

בסיס הביטקוין

החלופה המבוזרת לבנקאות מרכזית

סיף א־דין עמוס

KONSENSUS NETWORK

תרגום: ציפי גוריון, אמיר תבורי־אדר
עריכה לשונית והגהה: אורית מסינגר
עיצוב עטיפה: מירב רוט
סדר: טל בראון

פניית להוצאה לאור: info@basisbitcoin.com
© 2021 כל הזכויות שמורות OU Konsensus Network
מסת"ב: 978-9916-9666-9-3

© 2018 Original work: Saifedean Ammous. The Bitcoin Standard: The
Decentralized Alternative to Central Banking
Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
All Rights Reserved. This translation published under license with the
original publisher John Wiley & Sons, Inc.

	111	חיסכון וצבירת הון	
117		יוזמות: "מאפס לאחד" מול "מאחד להרבה"	
	119	גשוג אומנותי	
	126	מערכת המידע של הקפיטליזם	פרק 6
	129	סוציאליזם בשוק הון	
134		מחזורים עסקיים ומשברים פיננסיים	
	147	בסיס בטוח למסחר	
	155	כסף בטוח וחירות הפרט	פרק 7
156		האם על השלטון לנהל את אספקת הכסף?	
	165	כסף לא בטוח ומלחמה נצחית	
169		שלטון מוגבל לעומת שלטון כל יכול	
	175	המעילה	
	187	כסף דיגיטלי	פרק 8
	188	ביטקוין כמזומן דיגיטלי	
	197	אספקה, ערך, ועסקאות	
	211	נספח	
	214	ביטקוין – למה זה טוב?	פרק 9
	214	מאגר ערך	
	221	ריבונות אישית	
226		יישוב תשלומים בינלאומי ויישוב תשלומים ברשת	
	233	יחידת חשבון עולמית	
	238	שאלות נוספות	פרק 10
	238	האם כריית ביטקוין היא בזבז?	
242		יצא מכלל שליטה: מדוע אי־אפשר לשנות את ביטקוין	
	250	אנטי־שבירות	
	252	סקיילינג: האם ביטקוין מסוגל לגדול?	
	258	ביטקוין הוא למושעים?	
260		איך להרוג את ביטקוין: מדריך למתחילים	

	פריצות	261
	התקפת 51%	262
	דלתות אחוריות בחומרה	264
	התקפות על תשתיות האינטרנט	265
	עלייה בעלות הצמתים וירידה במספרם	266
	פיצוח אלגוריתם הגיבוב SHA-256	267
	חזרה לכסף בטוח	268
	מטבעות אלטרנטיביים (אלטקווינים)	270
	טכנולוגיית בלוקצ'יין	275
	שימושים פוטנציאליים לטכנולוגיית בלוקצ'יין	282
	המגרעות הכלכליות של טכנולוגיית בלוקצ'יין	285
	טכנולוגיית בלוקצ'יין כמנגנון לייצור מזומן אלקטרוני	289
	תודות	291
	רשימת תרשימים	293
	רשימת טבלאות	295
	מפתח	296

על אודות הסופר

סיף אֶדין עמוס הוא חוקר עצמאי המלמד על ביטקוין וכלכלה ממסורת האסכולה
האוסטרית באתר שלו: www.saifedean.com

פרק 1

כסף

ביטקוין הוא הטכנולוגיה החדשה ביותר המשמשת כסף¹. הוא המצאה שמגייסת את האפשרויות הטכנולוגיות של העידן הדיגיטלי כדי לפתור בעיה שרדפה את האנושות לכל אורך קיומה: כיצד מעבירים ערך כלכלי במרחב ובזמן. כדי להבין מהו ביטקוין תחילה יש להבין מהו כסף, וכדי להבין מהו כסף אין מנוס מללמוד על ההיסטוריה שלו ועל תפקידו.

