند قول هارد فورک را بدهند چون کنترل Bitcoin Core در اختیار آنها نیست و کنترل Bitcoin در اختیار Bitcoin Core نیست. آنها فقط می توانستند قول نوشتن کد هارد فورک را بدهند. برخی از ماینرها تکرار می کردند که کد هارد فورک باید در نسخه Bitcoin Core منتشر شود و بحث بر روی این موضوع زمان زیادی از جلسه گرفت.

«سمسون مو»^۱ که در آن زمان در صرافی بابی لی به نام BTCC کار می کرد نیز در جلسه حضور داشت. به خاطر می آورم که او یکی از هواداران ایده نگارش متن مشترک بود و بخشی از متن هم توسط خود او نوشته شده بود. در آن زمان سمسون از طرفداران بلاک های کوچک بود و به نظر می رسید از تمسخر طرفداران بلاک های بزرگ لذت می برد. این باعث شده بود وی در کنار گرگوری مکسول، آدام بک، لوک دشر از چهره های منفور نزد طرفداران بلاک های بزرگ باشد. در آوریل سال ۲۰۱۷ یعنی حدود یک سال بعد از این نشست، او به عنوان رئیس بخش استراتژی^۲ به شرکت بلاک استریم پیوست.

ساعت ۴ صبح بود و چانه زنی روی انتخاب کلمات متن همچنان ادامه داشت. حتی این متن به اشتباه روی سایت Medium منتشر شد ولی بعداً بدلیل عدم رضایت یکی از طرفین آن را حذف کردند. تا جایی که می دانم این جلسه از حدود ساعت ۱۰ صبح روز شنبه آغاز شده

1 Samson Mow

2 CSO

بود. همه افراد در اتاق بسیار خسته و عصبانی بودند و استرس زیادی داشتند که موجب می شد تصمیمات اشتباه بگیرند. به نظر می رسید آن ها راهی جز توافق کردن با یکدیگر ندارند. با بالا گرفتن استیصال بالاخره بر روی متن به توافق رسیدند ولی همه از آن ناراضی بودند. درواقع می توان گفت تقریباً همه با قسمتی از متن مخالف بودند. با این حال حدود ساعت ۵ صبح کسی توان ادامه بحث را نداشت. این تاکتیک معمولاً در مذاکرات بین المللی با هدف اجبار طرفین برای رسیدن به توافق مورد استفاده قرار می گیرد.

هنگامی که سرانجام دو طرف روی متن توافق کردند، همه به شکل یک دایره در وسط اتاق جمع شدند و به قصد نمایش توافق در حالی که دست های خود را به سمت یکدیگر دراز کرده بودند، یک عکس یادگاری گرفتند. همه، بجز آدام بک و مت کورالو که حتی در حین عکس برداری از این صحنه معروف، همچنان مشغول بازیابی و بررسی متن بودند. چهره ها از عکس حذف شده بودند و فقط دست ها دیده می شدند. به نظر می رسید ماینرها از این توافق رضایت دارند و در هنگام عکس برداری لبخند به چهره داشتند. برخلاف آن ها چهره توسعه دهندگان ناراضی و خسته بود و به دوربین نگاه نمی کردند.

متن اصلی توافق به شرح زیر است:

ما به همکاری با کل جامعه توسعه دهندگان پروتکل بیت کوین ادامه خواهیم داد تا بر اساس پیشرفت های سگویت، یک هارد فورک قابل اطمینان توسعه داده شود. توسعه دهندگان Bitcoin Core حاضر در این نشست، ظرف سه ماه پس از انتشار سگویت این هارد فورک را آماده می کنند و در Bitcoin Core ادغام می کنند و اجرای آن را به کاربران توصیه می کنند. انتظار می رود این هارد فورک شامل ویژگی هایی باشد که این روزها در جوامع فنی مورد بحث قرار می گیرند، از جمله افزایش بخشی از بلاک که ارتباطی به داده های مربوط به امضای دیجیتال تراکنش ندارد به ۲ مگابایت، به صورتی که ساینز بلاک از ۴ مگابایت بیشتر نشود. این هارد فورک در صورت اجماع گسترده میان کاربران بیت کوین اجرا خواهد شد. اگر

این هارد فورک با استقبال کاربران بیت کوین مواجه شود احتمالاً حوالی ماه جولای ۲۰۱۷ اجرا خواهد شد. ما ماینرها در نهایت از نسخه‌ای از نرم‌افزار Bitcoin Core استفاده خواهیم کرد که هر دو بخش سگویت و هارد فورک در آن آماده شده باشند.

