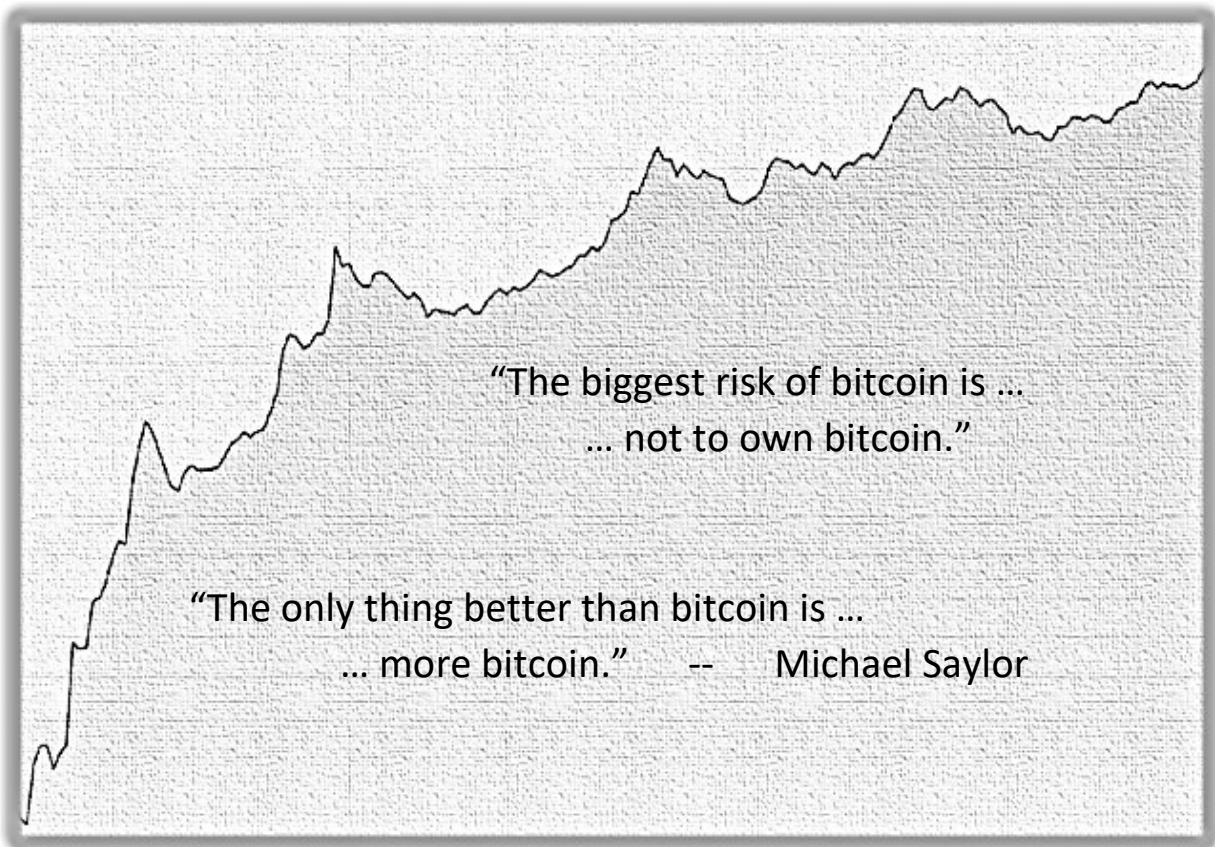


# BITCOIN

## THE 5TH FINANCIAL WONDER TO BUILD WEALTH

**Jos Vanhoudt**

5th edition (January 2025)



## WONDER 1: Money – a Battery to Store your Economic Energy

One of the main properties of **money** is its capability to store economic energy (produced by labor) and preserve it through time, in a similar way as a battery can store electric energy for later use. For example, you can earn an amount of money if you wash someone's car. The economic energy of your labor is then stored in the money, and on a later date, you can use that money to pay someone else to wash your car. In this example, the money functions as a mean to store your **economic energy** (i.e., monetary value or purchasing power) and transfer it from the present to the future.

Although many things have been used as money throughout history (e.g., salt, seashells, glass beads, copper and silver coins), **gold coins** have shown to be the most successful form of money for thousands of years, thanks to gold's excellent monetary properties. Gold's durability (gold does not rust or degrade) and scarcity (difficulty to produce/ mine more gold – an abundance of gold would destroy its value) are the main attributes contributing to its ability to preserve economic energy through time. Currently, however, we use government-issued money (called **fiat currencies**) such as the USD and EUR, which exists in the form of metal coins, paper bills, or digital data. These fiat currencies used to be pegged to gold (i.e., having a fixed gold price) to support their value preservation through time, until President Nixon officially suspended the US dollar convertibility to gold in 1971 (known as the **Nixon shock** and the end of the Bretton Woods system).

The marvelous property of **money**, to be able to store economic energy and save it through time, is what I call **the 1st financial wonder** that enables us to build wealth.

Recommendation 1: Get a well-paid job and save some money for later (e.g., to buy a home, for your retirement, or to help your children).

## WONDER 2: Compound Interest – Exponential Wealth Growth

If you save or invest your money, you can earn an interest, which is the reward you earn for taking the risk to invest. An interest rate of 15% may seem not very much at first sight, however, if you apply an interest rate of 15% every year again on the principal amount plus previously accumulated interest (called **compound interest**), you get an **exponential growth** with a doubling every 5 years, resulting in a 10-fold increase after 16 years, a 100-fold increase after 33 years, and a 1000-fold increase after 50 years (see Table 1, Figure 1 and Figure 2). If you want to build huge wealth by compounding interests, start early because time is your best friend.

The marvelous property of **compound interest**, which results in exponential wealth growth, is what I call **the 2nd financial wonder** that enables us to build wealth.

Recommendation 2: Start saving and investing early in life, seek for the highest possible annual recurring return, and let the interests compound for as long as possible.

### WONDER 3: Deflation – Productivity Growth Makes Everything Cheaper

By using tools, machines, technology, and recently also artificial intelligence (AI) and autonomous robots, people have and will become increasingly productive through time. **Technological development** and innovation are indeed the drivers of **productivity growth** that enables people to continuously produce more and more goods and services from the same amount of labor (economic energy). Think, for example, of the industrialization of agriculture (e.g., spade, horse and plow, tractor), the advancements in logistics (e.g., horses, sailing boats, trains, trucks, airplanes, drones), and the evolution in accounting (e.g., abacus, calculator, personal computer, Excel spreadsheets, AI applications). As more goods and services can be generated from the same amount of labor (working hours), these goods and services become increasingly cheaper, a phenomenon called **deflation**. Due to the ever-increasing technological development, the result of human ingenuity, the inherent nature of our economy is deflationary.

Estimations are that the average annual deflation rate is about **5%**, implying a halving of average prices every 14 years (see Table 1), with a possible future acceleration due to productivity gains from the expected AI and robotics revolution and the development of cheaper energy sources (e.g., nuclear fusion and solar energy). Unfortunately, as explained in the next chapter, these price drops are often not visible if prices are expressed in fiat currencies (e.g., USD or EUR), due to inflation of the money supply.

The marvelous property of **deflation**, resulting in continual price drops due to productivity growth native to our technology-driven economy, is what I call **the 3rd financial wonder** that enables us to build wealth.