הדרך הפשוטה ביותר עבורנו להחליף ערך היא להחליף סחורה אחת בתמורה לאחרת. הליך זה של חליפין ישירים נקרא סחר חליפין. אך סחר חליפין הוא מעשי רק במעגלים חברתיים קטנים, בעלי מגוון מצומצם של סחורות ושירותים. בכלכלה היפותטית כזו הכוללת כמה עשרות אנשים מנותקים משאר העולם, אין הרבה מקום להתמחות ולמסחר. המשתתפים בכלכלה כזו מוגבלים לייצור הדברים החיוניים ביותר להישרדותם ולהחלפתם ישירות בתמורה לאחרים. סחר חליפין התקיים מאז ומעולם בחברות אנושיות ומתקיים גם היום, אך הוא אינו מעשי, והשימוש בו נעשה בנסיבות מיוחדות, והמשתתפים בהן מכירים זה את זה היטב. בחברה מתוחכמת וגדולה יותר יש פתח להתמחות רבה יותר בייצור סחורות מסוגים שונים ולהחלפה שלהן עם אנשים רבים זרים, כאלה שאין לנו איתם

1 הערת המתרגם: על מנת למנוע בלבול בין כסף (money) ובין המתכת שנקראת כסף (silver) נשתמש באותיות אפורות. כסף (באפור) היא תמיד המתכת.

מערכת יחסים, ושאינן זה מעשי לנהל איתם חשבון אישי מתמשך על סחורות, טובות ושירותים. ככל שהשוק גדול יותר כך ההזדמנות להתמחות ולחליפין בתוכו גדולה יותר, אך עם שוק גדול גדלה גם בעיה הנקראת היעדר מפגש רצונות – מה שאדם מעוניין לרכוש מיוצר על-ידי מישהו שאינו מעוניין במה שיש לו למכור. בעיה זו גדולה יותר מאשר הבדל בביקוש לסחורות שונות, והיא באה לידי ביטוי בשלושה מִמְדִים.

ראשית, קיים היעדר מפגש רצונות הנובע מקנה מידה – הדבר שחושקים בו לאו דווקא שווה בערכו למה שיש לאחר להציע בתמורה. ייתכן גם שאינן זה מעשי לחלק אותן לחתיכות קטנות יותר. ניקח לדוגמה קניית בית בתמורה לנעליים. אי אפשר לחלק את הבית לחתיכות בשווי של נעל, ולבעלים של הבית כנראה אין שימוש בכמות נעליים ששוויה שקול לזה של ביתו. שנית, יש היעדר מפגש רצונות בזמן. מה שאתה מעוניין למכור מתקלקל מהר יותר מהדבר העמיד יותר והיקר יותר שתרצה לקנות. במקרה זה אין ביכולתך לצבור מהסחורה המתקלקלת במהירות מספקת כדי להחליפה בסחורה העמידה יותר. די קשה לאגור מספיק תפוחים למשל כדי להחליפם בתמורה למכונית, כי הם יתקלקלו לפני שהעסקה תספיק לצאת לפועל. בנוסף, יש היעדר מפגש רצונות במרחב. אתה מעוניין למכור בית במקום אחד למשל ולקנות במקומו בית במקום אחר, אך את רוב הבתים אי אפשר לשנע ממקום למקום. שלושת המִמְדִים האלו הם הסיבה שחליפין ישירים אינם מעשיים, לכן אנשים נאלצים לבצע שכבות רבות יותר של חליפין כדי לספק את צרכיהם הכלכליים.

הדרך היחידה לעקוף את הבעיה היא באמצעות חליפין עקיפים. עליך למצוא סחורה כלשהי שמישהו אחר מעוניין בה ולהחליפה בתמורה לדבר שתרצה למכור. סחורת הביניים היא אמצעי חליפין. אף על פי שכל סחורה יכולה לשמש כאמצעי חליפין, בכלכלה הולכת וגדלה אין זה מעשי למצוא בכל פעם סחורות שונות שהצד השני מעוניין בהן ולבצע שרשרת החלפות שתוביל לבסוף לעסקה הרצויה. פתרון יעיל יותר יופיע באופן טבעי (ואף במקרה, כי אלו שנתקלים בו נהנים מפריזון רב יותר) כאמצעי חליפין יחיד (או לכל היותר מספר מצומצם של אמצעים) שכולם מעוניינים להחליף את הסחורות שלהם בעבורו. סחורה שנושאת בתפקיד אמצעי החליפין המקובל ביותר נקראת כסף.

שימוש כאמצעי חליפין הוא ההגדרה המכוננת של כסף. במילים אחרות כסף הוא סחורה הנרכשת לא למטרות צריכה (כמו מוצר צריכה) ולא לצורך ייצור סחורות אחרות (כמו השקעה או מוצר ייצור) אלא בעיקר על מנת להחליפה בתמורה לסחורות אחרות.