این توافق‌نامه برای هر دو طرف مفید بود. در آن قید شده بود که «هارد فورک فقط در صورت پشتیبانی گسترده همه کاربران بیت کوین اجرا خواهد شد». این مسأله برای طرفداران بلاک‌های کوچک بسیار مهم بود، چون می‌توانستند برای توجیه مسائلی که ممکن بود پیش بیاید از آن استفاده کنند. آن‌ها متعهد به اجرای هارد فورک نبودند و تصمیم در مورد این مسأله بر دوش کاربران بیت کوین گذاشته شده بود. آن‌ها زمان زیادی صرف بحث و گفتگو بر روی این موضوع کرده بودند. به نظر می‌رسد طرفداران بلاک‌های بزرگ این قسمت از توافق را کاملاً نادیده می‌گرفتند و اهمیتی به آن نمی‌دادند. حتی به نظر می‌رسد امروزه همچنان بیشتر طرفداران بلاک‌های بزرگ آن را نادیده می‌گیرند. ماینرهایی که توافق‌نامه را امضاء کردند متعهد شدند از نرم‌افزار Bitcoin Core استفاده کنند و بدین ترتیب آن‌ها موفق شدند از پیشرفت Bitcoin Classic جلوگیری کنند. این برای طرفداران بلاک‌های کوچک یک موفقیت کلیدی بود. از نظر آن‌ها یا دست کم برخی از آن‌ها از وقوع یک بحران جلوگیری شده بود. تا آنجا که به طرفداران بلاک‌های بزرگ حاضر در جلسه مربوط بود، توسعه‌دهندگان متعهد شده بودند کُد مربوط به هارد فورک را بنویسند و ماینرها با اجرای نرم‌افزار جدید، هارد فورک را بر روی شبکه اعمال کنند.

همچنین در این توافق‌نامه ذکر شده بود

ما نسخه سگویت را زمانی اجرا خواهیم کرد که بخش نرم‌افزاری هارد فورک در یکی از نسخه‌های Bitcoin Core منتشر شده، و آماده اجرا باشد.^۱

1 <https://medium.com/@bitcoinroundtable/bitcoin-roundtable-consensus-266d475a61ff>

جیهان اصرار داشت این بخش در متن توافق‌نامه گنجانده شود. من در آن زمان متوجه این موضوع نبودم، اما بسیاری از طرفداران بلاک‌های بزرگ آن را اینگونه تفسیر می‌کردند که ماینرها فقط در صورتی سگویت را اجرا خواهند کرد که کُد مربوط به هارد فورک مورد نظر آن‌ها در یکی از نسخه‌های نرم‌افزار Bitcoin Core منتشر و آماده اجرا باشد. یکی از مهم‌ترین نگرانی‌های جیهان در این نشست این بود که توسعه‌دهندگان Bitcoin Core کُد مربوط به بخش هارد فورک را درون نرم‌افزار قرار ندهند و حق داشت چون متن توافق‌نامه آن‌ها را متعهد به انجام آن نکرده بود. بنابراین جیهان برای کسب اطمینان اصرار داشت این بخش در متن توافق گنجانده شود. از نظر او، این بدان معنی بود که سگویت تا زمانی که بخش مربوط به هارد فورک در نرم‌افزار Bitcoin Core آماده و منتشر نشود، فعال نخواهد شد. برای او مهم نبود که در متن توافق‌نامه آمده که سگویت سه ماه قبل از هارد فورک آماده خواهد شد، چون او قصد داشت این سه ماه را صبر کند و بعد از آماده شدن بخش هارد فورک، نرم‌افزار سگویت را اجرا کند. جیهان می‌خواست با کارت سگویت بازی کند تا به هدف خود یعنی هارد فورک برسد. اگر کُد هارد فورک آماده نمی‌شد، او متعهد به اجرای سگویت نبود.