Recommendation 3: Consider investing in highly profitable growth companies such as the big monopoly technology companies in the Nasdaq 100 index (e.g., by buying the QQQ or ANX ETF, both exchange traded funds that track the Nasdaq-100 index), because they are the drivers of productivity growth and wealth creation in our deflationary economy, and are best placed to profit most from the ongoing digitalization and upcoming AI and robotics revolution (see Figure 3).

### WONDER 4: Inflation – Melting Away your Debt (or Purchasing Power)

Inflation is indeed a double-edged sword. While on the one hand inflation can melt away the debts that you have accumulated (positive), on the other hand inflation can also melt away the purchasing power of your savings (negative) by draining the economic energy from your money (called **debasement** of money).

**(Monetary) inflation** is defined as the increase of the total available money supply. It is not hard to imagine that in a world where the total amount of money would suddenly double, the prices of goods and services would soon also double, simply because twice as much money would be chasing the same amount of goods and services. In such world, the purchasing power of your savings would be halved because prices of all goods and services would have doubled. This would indeed be quite dramatic for everyone who would have saved their economic energy in money, instead of having bought assets with it that would have doubled in price, such as real estate. People who would have borrowed money (at a relatively low interest rate) to buy durable, desirable, scarce assets (called **hard assets**; e.g., real estate at top locations) would even be luckier, because not only the prices of these assets would double in such inflationary world, but also people's wages and incomes would be expected to increase, making it easier for them to pay off their debts.

Because we currently live in a monetary system where the money supply is controlled by central banks (e.g., by printing or withdrawing cash, buying or selling government and corporate bonds, and lowering or raising interest rates to encourage or discourage borrowing) that have an inflation target of +2%, saving money at a fixed interest rate, which typically is lower than the inflation rate, implies guaranteed loss of purchasing power over time. **Borrowing money**, on the other hand, is encouraged because debts are paid off easier, year after year, as wages and incomes rise with inflation. Be aware that in our current banking system (called **fractional-reserve banking**), the money that is lend out by a bank is largely newly created money that comes out of 'thin air' and is not already existing money that comes from deposits made by others; with the assumption that the borrower will pay back the money plus interest on a later date. Not only the borrower, but also the bank that issues the loan (and earns interest on it) and the parties that receive the money (e.g., seller of a home) are direct beneficiaries of the new money creation, while all others remain behind with a loss of purchasing power due to the increased money supply (inflation).

The marvelous property of **inflation**, which gradually melts away the debt that you have accumulated to buy valuable assets, is what I call **the 4th financial wonder** that enables us to build wealth.

Estimations are that the average annual inflation rate over the past 50 years has been about **7.5%** for the USD and EUR (see Figure 4 and Figure 5) and about 15% across all currencies, implying a doubling of prices (or a halving of money's purchasing power) every 10 and every 5 years, respectively (see Table 1). To illustrate this (see Figure 6), a home that costed 10,000 USD fifty years ago, will cost today more than 350,000 USD! This is not because the home has become more valuable, but because the money has become less valuable (lost purchasing power) due to inflation (increase) of the money supply.

When gold coins were used as money, the inflation rate was limited to the speed at which new gold could be mined (<2% annually). However, the fiat currencies (paper money) that we currently use (USD, EUR, etc.) are issued by the governments and have no maximum speed at which new supplies can be created (referred to as **money printing**). While officially an annual inflation rate of +2% is targeted, in practice we see new money being created much faster (see Figure 4 and Figure 5), because it is needed to fund excess government expenses that are consistently exceeding government incomes (mainly taxes). Over the past 50 years we have seen government debts consistently increase (see Figure 7) all over the world due to poor budget management (e.g., by maintaining an unsustainable social security system with pensions and health care under unfavorable demographic conditions of declining birth rates and aging population). With government debts currently being over 100% of the gross domestic product (GDP) in most major economies (see Figure 8), the high yearly interest payment obligations on these debts force authorities into a spiral of ever-increasing money creation as new money is needed to pay the interests. Therefore, inflation is expected to remain at least as high in the future as it has been in the past 50 years.

Be aware that the **consumer price index (CPI)** – the price of a weighted average market basket of consumer goods and services purchased by households – which is often used as an estimation for inflation by government agencies, is not at all a reliable measure for the true inflation, because its composition is biased towards cheaper products, while hard assets (such as real estate) are heavily underrepresented. And even in case the CPI would indicate a price inflation of 2% (see Figure 9), the true decrease in purchasing power of your money would still be rather 7% (consistent with the true monetary inflation), considering the 5% price deflation from the productivity growth in our technology-driven economy. If deflation would accelerate due to productivity gains from the expected AI and robotics revolution, the central bank would be forced to also let the monetary inflation accelerate proportionately to compensate

for the deflation and remain at the intended CPI inflation target of +2%. After all, sustained negative price inflation (i.e., actual deflation) would be disastrous for our debt-based fiat economy as it would result in a decline in income for people, industry, and government, resulting in a shrinking GDP and the inability to pay off debts, resulting in bankruptcies (recession or even depression). ‘Unfortunately’, people’s wages are typically adjusted based on the CPI inflation rather than the (higher) true monetary inflation, resulting in consistent loss of purchasing power for the working class that is not invested in hard assets.

While borrowing money at a low interest rate to buy durable, desirable, scarce assets (e.g., real estate at top locations or shares of highly profitable growth companies, such as big monopoly tech companies) has proven to be capable of building great wealth in the past, not everyone is able to do so, as it requires a solid capital base to start from (as collateral) and carries significant risks (inability to repay loans or disappointing asset appreciation). Be aware that you need an annual recurring return on your asset investments that is higher than the true monetary inflation rate (7-15%) to keep or grow your purchasing power. An interesting observation, however, is that if you borrow a certain amount of money at a certain interest rate and you save (or invest) that money at the same compound interest rate, at the end of the term you will have saved more than you have repaid for the loan (see Table 2).

Recommendation 4: Avoid borrowing money for things other than buying your own home or low-risk investments of which you are sure they will yield a sufficiently high return (e.g., rental property at top location). Look for the lowest possible interest rates on your loans and make sure that your total monthly repayments remain low enough to be able to absorb an unexpected temporary loss of income.

## **WONDER 5: BITCOIN – Compounding Price Deflation by Adopting Inflation-Proof Money**

The inflationary nature of the debt-based monetary system we currently live in (called the **fiat standard**) makes it much more difficult for individuals, companies, and (nation) states to build wealth and prosper in an environment of ever-increasing prices and currency debasement, than it was in the era of the **gold standard** when prices and the purchasing power of gold coins were much more stable through time, enabling wealth preservation and growth, resulting in a prospering society.

Unfortunately, the lack of **portability** of gold (i.e., logistical and security challenges in quickly transporting large amounts of gold over long distances at reasonable price) inevitably led to gold accumulation in secured places (banks) and the introduction of much more portable paper money (as a proof of gold ownership), which was initially fully convertible to gold at a fixed price. It was only after banks began issuing far more paper money than was backed by the gold reserves they held, and President Nixon had to suspend the convertibility of the US dollar to gold in 1971 to avoid redemption issues, that we arrived at the current fiat standard. In such fiat system, the value of the fiat currency is only backed by trust in the issuing government (and its underlying economy) that it will service all its debt and not debase the currency (too much) by money creation (monetary inflation). The fiat standard, however, manifests itself as an unreliable and broken monetary system characterized by high and continual inflation and monetary debasement (see Figure 4 and Figure 5), caused by the government debt spiral (see Figure 7 and Figure 8). During the global financial crisis of 2008, it became clear that a solution is urgently needed to avoid a total collapse of the global debt bubble with accompanying hyperinflation, sometime in the (near) future, when (nation) states will no longer be able to pay the interests on their exponentially growing debts (see <https://www.usdebtclock.org/>).