גם מטרתה של השקעה היא לייצר הכנסה על מנת להחליפה בסחורה אחרת, אבל השקעה נבדלת מכסף בשלושה מובנים. ראשית, היא נושאת תשואה בניגוד לכסף. שנית, השקעה תמיד כרוכה בסיכון, ואילו כסף אמור להיות הסחורה הנושאת את הסיכון הנמוך ביותר. שלישית, השקעות פחות נזילות מכסף, ומכירה שלהן מְלֵאָה בעלות עסקה משמעותית. הבחנה זו עוזרת לנו להבין מדוע תמיד יהיה ביקוש לכסף, ומדוע השקעות אינן יכולות לשמש תחליף לכסף. חיינו מלאים באי־ודאות שמונעת מאיתנו לדעת בדיוק כמה כסף נצטרך בכל עת בעתיד². השכל הישר וחוכמת החיים הנפוצה בחברות אנושיות רבות מורים לנו לאגור חלק מההון שלנו בכסף. זהו הנכס הנזיל ביותר, ואפשר למכור אותו בכל עת ללא סיכון, בניגוד להשקעה. לנוחות זו יש מחיר – הימנעות מצריכה בהווה ותשואה אבודה שהשקעת כספנו הייתה יכולה להניב.

קארל מנגר, אבי האסכולה האוסטרית בכלכלה ומייסד שיטת הניתוח השולי, חקר את הבחירות האנושיות האלו בסיטואציות כלכליות והצליח להצביע על התכונה העיקרית המביאה לאימוץ חופשי של סחורות מסוימות ככסף בשוק – מְכִירוּת, הקלות שבה אפשר למכור סחורה מסוימת בשוק בכל עת שבעליה חפץ בכך, באופן שבו תאבד כמה שפחות מערכה³.

אין עקרון שקובע מה ראוי או אינו ראוי לשמש ככסף. כל מי שרוכש דבר לא לשם הדבר עצמו, אלא כדי להחליפו בתמורה לדבר אחר, משתמש בו למעשה

2 לדיון על כך שאי־ודאות לגבי העתיד היא מניע עיקרי לביקוש להחזיק בכסף, ראו Human Action מאת לודוויג פון־מיזס, עמ' 250. בהיעדר אי־ודאות לגבי העתיד בני אדם יכולים לצפות מראש את כל ההוצאות וההכנסות העתידיות שלהם ולתכנן בהתאם, כך שלעולם לא יצטרכו להחזיק בכסף. כיוון שאי־ודאות היא חלק בלתי נמנע מחיינו, בני האדם ממשיכים להחזיק בכסף על מנת שיוכלו להוציא אותו גם מבלי לחזות את העתיד.

3 Menger, Carl. "On the Origins of Money." Trans. C. A. Foley. *Economic Journal*, vol. 2, 1892, pp. 239-255

ככסף, וכפי שבני אדם שונים זה מזה, כך שונות הדעות שלהם והבחירות שהם עושים לגבי הדברים הנחשבים לכסף. לאורך ההיסטוריה דברים רבים שימשו ככסף, בראש ובראשונה המתכות זהב וכסף אך גם נחושת, צדפים, אבנים גדולות, מלח, בקר, נייר ממשלתי, אבנים יקרות, ואפילו אלכוהול וסיגריות בנסיבות מסוימות. הבחירה בכסף היא סובייקטיבית, ואין בחירה נכונה או שגויה, אך לכל בחירה יש השלכות.

ניתן לאמוד את המכירות של סחורה לפי מידת הצלחתה בהתמודדות עם שלושת הפנים של בעיית מפגש הרצונות שהזכרנו – מכירות בקני מידה שונים, מכירות במרחב ומכירות לאורך זמן. סחורה מכירה בקני מידה שונים היא סחורה שניתן לחלק ליחידות קטנות או לקבץ ליחידות גדולות, כך שניתן למכור אותה בכל כמות. סחורה בעלת מכירות מרחבית ניתנת לשינוע ביתר קלות או ניתנת לנשיאה פיזית כשעוברים ממקום למקום. על כן סחורה כזו נוטה להיות יקרה ביחס למשקלה. סחורות רבות עונות על שני הקריטריונים האלו ונושאות פוטנציאל לשמש ככסף. הקריטריון השלישי – מכירות לאורך זמן – הוא הקריטי ביותר.