طرفداران بلاک‌های کوچک که در نشست حاضر بودند به این قسمت از متن توافق توجهی نمی‌کردند. آن‌ها معتقد بودند ماینرها در هر صورت بعد از آماده شدن سگویت آن را اجرا می‌کنند، چون تنها راه درست همین بود. از نظر آن‌ها این درست نبود که از سگویت به عنوان وسیله‌ای برای رسیدن به هارد فورک استفاده شود و برای همین این بخش از توافق برای آن‌ها بی‌معنی بود. آن‌ها هرگز قصد نداشتند ماینرها را متعهد به پذیرش سگویت کنند چون معتقد بودند آن‌ها به هر حال آن را اجرا خواهند کرد.

این توافق نه تنها باعث بهتر شدن اوضاع نشد بلکه باعث افزایش بی‌اعتمادی میان طرفین شد. هریک از طرفین تفسیر متفاوتی از متن توافق داشتند و می‌توانستند طرف مقابل را به نقض آن متهم کنند. این موضوع دوباره مسائل ژئوپلیتیک را برای من تداعی کرد، اینکه

چگونه دیپلمات‌ها ساعت‌های متمادی تا نیمه‌های شب و با علم به موضع آشتی‌ناپذیر دولت‌های متبوع‌شان، برای توافق بر روی یک متن تلاش می‌کنند. شاید مشهورترین نمونه آن قطعنامه شماره ۲۴۲ شورای امنیت سازمان ملل متحد باشد که در نوامبر سال ۱۹۶۷ تصویب شد.

خروج نیروهای مسلح اسرائیل از سرزمین‌های اشغالی درگیری‌های اخیر.^۱

مشخص نبود منظور آن تمام سرزمین‌های اشغالی است یا بخشی از آن. البته که این عدم شفافیت تا حدودی عمدی بود، چون در غیر این صورت دو طرف هرگز با این قطعنامه موافقت نمی‌کردند. گرچه این قطعنامه در کوتاه‌مدت برای دیپلمات‌ها یک دستاورد محسوب می‌شد، اما به نظر نمی‌رسید منجر به یک صلح پایدار شود، زیرا طرفین طی دهه‌های آتی یکدیگر را به نقض آن متهم کردند. این روش مناسبی برای پیشرفت و تصمیم‌گیری در مورد مسائل بیت‌کوبین نبود. با در نظر گرفتن این مسائل من به این نتیجه رسیدم که رسیدن به یک راه حل مسالمت‌آمیز در مناقشه سائز بلاک، به گونه‌ای که هر دو طرف از آن رضایت داشته باشند متأسفانه بسیار بعید است. هضم این مسأله با توجه به اینکه فقط شش سال از عمر بیت‌کوبین می‌گذشت، کمی دشوار بود. چطور ممکن بود فقط بعد از گذشت شش سال یک نفر بتواند مناقشه بر سر سائز بلاک را با یکی از حل نشدنی‌ترین درگیری‌های سیاسی مذهبی کره زمین مقایسه کند؟ بیت‌کوبین و دین ویژگی‌های مشترک بسیاری دارند، و صد البته ادیان دائماً در حال انشعاب از یکدیگر هستند. با این تفاوت که ادیان یک ثروت مادی نیستند و نمی‌توان آن‌ها را با یکدیگر معامله کرد. این مسأله باعث جذاب‌تر شدن ماهیت این درگیری می‌شد.

پس از امضای توافق‌نامه و انتشار آن، گام بعدی برای افرادی که در جلسه حاضر بودند این بود که آن را به طرفداران خود ارائه کنند. این مرحله اصلاً خوب پیش نرفت. طرفداران بلاک‌های بزرگ معتقد بودند ماینرهای حاضر در این جلسه با پذیرش این متن، ترسو

1 <https://unispal.un.org/unispal.nsf/0/7D35E1F729DF491C85256EE700686136>

بودن خود را ثابت کرده‌اند. دست کشیدن از Bitcoin Classic و التزام به اجرای Bitcoin Core دقیقاً برعکس آن چیزی بود که طرفداران بلاک‌های بزرگ می‌خواستند. آن‌ها معتقد بودند این یک حربه جدید از جانب طرفداران بلاک‌های کوچک است و Bitcoin Core تحت هیچ شرایطی کُند مربوط به هارد فورک را منتشر نخواهد کرد. طرفداران بلاک‌های کوچک هم به همان اندازه ناراضی بودند. گرگوری مکسول، رئیس وقت بخش فنی و یکی از بنیانگذاران شرکت بلاک‌استریم یعنی همان شرکتی که آدام بک ریاست آنجا را برعهده داشت، به روشنی نظر خود را در مورد افراد حاضر در جلسه هنگ کنگ بیان کرد و گفت آن‌ها «دوستی خاله خرسه» دارند.