**Bitcoin** was designed to be a new form of money that offers a solution to the problem by addressing the main shortcomings of gold and fiat currencies, while optimizing all other important monetary properties. Bitcoin is a cryptographically secured, decentralized, peer-to-peer, open-source software protocol that employs blockchain technology to create an immutable ledger (i.e., a database that records all transactions and thus keeps track of how much money everyone owns) with a fixed monetary policy and absolute scarcity for the total number of bitcoins. By being a cryptographically secured software protocol with a distributed ledger on the internet and a proof-of-work mechanism to validate transactions, the portability issue of gold is fully resolved as secure storage and swift transactions of bitcoins at low fees are ensured. At the same time, the inflation issue of fiat money is also completely fixed by the built-in absolute scarcity feature of the bitcoin monetary protocol, defined by a guaranteed maximum of **21 million bitcoins** that will ever exist, making bitcoin truly **inflation-proof money**. In other words, by storing your economic energy in bitcoin, portability of your purchasing power through space and time without loss becomes possible, a feature never observed with any money the world has known before.

Since its launch on 3 January 2009, bitcoin's total market capitalization (price per bitcoin x total number of bitcoins) has grown extremely rapidly to a value of multiple trillion US dollars (1 trillion = 1000 billion) (see Figure 10 and Figure 11), becoming one of the largest assets of the world, bigger than silver. Bitcoin has become an established asset class, endorsed and promoted by traditional finance (Wall Street) and considered seriously by policymakers worldwide (including the US government) as treasury reserve asset, just as gold and oil (<https://bitcointreasuries.net/>). As more and more people will discover bitcoin's value in its usefulness as an inflation-proof asset (therefore bitcoin is often referred to as **digital gold**), further adoption by individuals, institutional investors, companies and (nation) states is expected, following an S-shaped adoption curve like other new technologies (e.g., the internet and mobile phone) also have experienced (see Figure 12). As the invention of **digital scarcity**, bitcoin is indeed a new and disruptive technology.

As due to the ever-increasing monetary inflation more and more fiat currency will be available to buy the 21 million bitcoins, and since we are currently still in the early **adoption** stage with only a tiny fraction (<<1%) of the world's capital (estimated to be about 1000 trillion USD) absorbed into bitcoin, the fiat price of bitcoin (e.g., in USD or EUR) is expected to continue to rise at high double-digit annual growth rates (20-50%) over the coming decades. The expectation is that the high appreciation rate of bitcoin will continue to be one of the main drivers to attract more users and capital towards the bitcoin network, until full adoption has been reached. The end result will be a new global monetary system (with limited debt and free of inflation), the **bitcoin standard**, where bitcoin will be the dominant money of the world used by people, companies, (nation) states, and in the future even autonomous AI agents, to store and transfer their economic energy/ value through space and time without loss in purchasing power.

This is a logical extrapolation of the monetary history into the future, considering the recognized monetary law which states "**the hardest money always wins**". This law is based on historic observations that whenever different moneys compete for dominance, the hardest money (which is the hardest and thus slowest to produce) will ultimately absorb most of the monetary value and will leave all other moneys (that are easier and thus faster to produce) behind with little or no monetary value. This has historically been the case for gold, absorbing nearly all monetary value from all other moneys used before (e.g., glass beads, copper, and silver).

Since we are still in the early adoption phase of bitcoin, where monetary value from other asset classes (e.g., real estate, bonds, equities, fiat currencies, gold, and collectibles) is flowing rapidly into bitcoin, the value appreciation of bitcoin is expected to continue outperforming virtually all other investable assets for many years to come (Table 3). Despite the inherently high volatility (i.e., price fluctuations) associated with this transformative process, it offers a unique opportunity to build wealth by storing now your economic energy in bitcoin instead of other moneys or assets. If your time horizon is long enough, the high volatility should not stop you from adopting bitcoin today, because bitcoin's risk-adjusted performance has consistently been greater than that of all other asset classes (see Figure 13), and bitcoin never yielded a negative return over any period longer than 4 years since its launch in 2009 (see Figure 10 and Figure 11). This can be nicely illustrated by presenting how prices of other assets have changed over time when expressed in bitcoin rather than USD or EUR. You will observe that virtually everything has become dramatically cheaper over time when priced in bitcoin, including gold, real estate, equities, and consumer products (see Figure 14 to Figure 19 from <https://www.pricedinbitcoin21.com/>).

The marvelous property of **BITCOIN**, that it can transport your economic energy through space and time without loss in purchasing power, allowing you to fully enjoy the deflationary nature (price drops) of our technology-driven economy, is what I call **the 5th and greatest financial wonder** that enables us to build wealth.

Recommendation 5: Read some books and watch some YouTube videos (e.g., from Saifedean Ammous, Michael Saylor, Mark Moss, Matthew Kratter, Rajat Soni, Jack Mallers, Lawrence Lepard, and Andreas Antonopoulos) to learn more about bitcoin. Consider buying some bitcoins (or any fraction of a bitcoin; 1 bitcoin = 100 million satoshis) or shares of a bitcoin ETF (e.g., IBIT or IB1T) through dollar-cost averaging (DCA, i.e. buying for a fixed amount on a weekly or monthly basis to average out price volatility), don't sell in periods of high volatility, but hold for as long as possible and at least 4 years. In case the ever-expanding global fiat debt bubble would cause too much financial instability before the world is ready to fully adopt bitcoin (or in case bitcoin would fail for some reason), going back to a gold standard may offer a (temporary) solution for the financial system. As this would propel the gold price to never seen levels (see Figure 20), you may also want to consider allocating a few percent of your investment portfolio to gold as "insurance" (e.g., by buying the GLD or GOLD ETF).

## CONCLUSION

The price of bitcoin is determined by the law of supply and demand. The more fiat money that flows in to buy bitcoin, the higher the price of bitcoin will rise. The amount of fiat money that flows in to buy bitcoin is driven by 2 mechanisms, as explained below: inflation and adoption.

Due to excess spending and poor budget management by governments, their budgetary deficits have been accumulating over the past decades to currently reach debt levels above 100% of GDP in most major economies worldwide. Consequently, interest obligations on these debts have become so big that they form one of the largest expense items in the budget, even almost as big as social security expenses. Because of the budget deficits and already very high tax levels, the only feasible way for governments to pay these interests is by issuing even more debt in the form of government bonds. However, as government debt-to-GDP levels grow, trust in government bonds tends to decrease causing their interest rates to rise, resulting in even higher interest payment obligations. The new debt is often financed by the

central banks that buy these government bonds, thereby increasing the money supply in the economy (monetary **inflation**). This newly created money steadily flows into hard assets (such as real estate, gold, the US stock market, and bitcoin) pumping up their prices, as confirmed by the observed high correlation between the global money supply and asset prices. Because there is no feasible way out of this **debt spiral** of ever-increasing government deficits, debts, interest expenses, and money supply, asset prices expressed in fiat currency (USD, EUR, etc.) are expected to continue to rise proportionally, whereas the purchasing power of these fiat currencies will continue to fall. The increase in the money supply (monetary inflation) and concurrent rise in asset prices caused by the debt spiral may accelerate even further in the future due to increasing deflationary price pressure caused by growing **productivity gains** expected from the upcoming AI and robotics revolution. Monetary inflation seems unstoppable and likely to accelerate, as is fiat currency debasement and consequently the rise in hard asset prices.