מכירות סחורה לאורך זמן היא היכולת שלה לשמור על ערכה בעתיד ולאגור בה ערך, וזהו תפקידו השני של כסף, מאגר ערך. על מנת שסחורה תהיה מכירה לאורך זמן היא צריכה להיות עמידה בפני בלאי, ריקבון ופחת בצורות שונות. מי שניסה לאגור את הונו לטווח ארוך בצורת דגים, תפוחים או תפוזים ככל הנראה למד לקח זה בדרך הקשה, ויש סיכוי נכבד שלא נשאר לו הון לדאוג לגביו. עם זאת שלמות פיזית לאורך זמן היא אומנם הכרחית אך אינה מספקת עבור מכירות לאורך זמן מאחר שסחורה יכולה לאבד מערכה גם מבלי שמצבה הפיזי השתנה. כדי שסחורה תשמור על ערכה הכרחי שהאספקה שלה לא תגדל יתר על המידה בזמן שמחזיקים בה. לצורות שונות של כסף לאורך ההיסטוריה היה מאפיין משותף: מנגנון כלשהו שמגביל ייצור יחידות חדשות וכך שומר על ערכן של היחידות הקיימות. הקושי היחסי בייצור של יחידות מוניטריות חדשות קובע את הקושי של הכסף. כסף שקשה להגדיל את המלאי שלו נקרא כסף קשה. כסף שקל להגדיל את המלאי שלו נקרא כסף קל.

אפשר לבחון כל סחורה על פי שתי מידות שונות שקובעות את הקושי שלה:
 (1) המלאי הקיים כלומר, כמות הסחורה שכבר יוצרה פחות הכמות שכלתה או

נצרכה; (2) התזרים שהוא כמות הסחורה המיוצרת בפרק זמן נתון. היחס בין המלאי והתזרים הוא מדד מהימן לקושי של כסף ולהתאמה שלו לתפקיד מוניטרי. סחורה בעלת יחס מלאי-תזרים נמוך היא כזו שאפשר להגדיל את המלאי שלה בנקל אם יתחילו להשתמש בה כמאגר ערך. ככל שיחס המלאי-תזרים גבוה, כך עולה הסיבירות שהסחורה תשמור על ערכה ותהיה מְכִירָה לאורך זמן⁴.

כשבוחרים בכסף קשה בתור מאגר ערך, אגירתו מגדילה את הביקוש עבורו, ובכך היא גורמת למחירו לעלות ומספקת תמריץ לייצר ממנו יותר. אך בשל יחס המלאי-תזרים הגבוה שלו, אפילו ייצור של כמות נכבדה ממנו אינו מספק כדי להוריד את מחירו בצורה משמעותית. לעומת זאת כשבוחרים לאגור ערך באמצעות כסף קל שיחס המלאי-תזרים שלו נמוך, היצרנים של אותה הסחורה יכולים לייצר כמות גדולה ממנה ביחס למלאי הקיים, וכך להוריד את מחירה ואת ערכה של הסחורה. בדרך זו היצרנים של סחורה זו מפקיעים את הונם של אלה שחסכו באמצעותה ופוגעים במְכִירֵי שלה לאורך זמן.

אני קורא לזה מלכודת הכסף הקל – המלאי של מה שמשמשים בו כמאגר ערך תמיד יגדל, וכל דבר שניתן להגדיל את המלאי שלו בנקל ישמיד את הונו של מי שאוגר באמצעותו ערך. התוצאה הישירה של המלכודת הזו היא שלכל סחורה שמשמשת ככסף באופן מוצלח ישנו גם מנגנון (טבעי או מלאכותי) שמגביל את התזרים מהייצור החדש שלה לשוק ושומר על ערכה לאורך זמן. כלומר, כדי שסחורה תמלא תפקיד מוניטרי עליה להיות יקרה לייצור, אחרת הפיתוי לייצר כסף בזול יְכַלֵּה את הונם של החוסכים באמצעותה ויעלים את התמריץ לחסוך בה.