قضیه از این قرار است؛ چند نفر از کسانی که دوستی خاله خرسه دارند چند ماه قبل برای یادگیری و آموزش مسائل مورد بحث به چین می‌روند و خود را تا ساعت ۳-۴ صبح در یک اتاق محبوس می‌کنند تا اینکه کار به جایی می‌رسد که از جانب خودشان قول دهند بعد از سگویت، یک پیشنهاد برای اجرای هارد فورک آماده کنند. آن‌ها به تلاش بیهوده خود برای متعهد ماندن به متن توافق ادامه می‌دهند (حتی اگر این توافق را تحت اجبار پذیرفته باشند و حتی اگر استخر استخراج f2pool بلافاصله آن را نقض کرده باشد)، و در عین حال سعی می‌کنند به اعتقادات خود وفادار باشند و احترام خود را نزد جامعه فنی بیت کوین از دست ندهند.^۱

دستیابی به توافق روی این مسأله روز به روز دشوار تر می‌شد، هرچه بیشتر می‌گذشت افراد لجبازتر و سخت‌گیرتر می‌شدند. به تدریج موضوع به کلی از انتخاب یک مسیر برای پیشرفت بیت کوین منحرف شد و متأسفانه هدف طرفین این شده بود که دیگری را شکست دهد و پیروز میدان باشد. هرچه درگیری طولانی‌تر می‌شد و بحث‌ها ادامه می‌یافت، اطمینان طرفین از اهدافی که برای خود برگزیده بودند بیشتر، و احتمال حل و فصل مسالمت‌آمیز قائله کمتر می‌شد.

1 <https://bitcointalk.org/index.php?topic=1330553.msg14835202#msg14835202>

بیشتر بیت کوینرها معتقد بودند این توافق نامه و رویدادهایی که در آن جلسه در هنگ کنگ رخ داده، اشتباه و خجالت آور است. به نظر من (که ممکن است خیلی ها با آن موافق نباشند) این نشست یک دستاورد مهم داشت. Bitcoin Classic در آن زمان بسیار محبوب شده بود، تقریباً همه فعالان اصلی صنعت بیت کوین از آن حمایت می کردند و به نظر می رسید ماینرها هم به زودی به جمع طرفداران آن پیوندند و این مسأله می توانست برای بیت کوین یک بحران جدی پدید آورد. توافق هنگ کنگ ما را از لبه پرتگاه دور کرد.

(تلاش می‌کنیم به مرور فصل‌های بعدی این کتاب را ترجمه و به آن اضافه کنیم)

مشکل تغییرپذیری تراکنش‌ها

ساختار و نحوه قرار گرفتن اطلاعات تراکنش‌ها در بلاک‌های بیت‌کوین از همان ابتدا موجب بوجود آمدن یک مشکل در بیت‌کوین شده بود که به مشکل «تغییرپذیری تراکنش‌ها»^۱ معروف بود. یکی از رویدادهای مهمی که به باور برخی از کارشناسان به دلیل وجود این مشکل به وقوع پیوست، رخداد هک صرافی «مت.گاکس»^۲ است. این اتفاق در فوریه سال ۲۰۱۴ رخ داد و در نهایت باعث بسته شدن و ورشکستگی این صرافی شد. در این حادثه هکرها ۸۵۰,۰۰۰ بیت‌کوین به سرقت بردند.