However, for the first time in history, everyone with a smart phone (regardless of nationality, geographical location, political conviction, religion, gender, age, financial status, etc.) now has the possibility to save his/her earnings in an inflation-proof asset, bitcoin, without dependence on any intermediary or bank. The inflation resistant feature of bitcoin (by its maximum supply of 21 million units) is not only for individuals, but also for companies and even (nation) states, of great value to survive and thrive in this era of economic challenges with escalating debt levels and accompanying inflation which destroys savings' purchasing power. The importance of this is clearly confirmed by the extremely fast adoption and value increase of bitcoin, never observed for any other technology before, to become one of the most valuable assets of the world, larger than silver, in less than 15 years. Yet we are still in the early phase of **adoption** by individuals, institutional investors, companies, and (nation) states, with lots of users and capital still to flow into the bitcoin network, suggesting a continued rise at high double-digit annual growth rates (20-50%) over the coming decades. Do not miss this unique opportunity to build wealth by saving in bitcoin, instead of letting inflation melt away the purchasing power of your savings.

## RECOMMENDED LITERATURE

- The Bitcoin Standard by Saifedean Ammous (2018)
- Broken Money by Lyn Alden (2023)
- The Price of Tomorrow by Jeff Booth (2020)
- The Big Print by Lawrence Lepard (2024)



## FIGURES AND TABLES

Table 1: Compound Interest Factors Calculated over 50 Years for Different Rates as  $(1+\text{rate}\%)^{\text{year}}$

Year	2.50%	5.00%	7.50%	10.00%	12.50%	15.00%	17.50%	20.00%	25.00%	30.00%
0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1	1.03	1.05	1.08	1.10	1.13	1.15	1.18	1.20	1.25	1.30
2	1.05	1.10	1.16	1.21	1.27	1.32	1.38	1.44	1.56	1.69
3	1.08	1.16	1.24	1.33	1.42	1.52	1.62	1.73	1.95	2.20
4	1.10	1.22	1.34	1.46	1.60	1.75	1.91	2.07	2.44	2.86
5	1.13	1.28	1.44	1.61	1.80	2.01	2.24	2.49	3.05	3.71
6	1.16	1.34	1.54	1.77	2.03	2.31	2.63	2.99	3.81	4.83
7	1.19	1.41	1.66	1.95	2.28	2.66	3.09	3.58	4.77	6.27
8	1.22	1.48	1.78	2.14	2.57	3.06	3.63	4.30	5.96	8.16
9	1.25	1.55	1.92	2.36	2.89	3.52	4.27	5.16	7.45	10.60
10	1.28	1.63	2.06	2.59	3.25	4.05	5.02	6.19	9.31	13.79
11	1.31	1.71	2.22	2.85	3.65	4.65	5.89	7.43	11.64	17.92
12	1.34	1.80	2.38	3.14	4.11	5.35	6.93	8.92	14.55	23.30
13	1.38	1.89	2.56	3.45	4.62	6.15	8.14	10.70	18.19	30.29
14	1.41	1.98	2.75	3.80	5.20	7.08	9.56	12.84	22.74	39.37
15	1.45	2.08	2.96	4.18	5.85	8.14	11.23	15.41	28.42	51.19
16	1.48	2.18	3.18	4.59	6.58	9.36	13.20	18.49	35.53	66.54
17	1.52	2.29	3.42	5.05	7.41	10.76	15.51	22.19	44.41	86.50
18	1.56	2.41	3.68	5.56	8.33	12.38	18.23	26.62	55.51	112.46
19	1.60	2.53	3.95	6.12	9.37	14.23	21.42	31.95	69.39	146.19
20	1.64	2.65	4.25	6.73	10.55	16.37	25.16	38.34	86.74	190.05
21	1.68	2.79	4.57	7.40	11.86	18.82	29.57	46.01	108.42	247.06
22	1.72	2.93	4.91	8.14	13.35	21.64	34.74	55.21	135.53	321.18
23	1.76	3.07	5.28	8.95	15.01	24.89	40.82	66.25	169.41	417.54
24	1.81	3.23	5.67	9.85	16.89	28.63	47.96	79.50	211.76	542.80
25	1.85	3.39	6.10	10.83	19.00	32.92	56.36	95.40	264.70	705.64
26	1.90	3.56	6.56	11.92	21.38	37.86	66.22	114.48	330.87	917.33
27	1.95	3.73	7.05	13.11	24.05	43.54	77.81	137.37	413.59	1,192.53
28	2.00	3.92	7.58	14.42	27.06	50.07	91.42	164.84	516.99	1,550.29
29	2.05	4.12	8.14	15.86	30.44	57.58	107.42	197.81	646.23	2,015.38
30	2.10	4.32	8.75	17.45	34.24	66.21	126.22	237.38	807.79	2,620.00
31	2.15	4.54	9.41	19.19	38.52	76.14	148.31	284.85	1,009.74	3,405.99
32	2.20	4.76	10.12	21.11	43.34	87.57	174.27	341.82	1,262.18	4,427.79
33	2.26	5.00	10.88	23.23	48.76	100.70	204.76	410.19	1,577.72	5,756.13
34	2.32	5.25	11.69	25.55	54.85	115.80	240.60	492.22	1,972.15	7,482.97
35	2.37	5.52	12.57	28.10	61.71	133.18	282.70	590.67	2,465.19	9,727.86
36	2.43	5.79	13.51	30.91	69.42	153.15	332.17	708.80	3,081.49	12,646.22
37	2.49	6.08	14.52	34.00	78.10	176.12	390.30	850.56	3,851.86	16,440.08
38	2.56	6.39	15.61	37.40	87.86	202.54	458.61	1,020.67	4,814.82	21,372.11
39	2.62	6.70	16.79	41.14	98.84	232.92	538.86	1,224.81	6,018.53	27,783.74
40	2.69	7.04	18.04	45.26	111.20	267.86	633.16	1,469.77	7,523.16	36,118.86
41	2.75	7.39	19.40	49.79	125.10	308.04	743.97	1,763.73	9,403.95	46,954.52
42	2.82	7.76	20.85	54.76	140.74	354.25	874.16	2,116.47	11,754.94	61,040.88
43	2.89	8.15	22.42	60.24	158.33	407.39	1,027.14	2,539.77	14,693.68	79,353.15
44	2.96	8.56	24.10	66.26	178.12	468.50	1,206.89	3,047.72	18,367.10	103,159.09
45	3.04	8.99	25.90	72.89	200.38	538.77	1,418.09	3,657.26	22,958.87	134,106.82
46	3.11	9.43	27.85	80.18	225.43	619.58	1,666.26	4,388.71	28,698.59	174,338.86
47	3.19	9.91	29.94	88.20	253.61	712.52	1,957.85	5,266.46	35,873.24	226,640.52
48	3.27	10.40	32.18	97.02	285.31	819.40	2,300.48	6,319.75	44,841.55	294,632.68
49	3.35	10.92	34.60	106.72	320.98	942.31	2,703.06	7,583.70	56,051.94	383,022.48
50	3.44	11.47	37.19	117.39	361.10	1,083.66	3,176.09	9,100.44	70,064.92	497,929.22