כשהתפתחות טבעית, טכנולוגית או פוליטית גורמת לאספקה של אמצעי מוניטרי לגדול במהירות, הסחורה מאבדת את תפקידה המוניטרי ואמצעי חליפין אחת, בעל יחס מלאי-תזרים גבוה ואמין יותר, תופס את מקומה, כפי שנראה בפרק הבא. צדפים שימשו ככסף כשהיה קשה למצוא אותם, סיגריות משמשות ככסף בבתי כלא, שם קשה להשיגן או לייצרן. ובאשר לכסף ממשלתי – ככל ששיעור

4 (1997) Fekete, Antal, *Whither Gold?* זוכה ה-International Currency Prize לשנת 1996, בחסות Bank Lips, www.professorfekete.com/articles/AEFWhitherGold.pdf

האספקה שלו קטן כך גדל הסיכוי שאנשים יחליטו להחזיק בו, ושישמור על ערכו לאורך זמן.

חברות שהשתמשו בצדפים ככסף עברו לכסף מתכתי או כסף נייר כשהטכנולוגיה המודרנית הפכה את מציאת הצדפים וייבואם לקלים; כשממשלות מגדילות את אספקת המטבע הממשלתי, אזרחיהן נוטים להמיר את חסכוניהם למטבעות זרים, זהב ונכסים מוניטריים אחרים, אמינים יותר. המאה העשרים הנפיקה שפע דוגמאות טרגיות כאלה, במיוחד ממדינות מתפתחות. האמצעים המוניטריים ששורדים לאורך הזמן הרב ביותר הם אלו שניחנים במנגנון המגביל את גדילת האספקה שלהם – במילים אחרות כסף קשה. התחרות בין אמצעים מוניטריים היא בלתי פוסקת, והשפעת הטכנולוגיה על יחס המלאי־תזרים של המתחרים מבשרת את תוצאותיה, כפי שנדגים בפרק הבא.

לכאורה, יש לאנשים חופש לבחור באיזו סחורה להשתמש בתור אמצעי חליפין, אבל אלו שבוחרים בכסף קשה מפיקים ממנו עם הזמן את מרב התועלת משום שלאספקה החדשה שלו יש השפעה זניחה על ערכו. אלו שבוחרים בכסף קל נוטים להפסיד ערך משום שהאספקה שלו גדלה במהירות ומורידה את מחירו בשוק. בין אם מתוך חישובים מודעים לגבי העתיד או מתוך ניסיון עבר כואב, רוב ההון והכסף ימצאו את דרכם לידי אלו הבוחרים בצורות הקשות והמכירות ביותר של כסף. אך הקושי והמכירות של סחורה כשלעצמה אינם חקוקים בנצח. כפי שיכולות טכנולוגיות משתנות מתקופה לתקופה ובין חברה לחברה, כך גם משתנה הקושי של צורות כסף שונות, ואיתן משתנה המכירות שלהן. בפועל המציאות הטכנולוגית שעל פיה נקבעה המכירות של סחורות שונות, הכתיבה את בחירת הכסף הטוב ביותר. לפיכך כלכלנים מהאסכולה האוסטרית מגדירים את המונח כסף בטוח בתור כסף שנבחר באופן חופשי בשוק על ידי הסוחרים בו ושלא נכפה עליהם על ידי סמכות כלשהי. השאלה איזו מהסחורות נבחרת כ'כסף בטוח' אינה עניין אובייקטיבי או דוגמטי אלא סובייקטיבי לחלוטין, וערכו של הכסף נקבע דרך פעולות גומלין בשוק ולא באמצעות צו השלטון⁵. בשוק החופשי התחרות

Salerno, Joseph. *Money: Sound and Unsound*. Auburn, AL, Ludwig von Mises 5
Institute, 2010, pp. xiv–xv.

בין אמצעים מוניטריים שונים יעילה באופן חסר רחמים בהפקת כסף בטוח, והיא מאפשרת רק לאלו שבוחרים בכסף הנכון לשמור על הון ניכר לאורך זמן. אין צורך בתכתיב שלטוני כדי לכפות על חברה את הכסף הקשה ביותר. גילוי הכסף הקשה על ידי החברה קודם לביסוס השלטון, וכל ניסיון כפייה שלטוני, אם בכלל ישפיע, רק יפריע לתחרות בין סוגי הכסף.