مشکل تغییرپذیری تراکنش‌ها چیست؟

تراکنش‌های بیت‌کوین از دو بخش عمده تشکیل می‌شوند. بخش اول حاوی اطلاعات پایه‌ای تراکنش است و در آن مشخص می‌شود کدام کوین‌ها از کجا و به چه آدرسی منتقل می‌شوند و اطلاعاتی از این قبیل. بخش دوم به «گواهی»^۳ معروف است و شامل داده‌های رمزنگاری و امضای دیجیتالی است و ثابت می‌کند کسی که می‌خواهد این کوین‌ها را جابه‌جا کند واقعاً صاحب آن‌ها است.

1 Transaction malleability
2 Mt.Gox
3 Witness

این امضای دیجیتالی مشکلی دارد که به اشکال تغییرپذیری^۱ معروف است. مشکل این است که بعد از ساختن این امضای دیجیتالی می‌توان آن را کمی تغییر داد، و این تغییر اعتبار آن را خدشه‌دار نمی‌کند. این مسأله به این معنی است که شناسه^۲ این تراکنش می‌تواند توسط نودهایی که تراکنش را به نودهای ماینرهای بیت کوین می‌رسانند، (در بین راه) تغییر کند.

این مسأله به خودی خود مشکلی پیش نمی‌آورد. تراکنش‌ها با وجودی که امضای دیجیتال و بالتبع شناسه آن‌ها تغییر کرده است، همچنان معتبرند و بیت کوین‌ها را بین ارسال و دریافت کننده جابه‌جا می‌کنند. هرچند یک مشکل دیگر پدید خواهد آمد؛ اینکه دیگر نمی‌توان تراکنش‌های جدیدی را برپایه تراکنش‌هایی که هنوز تأیید نشده‌اند^۳ بسازیم. تراکنش‌های جدید باید شناسه تراکنشی که به آن وابسته هستند را بدانند، یعنی این شناسه باید تغییرناپذیر باشد. بنابراین با وجود مشکل تغییرپذیری تراکنش‌ها ساخت پروتکل‌های لایه دوم^۴ مثل لایتینگ^۵ بسیار دشوار خواهد بود.

راه‌حل برطرف کردن این مشکل

یک راه‌حل طرح شده برای حل این مشکل این بود که داده امضای دیجیتال از بقیه داده‌های تراکنش حذف شود. این موضوع در سال ۲۰۱۲ میلادی توسط «راسل کانر»^۶، «مت کورالو»^۷، «لوک داش‌یر»^۸، و «گرگوری مکسول»^۹ و «تی‌مس»^{۱۰} مدیر سایت

1 Malleability bug

2 TxId

3 Unconfirmed Transactions

4 Second layer

5 Lightning

6 Russell O'Connor

7 Matt Corallo

8 Luke Dashjr

9 Gregory Maxwell

10 Theymos

«بیت کوین تاک^۱» در کانال «آی آر سی^۲» توسعه بیت کوین مورد بحث قرار گرفت ولی در آن زمان روش موجهی برای پیاده سازی و اعمال آن بر روی شبکه پیدا نشد.

یک سال بعد و در آگوست سال ۲۰۱۳ میلادی این موضوع دوباره بر سر زبانها افتاد و «پیتر تاد^۳» و گرگوری مکسول برنامه نویسان بیت کوین، مجدداً درباره روش حل این مشکل در کانال آی آر سی بیت کوین به بحث پرداختند. این بار آنها کمی در پیدا کردن روش حل این مشکل پیشرفت کرده بودند. مکسول نوشت: «من پیشنهاد می کنم شناسه تراکنش را بدون احتساب امضای دیجیتال تراکنش محاسبه کنیم».

یک ماه بعد، مکسول و استاد معروف رمزنگاری دکتر «آدام بک^۴» دوباره درباره این مشکل در کانال آی آر سی بیت کوین با یکدیگر به بحث پرداختند. در این گفتگو آدام بک روش حذف امضای دیجیتال برای محاسبه شناسه تراکنش را مجدداً پیش کشید. هرچند مکسول این بار در پاسخ به این روش عنوان کرد: «جدا کردن بخش امضای دیجیتال می تواند مشکل را حل کند ولی این تغییر به یک «هارد فورک^۵» اساسی نیاز دارد و اجرای آن بسیار مشکل است».