Figure 1: Compound Interest Factors on Linear Scale (capped at 100)

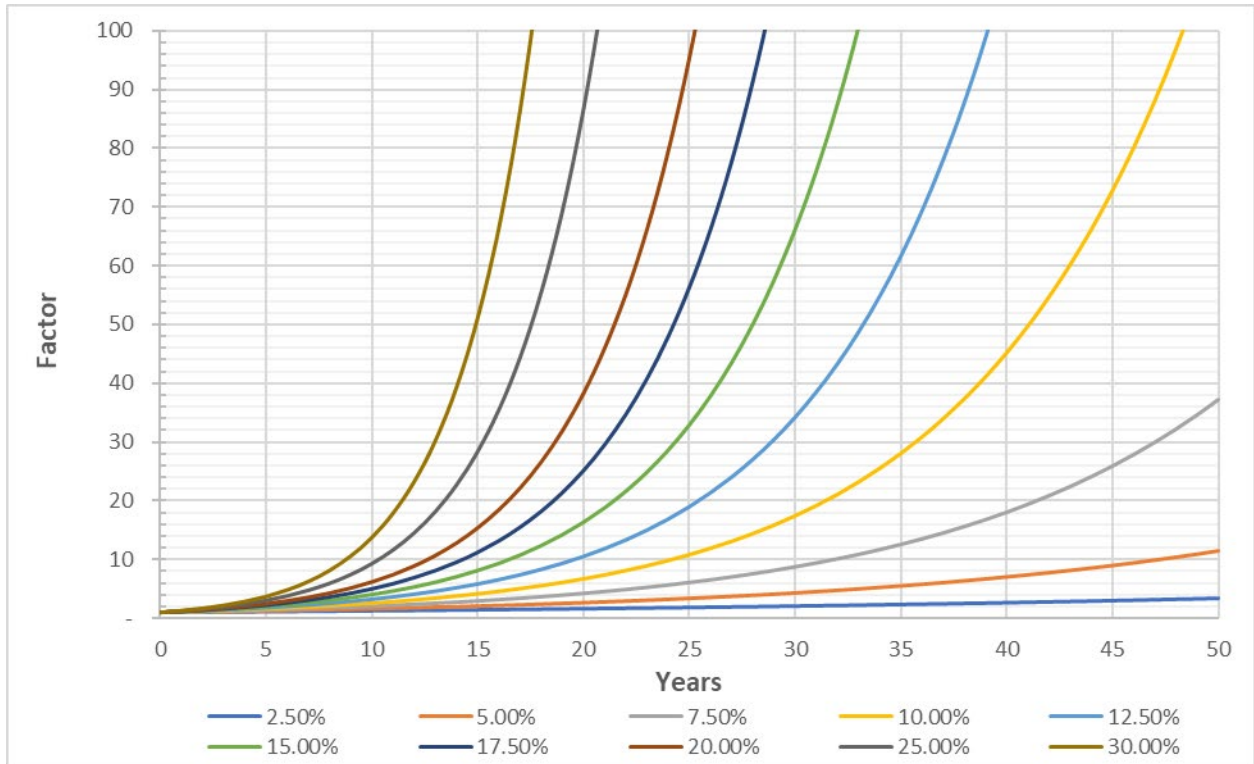


Figure 2: Compound Interest Factors on Logarithmic Scale

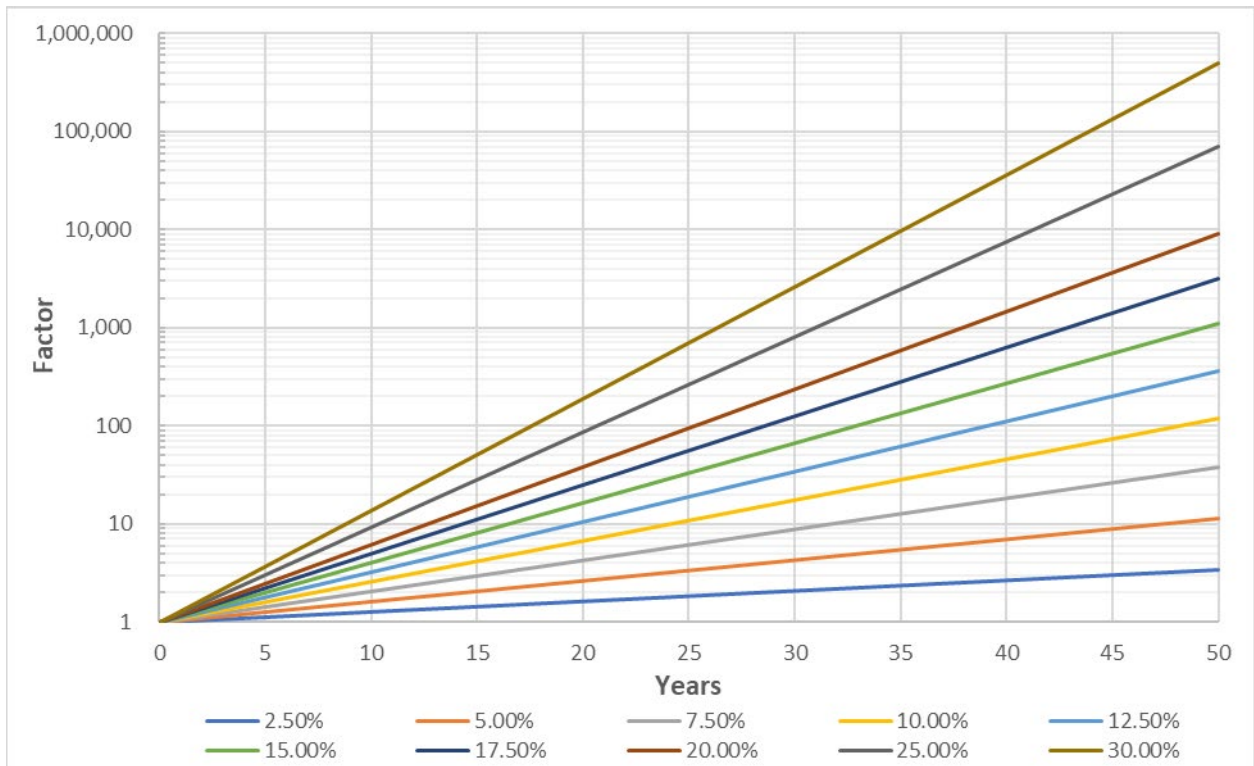


Figure 3: Nasdaq 100 Index (in USD on log scale) – CAGR\* of 14% over last 40 years



\* CAGR: The compound annual growth rate (CAGR) of an investment is the mean annual growth rate of its compounding values over a given time period.