ההשלכות האישיות והחברתיות של כסף קשה לעומת כסף קל הן מרחיקות לכת ועמוקות. אלו נושאים מרכזיים בספר זה, ונדון בהם בהרחבה בפרקים 5, 6 ו-7. אין מדובר רק בעניין של הפסד או רווח כלכליים. אלו שמצליחים לשמור על הונם במאגר ערך טוב, נוטים יותר לתכנן לעתיד לעומת בעלי מאגרי ערך גרועים. מידת הביטחון של אמצעי מוניטרי בכל הנוגע ליכולת שלו לשמור על ערך לאורך זמן קובעת באיזו מידה אנשים מעריכים את ההווה לעומת העתיד, כלומר משקפת את העדפת הזמן שלהם. זהו רעיון מרכזי בספר זה.

מעבר ליחס המלאי־תורים, פן חשוב במְכירות של אמצעי מוניטרי הוא התקבלותו על ידי אחרים. ככל שאמצעי מוניטרי מקובל עלידי אנשים רבים יותר, כך הוא נזיל יותר, וסביר יותר שימכרו או יקנו אותו ללא הפסד רב. פרוטוקולים של מחשוב עוזרים להמחיש כיצד מציאות חברתית המורכבת מיחסי גומלין שיתופיים רבים, נוטה להתכנס על תקנים דומיננטיים ספורים. הסיבה לכך היא שככל שהרשת גדלה, התועלת מהצטרפות לרשת גדלה באופן מעריכי. אף שבמהלך השנים פותחו וקודמו מאות רשתות חברתיות, כיום פייסבוק ומספר מצומצם של רשתות נוספות הן השולטות בשוק. באופן דומה כל מכשיר ששולח אימייל צריך להשתמש בפרוטוקול IMAP/POP3 כדי לקבל מייל ובפרוטוקול SMTP כדי לשלוח אותו. הומצאו גם פרוטוקולים רבים אחרים שיכלו לעשות עבודה זהה, אך הם כמעט אינם בשימוש. שימוש בהם ימנע מהמשתמש ליצור קשר עם כל שאר משתמשי האימייל שפועלים כיום באמצעות IMAP/POP3 ו-SMTP. כך גם עם כסף. זהו בלתי נמנע שסחורה אחת או כמה סחורות ימצאו עצמן בתפקיד אמצעי החליפין העיקרי כי התכונה החשובה ביותר היא הקלות שבה מחליפים אותן. אמצעי חליפין, כפי שצינתי קודם, לא נרכש לשם עצמו אלא בשל מְכירתו.

בנוסף אפשר להשתמש באמצעי חליפין שמקובל באופן נרחב כדי להציג באמצעותו מחירים. כך הוא ממלא את תפקידו השלישי של כסף, יחידת חשבון.

בכלכלה נטולת אמצעי חליפין מֶפֶךְ כל סחורה מתומחרת בלית ברירה לפי כל סחורה אחרת, וריבוי המחירים מקשה על חישובים כלכליים. בכלכלה שיש בה אמצעי חליפין, מחירי כל הסחורות מוצגים באמצעות אותה יחידת חשבון. בחברה כזו הכסף משמש כמדד לערך בין-אישי. הוא מתגמל את אלו המייצרים דבר מה אשר אחרים רואים בו ערך ומסמנן לצרכנים כמה עליהם לשלם כדי לקבל את הסחורה שהם חפצים בה. רק כשיש אמצעי חליפין אחיד המשמש יחידת חשבון, אפשר לבצע חישובים כלכליים מורכבים. הם אלה שמאפשרים התמחות במשימות מורכבות, צבירת הון וצמיחת שווקים גדולים. פעולתה של כלכלת שוק תלויה במחירים. על מנת שמחירים יהיו מדויקים, עליהם להסתמך על אמצעי חליפין משותף המשקף את המחסור היחסי של סחורות שונות. אם זהו כסף קל, היכולת להגדיל בנקל את הכמות שלו תמנע ממנו לשקף עלויות חלופיות⁶ במדויק. כל שינוי בלתי צפוי בכמות הכסף יעוות את תפקידו כמדד ערך בין-אישי וכמוליך מידע כלכלי.