در ماه آگوست سال ۲۰۱۴ میلادی شرکت بلاک استریم^۶ توسط آدام بک و گرگوری مکسول، همچنین با همراهی «آستین هیل^۷» و چند تن از برنامه نویسان پروتکل بیت کوین مثل دکتر «پیتر والا^۸» تاسیس شد. این شرکت می خواست روی «زنجیره های جانبی^۹» تمرکز کند. زنجیره های جانبی که می توانستند به شبکه بیت کوین وصل^{۱۰} شوند.

1 Bitcointalk.org

2 IRC

3 Peter Todd

4 Adam Back

5 Hard fork

6 Blockstream

7 Austin Hill

8 Pieter Wuille

9 Sidechains

10 Pegged

در اوایل سال ۲۰۱۵ میلادی مهندسان شرکت بلاک استریم تصمیم گرفتند ویژگی جدیدی را در نمونه اولیه زنجیره جانبی خود که «المنت»^۱ نام داشت پیاده‌سازی کنند. این ویژگی با جدا کردن داده‌های مربوط به امضای دیجیتال از دیگر داده‌های عمومی تراکنش، مشکل تغییرپذیری تراکنش را به‌طور قطعی حل می‌کرد. نامی که برای آن انتخاب کردند هم «سگویت»^۲ بود.

هارد فورک‌ها^۳ و سافت فورک‌ها^۴

بخش‌هایی از کتاب «اختراع بیت کوین» برای توضیح مفاهیم پیش‌نیاز در این قسمت آورده شده است.

تا اینجا متوجه شدیم که نرم‌افزار بیت کوین چگونه قوانینی را که افراد روی آن‌ها توافق دارند در شبکه اعمال می‌کند و فهمیدیم که افراد چگونه قوانینی را که موافق آن هستند با استفاده از انتخاب نسخه نرم‌افزار اجرا می‌کنند.

همچنین توضیح دادیم که چطور ماینرها در هنگام تولید بلاک قوانین شبکه را رعایت می‌کنند و باید بلاک‌ها را به گونه‌ای تولید کنند که مورد قبول کاربران باشد، در غیر این صورت باید ریسک رد شدن بلاک و از دست رفتن پاداش بلاک را بپذیرند. در نهایت، می‌دانیم که نرم‌افزار بیت کوین طولانی‌ترین زنجیره‌ای که بیشترین حجم انباشته اثبات کار را در خود جای داده باشد به عنوان زنجیره معتبر می‌پذیرد، و می‌دانیم که چند شاخه شدن زنجیره‌ها (یا به اصطلاح فورک‌ها) به دلایلی که در فصل ۶ کتاب «اختراع بیت کوین» به تفصیل توضیح داده شده اتفاق می‌افتند.

1 Element
2 SegWit (Segregated Witness)
3 Hard Fork
4 Soft Fork

حالا بیا بید به فورک‌هایی که به عمد ایجاد می‌شوند بپردازیم. فورک عمدی زمانی‌ست که تعدادی از ماینرها و/یا کاربران با قوانین جاری بیت‌کوین موافق نباشند و تصمیم بگیرند آن را تغییر دهند. به‌طور کلی دو نوع فورک برای تغییر قوانین وجود دارد: سافت فورک، که با قوانین قبل سازگاری دارد^۱ و هارد فورک که با قوانین قبل سازگار نیست^۲. ببینیم این فورک‌ها چگونه اتفاق می‌افتند و مثال‌هایی از آنها را مطرح کنیم.

سافت فورک‌ها

یک سافت فورک ایجاد تغییر در قوانین اجماع بیت‌کوین است، به‌صورتی که تغییرات با قوانین قبلی شبکه سازگاری داشته باشد. یعنی چه؟ این یعنی اگر شما یک نود قدیمی را اجرا کنید که به‌روزرسانی نشده باشد، بلاک‌هایی که با قوانین جدید ساخته شده‌اند همچنان برای نود شما معتبر هستند. برای یک نود که با فورک جدید به‌روزرسانی شده است تمام بلاک‌هایی که قبلاً نامعتبر بوده‌اند هنوز هم نامعتبر هستند اما حالا بعضی از بلاک‌های معتبر ممکن است برای این نود نامعتبر باشند. اجازه دهید با یک مثال این موضوع را روشن‌تر کنیم:

۱۲ سپتامبر ۲۰۱۰ قانون جدیدی به نرم‌افزار بیت‌کوین معرفی شد: سائز بلاک‌ها حداکثر می‌تواند ۱ مگابایت باشد. این قانون برای مقابله با اسپم‌ها در بلاک‌چین اعمال شد. قبل از این قانون، بلاک‌ها با هر سائزی قابل قبول (معتبر) بودند. با قانون جدید تنها بلاک‌های با اندازه کوچکتر از ۱ مگابایت پذیرفته می‌شدند. اگر شما یک نود قدیمی را اجرا می‌کردید که به‌روزرسانی نشده بود بلاک‌های کوچکتر همچنان برای آن معتبر بودند، پس شما تحت تاثیر قرار نمی‌گرفتید.

استفاده از سافت فورک‌ها برای به‌روزرسانی قوانین شبکه باعث بروز اختلال در شبکه نمی‌شود. چون به صاحبان نودها این امکان را می‌دهد که داوطلبانه و به مرور زمان نرم‌افزار

1 Backwards compatible

2 Backwards incompatible

نود خود را به‌روزرسانی کنند. اگر این کار را هم انجام ندهند، می‌توانند همچنان مثل گذشته به فعالیت خود ادامه دهند. فقط ماینرها که بلاک‌ها را تولید می‌کنند باید نرم‌افزار نود خود را به‌روز کنند تا بلاک‌های تولیدشده از قوانین جدید پیروی کنند. وقتی یک ماینر قانون محدودیت ۱ مگابایت را در فورک جدید به‌روزرسانی می‌کرد، سائز تمام بلاک‌های بعدی او حداکثر ۱ مگابایت بود و ممکن بود کاربرانی که نسخه‌های قدیمی نرم‌افزار را اجرا می‌کردند اصلاً از قضیه خبردار نمی‌شدند.

هارد فورک‌ها

هارد فورک نقطه مقابل سافت فورک است. در یک هارد فورک تغییری که با قوانین گذشته سازگار نیست در شبکه اعمال می‌شود و بلاک‌هایی که قبلاً نامعتبر بودند حالا در شبکه معتبر خواهند بود. در یک هارد فورک نودهای قدیمی که به‌روزرسانی نشده‌اند دیگر نمی‌توانند بلاک‌هایی را که تحت قوانین جدید ایجاد شده‌اند بررسی کنند. به همین دلیل تا نرم‌افزار خود را به‌روزرسانی نکنند در زنجیره قبلی باقی خواهند ماند. یکی از نمونه‌های هارد فورک افزایش سائز بلاک‌ها از ۱ مگابایت به سائز بیشتری بود. چون بلاک بزرگ‌تر از ۱ مگابایتی که بر اساس قانون قبلی نامعتبر بود، بعد از اعمال هارد فورک و بر اساس قوانین جدید معتبر است.

هارد فورک‌هایی که در آن‌ها همه نودهای شبکه روی تغییرات جدید با یکدیگر هم رأی هستند، در شبکه مشکلی ایجاد نمی‌کنند. همه نودها باید سریعاً نرم‌افزار خود را به‌روزرسانی کنند. اگر کسی در جریان نباشد و از ایجاد تغییرات در قوانین اطلاع نداشته باشد، دیگر بلاک‌های جدید را دریافت نخواهد کرد و اگر خوش‌شانس باشد متوجه می‌شود که نرم‌افزار از کار افتاده است و وادار به ارتقاء نرم‌افزار خود خواهد شد.

هارد فورک‌ها در عمل به این سادگی پیش نمی‌روند. در یک سیستم آناشیشستی و غیرمتمرکز، نمی‌توان همه را وادار به قبول قوانین جدید کرد. در اگوست ۲۰۱۷، افرادی که از شرایط بیت‌کوین در زمینه پرداخت‌های ارزان (با کارمزد کم) ناراضی بودند،

تصمیم گرفتند برای ایجاد زنجیره‌ای با بلاک‌های بزرگ‌تر یک فورک ایجاد کنند. چون قانون بیت کوین تولید بلاک‌هایی کمتر از ۱ مگابایت بود (با توجه به سافت فورک سال ۲۰۱۰)، این افراد تصمیم گرفتند زنجیره جدیدی ایجاد کنند که در آن اندازه بلاک‌ها بزرگتر باشد. این فورک با نام Bitcoin Cash شناخته می‌شود.