Figure 4: United States M2 Money Supply (in trillion USD on log scale) as Measure for True Inflation – CAGR of 7% over last 65 years

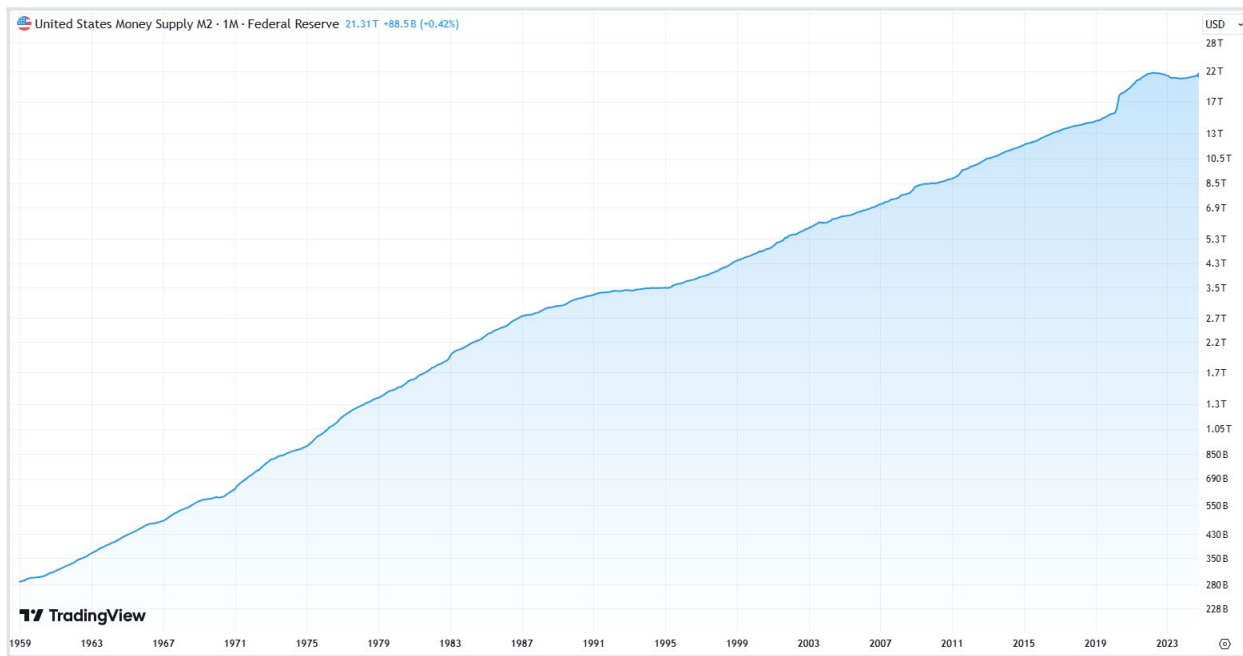


Figure 5: Euro Area M2 Money Supply (in trillion EUR on log scale) as Measure for True Inflation – CAGR of 6.5% over last 45 years

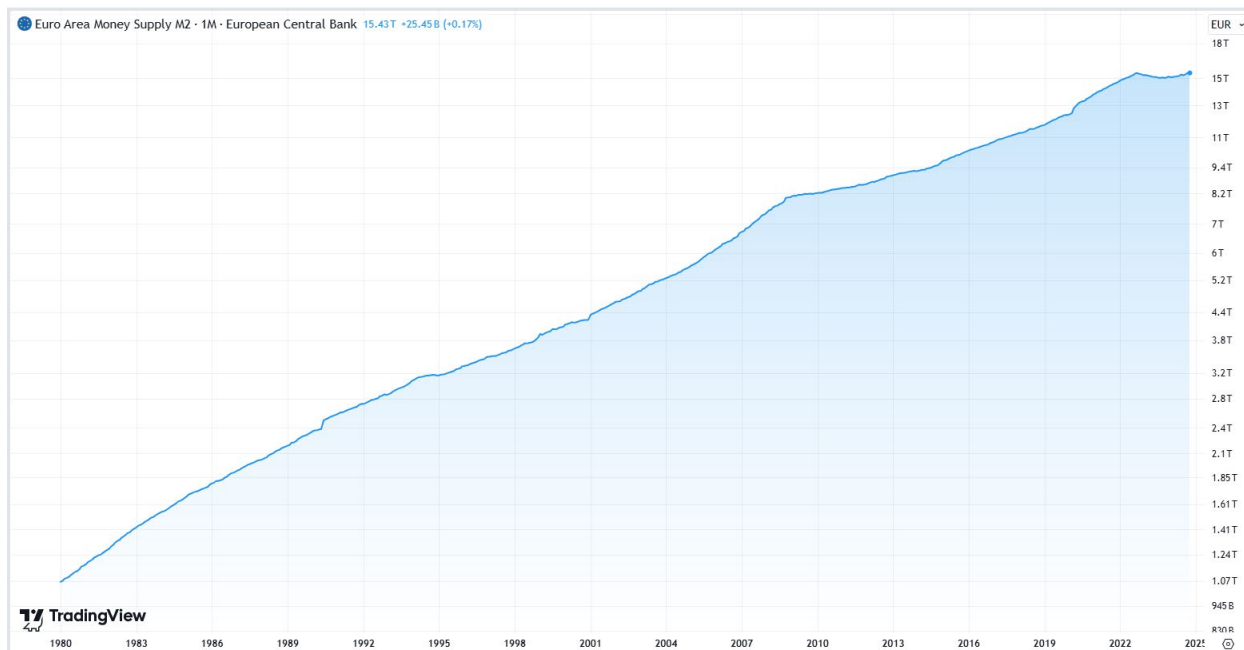


Figure 6: Median Sales Price of Houses Sold in the United States (in thousand USD on log scale) – CAGR of 6% over last 50 years

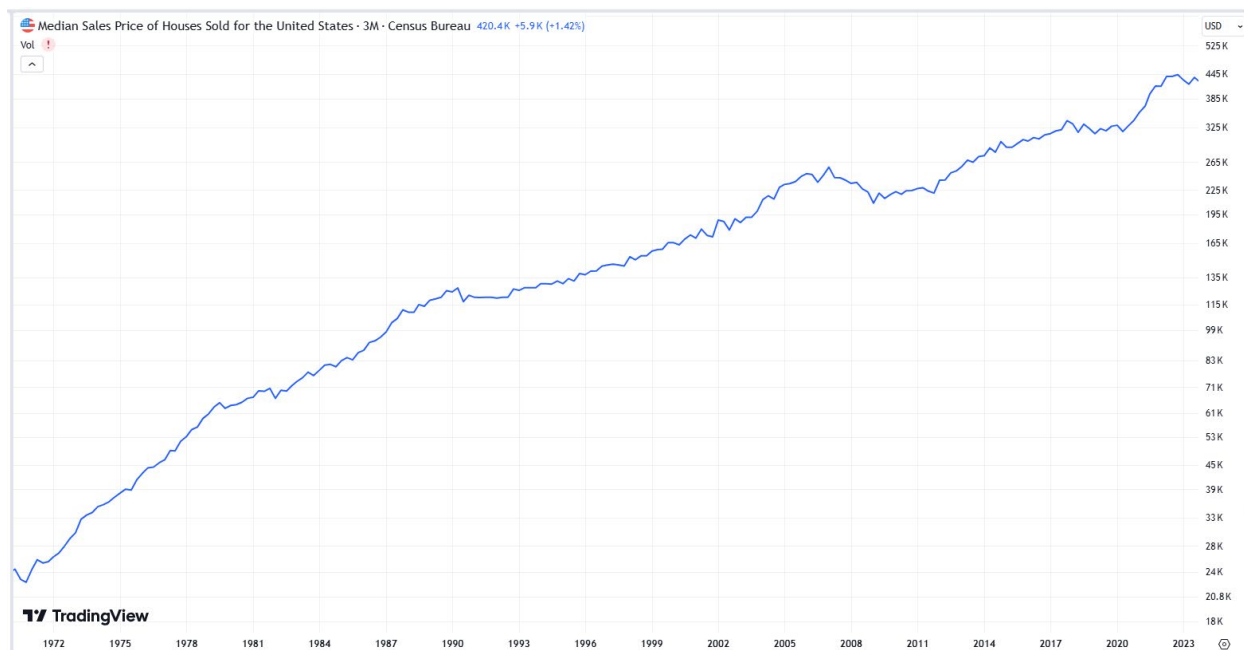


Figure 7: US Government Debt (in trillion USD on log scale) – CAGR of 8.5% over last 60 years