אמצעי חליפין יחיד מאפשר לכלכלה לגדול בהתאם לכמות האנשים המוכנים להשתמש בו. ככל שהכלכלה גדולה יותר, ההזדמנויות לרווח מחליפין ומהתמחות גדולות יותר, ואולי חשוב מכך, מבנה הייצור יכול להפוך לארוך ולמתוחכם יותר. יצרנים יכולים להתמחות במוצרי ייצור שיפיקו מהם מוצרי צריכה רק כעבור פרק זמן ממושך יותר. כך נוצרים מוצרים איכותיים עם פריון רב יותר. בכלכלה הקדמונית הקטנה למשל תהליך ה"ייצור" של דגים כלל יחידים שהלכו לחוף הים כדי לתפוס דגים במו ידיהם. התהליך כולו ארך שעות אחדות מתחילתו ועד סופו. עם גדילת הכלכלה נכנסו לתמונה כלים ומוצרי ייצור מתוחכמים יותר, והייצור שלהם האריך את תהליך הייצור כולו והגדיל את הפריון שלו. בעולם המודרני דיג מתבצע באמצעות ספינות מתוחכמות שנבנות במשך שנים ומשמשות במשך עשורים. הספינות הללו מסוגלות להפליג למרחקים שסירות קטנות אינן יכולות להגיע אליהם, וכך "לייצר" דגים שאינם זמינים בלעדיתהן. הן מסוגלות להתמודד עם מזג אוויר אכזרי ולהמשיך בייצור בתנאים קשים שהיו משביתים סירות שיוצרו ללא השקעת הון אינטנסיבית. צבירת הון האריכה את התהליך אך גם ייעלה אותו

6 עלות חלופית: מה שמפסידיים כשבוחרים בחלופה אחת במקום באחרת.

לכל יחידת עבודה. כך הוא מסוגל להפיק מוצרים איכותיים יותר שאי אפשר היה לייצר בכלכלה הקדמונית באמצעות כלים בסיסיים וללא צבירת הון. כל זה לא היה אפשרי מבלי שכסף ימלא את תפקידיו: אמצעי חליפין המאפשר התמחות; מאגר הון המכוון אנשים לחשוב על העתיד ומתמרץ אותם להפנות משאבים להשקעה במקום לצריכה ויחידת חשבון המאפשרת חישוב כלכלי של רווחים ושל הפסדים. ההיסטוריה של התפתחות הכסף מונה סחורות שונות שמילאו תפקיד זה. היכולות הטכנולוגיות של כל תקופה וחברה הכתיבו את מידת הקושי ואת מידת הביטחון של כל אמצעי כסף, החל בצדפים, מלח, בקה, מתכות כמו כסף וזהב ושטרות ממשלתיים מגובים בזהב, וכלה בשימוש הנוכחי, הכמעט אוניברסלי, בהילך חוקי⁷ שממשלה מספקת. כל צעד בהתקדמות הטכנולוגיה אפשר לנו לאמץ סוגי כסף חדשים בעלי יתרונות נוספים ולצידם גם מכשולים חדשים. התבוננות בהיסטוריה של הכלים והחומרים ששימשו ככסף לאורך השנים מאפשרת לנו לזהות את המאפיינים שהופכים כסף לטוב או לגרוע. רקע זה הכרחי כדי להבין כיצד ביטקוין עובד, ומהו תפקידו כאמצעי מוניטרי.

הפרק הבא יבחן את ההיסטוריה של חפצים ופריטים ששימשו ככסף בעבר, החל באבני ראי באי יאפ דרך צדפים באמריקה וחרוזי זכוכית באפריקה וכלה בבקר ובמלח בעת העתיקה. כל אחד מאמצעי החליפין הללו שימש ככסף לאורך התקופה שבה יחס המלאי־תורים שלו בקרב האוכלוסייה היה הטוב ביותר, אך הוא חדל מלשמש ככסף כשאיבד תכונה זו. חשוב להבין כיצד ומדוע זה קרה כדי שנוכל להבין את ההתפתחות של כסף בעתיד ואת התפקיד שביטקוין עשוי למלא בה. פרק 3 יעסוק בנייתוח של מתכות מוניטריות, כלומר מתכות ששימשו ככסף ובאופן שבו זהב הפך למתכת המוניטרית העיקרית בעולם בעידן בסיס הזהב של סוף המאה ה־19. פרק 4 ינתח את המעבר לכסף ממשלתי ואת ביצועיו בתפקיד. לאחר שפרקים 5, 6 ו־7 ידונו בהשלכות החברתיות והכלכליות של סוגי כסף שונים, נתוודע בפרק 8 אל המצאת ביטקוין ואל תכונותיו המוניטריות.

7 הילך חוקי: אמצעי תשלום שהחוק מחייב לקבלו.