هارد فورکی مثل Bitcoin Cash که از چهارچوب قوانین بیت کوین خارج شده است و از جانب همه نودها و ماینرها پذیرفته نمی‌شود، یک بلاک چین جدید ایجاد می‌کند که قسمتی از تاریخچه آن با زنجیره اولیه مشترک است، اما از نقطه‌ای که زنجیره آن از زنجیره بیت کوین جدا شده است، کوین‌هایی که در آن تولید می‌شوند دیگر بیت کوین نیستند و بنابراین توسط هیچ نودی در شبکه بیت کوین پذیرفته نخواهند شد.

اینکه چه چیزی بیت کوین «است» و چه چیزی بیت کوین «نیست» در طی یک سال بعد از فورک Bitcoin Cash بحث داغی بود. بعضی از افرادی که طرفدار Bitcoin Cash بودند، اعتقاد داشتند که بیت کوین باید براساس آنچه که ساتوشی ۱۰ سال پیش در مقاله اولیه خود نوشته است، تعریف شود، و برای اثبات نظر خود جملاتی از مقاله را گلچین کرده بودند. اما یک سیستم مبتنی بر اجماع براساس مشاخره‌هایی که در شبکه‌های اجتماعی شکل می‌گیرند کار نمی‌کند، بلکه براساس انتخاب افراد در اجرای نرم‌افزاری خاص، برای اجرای قوانین مشخصی عمل می‌کند.

درمورد این فورک، اکثریت افرادی که نودهای مهمی از نظر اقتصادی اجرا می‌کردند (مثل کیف پول‌ها، صرافی‌ها و پذیرندگان بیت کوین) نمی‌خواستند نرم‌افزار خود را با چیزی که گروه کمتری از آن حمایت می‌کنند و تیم کم‌تجربه‌تری آن را توسعه داده است عوض کنند. همین‌طور میزان توان هش شبکه ناچیز آن نشان می‌داد افراد کمتری خواهان تغییر این قوانین هستند. همچنین افراد فکر می‌کردند که چنین «ارتقاءای» ارزش برهم زدن اکوسیستم را ندارد. مشکل هارد فورک‌ها این است که آنها زمانی موفقیت‌آمیز هستند که همه آن را بپذیرند، ولی اگر اختلاف نظر به وجود بیاید، دو کوین متفاوت ایجاد

می‌شود. پس بیت کوین همان بیت کوین باقی ماند و Bitcoin Cash، کوین جداگانه‌ای شد.

امروزه تعداد زیادی فورک بیت کوین ایجاد شده است، مثل Bitcoin Gold و Bitcoin Diamond و Bitcoin Private، که توان هش شبکه ناچیزی امنیت آنها را تامین می‌کند و توسعه‌دهندگان کمتری مشغول توسعه آنها هستند و تقریباً فعالیت اقتصادی ندارند. بسیاری از آنها به طور واضحی مصداق کلاهبرداری، یا پروژه‌های تحقیقاتی سطح پایینی هستند. صدها کوین شبیه به بیت کوین وجود دارند که کدهای مشابهی دارند اما تاریخچه حساب (مجموعه UTXO) آنها از بیت کوین جدا است، مثل Litecoin و Dogecoin.

کتاب [The Blocksize War](#) تألیف Jonathan Bier و تهیه شده در بخش [تحقیق و پژوهش شرکت BitMEX](#) است.

ترجمه فارسی این کتاب توسط مترجمان ناشناس، و بازبینی و صفحه‌بندی ویراست اول آن توسط سایت منابع فارسی بیت کوین و به سرپرستی الف.آزاد انجام شده است.

منابع فارسی بیت کوین

ویراست اول

بهار ۱۴۰۰

bitcoind.me

منابع فارسی بیت کوین

معرفی کتاب‌ها، مقالات، خودآموزها، و بطور کلی منابع آموزشی و کاربردی معتبر حوزه بیت کوین، اقتصاد، و حریم خصوصی که توسط علاقمندان و فعالان جامعه فارسی‌زبان بیت کوین تألیف یا ترجمه شده‌اند