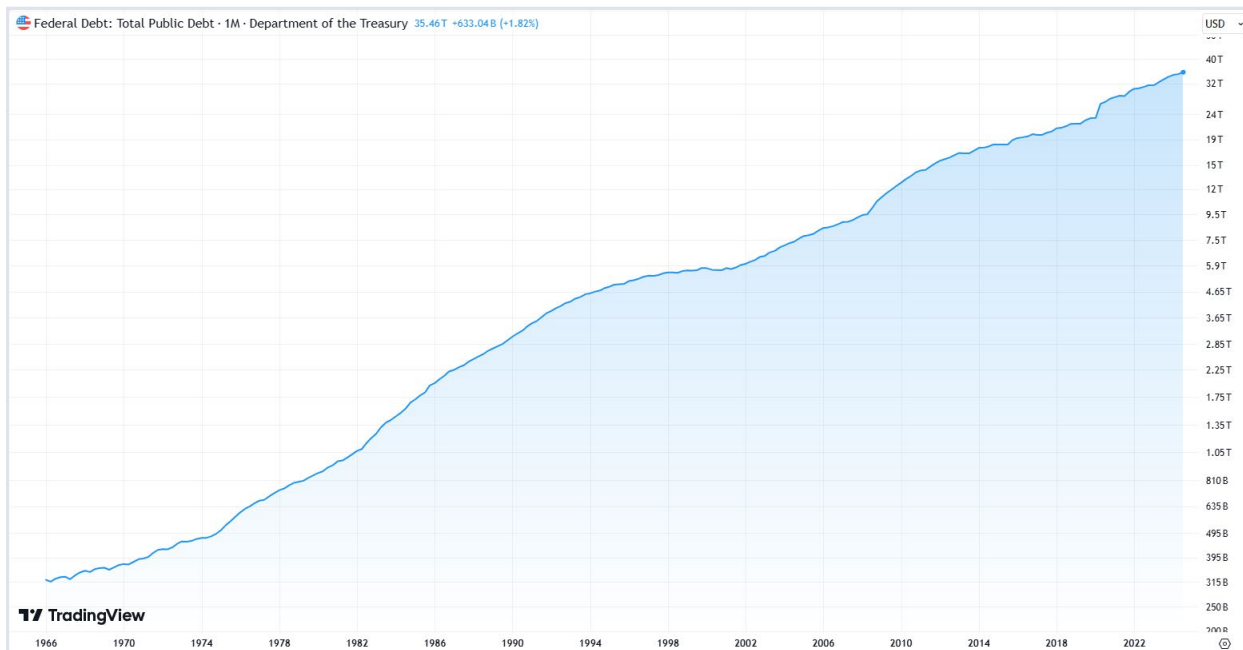


Figure 8: US Government Debt as Percentage of Gross Domestic Product (in % on log scale)

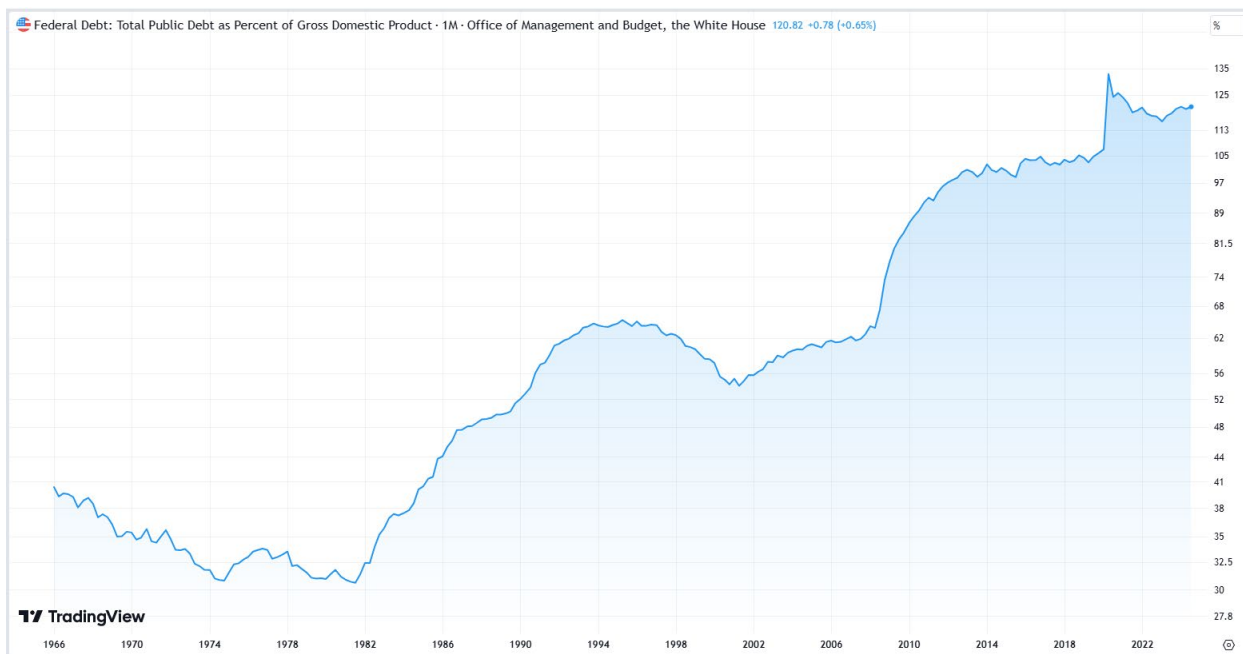


Figure 9: US Consumer Price Index (in absolute points on log scale) – CPI Used for Consumer Inflation – CAGR of 3.5% over last 75 years

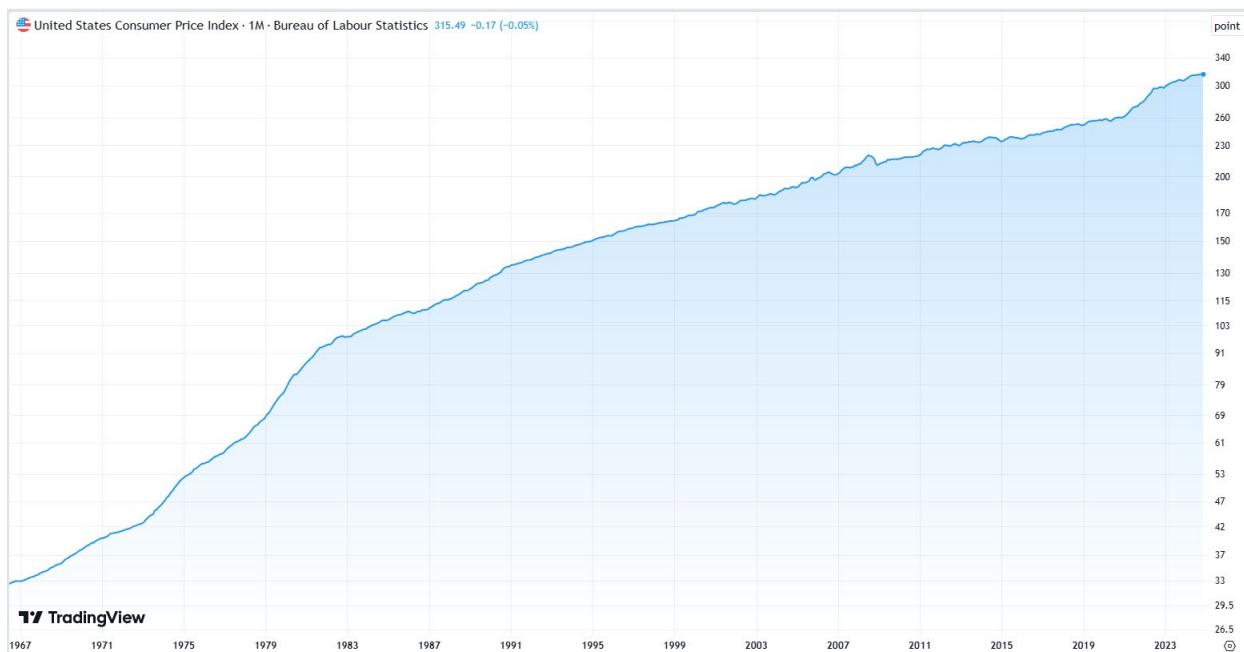


Table 2: Comparison of Borrowing and Saving of \$100,000 for 20 years at 4% Interest

Year	<u>LOAN of \$100,000</u>	<u>\$100,000 on SAVINGS Account</u>	
	4% Interest	2% Interest	4% Interest
1	7,272	102,000	104,000
2	14,544	104,040	108,160
3	21,815	106,121	112,486
4	29,087	108,243	116,986
5	36,359	110,408	121,665
6	43,631	112,616	126,532
7	50,902	114,869	131,593
8	58,174	117,166	136,857
9	65,446	119,509	142,331
10	72,718	121,899	148,024
11	79,989	124,337	153,945
12	87,261	126,824	160,103
13	94,533	129,361	166,507
14	101,805	131,948	173,168
15	109,076	134,587	180,094
16	116,348	137,279	187,298
17	123,620	140,024	194,790
18	130,892	142,825	202,582
19	138,163	145,681	210,685
<b>20</b>	<b>145,435*</b>	<b>148,595**</b>	<b>219,112***</b>
* Total amount paid after 20 years, for a loan of \$100,000 at 4% interest (\$606 monthly payment)			
** Total amount saved after 20 years, starting with \$100,000 and saved at 2% interest			
*** Total amount saved after 20 years, starting with \$100,000 and saved at 4% interest			

Reference: <https://www.investopedia.com/simple-loan-calculator-5114094>

Figure 10: Price per Bitcoin (in USD on log scale) – CAGR of 75% over last 10 years



Figure 11: Price per Bitcoin (in USD on linear scale) – CAGR of 75% over last 10 years

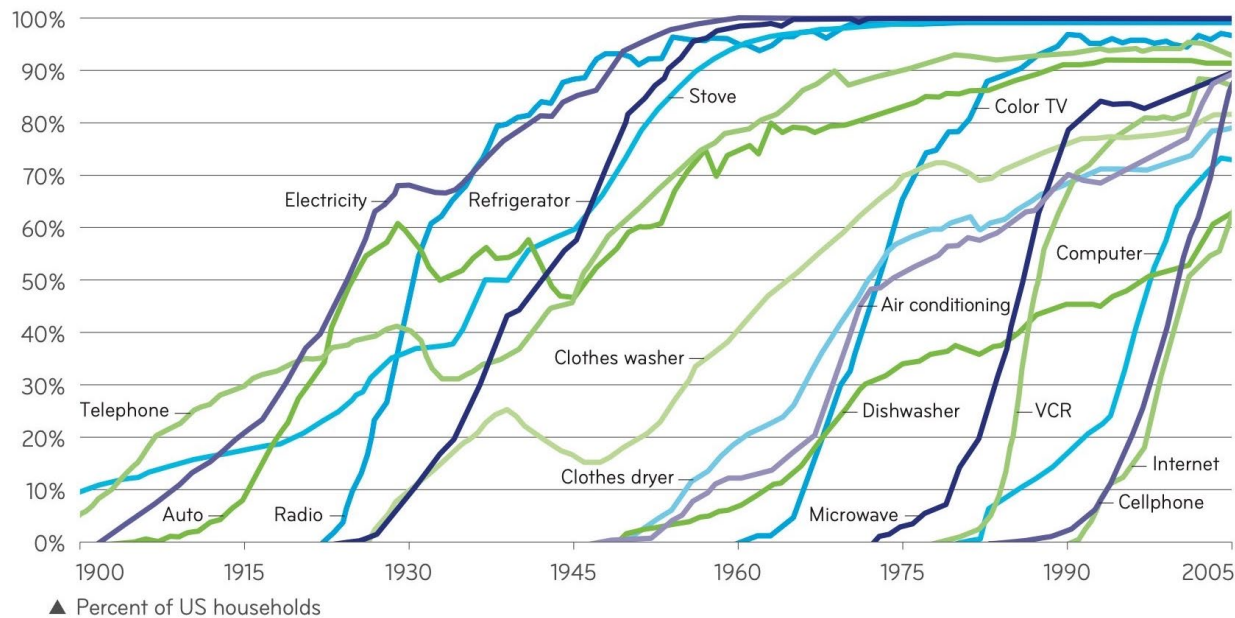


**BITCOIN – the 5th Financial Wonder to Build Wealth**

*Disclaimer: This document is for educational purposes only and not financial advice.*



Figure 12: S-Shaped Adoption Curves of New Technologies (in % of US households)



Source: Nicholas Felton, The New York Times Company

Figure 13: Risk versus Return of Different Asset Classes (bitcoin as BTC in the upper right corner)



Data source: FMRCo, Bloomberg, Haver Analytics, FactSet. Data as of 10/29/2023. Past performance is no guarantee of future results.



**BITCOIN – the 5th Financial Wonder to Build Wealth**

*Disclaimer: This document is for educational purposes only and not financial advice.*

Table 3: Return of Bitcoin Versus Other Asset Classes Since 2011

CREATIVE PLANNING		Asset Class Total Returns Since 2011 (Data via YCharts as of 12/31/24)														@CharlieBilello	
ETF	Asset Class	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2011-24 Cumulative	2011-24 Annualized
N/A	Bitcoin (\$BTC)	1473%	186%	5507%	-58%	35%	125%	1331%	-73%	95%	301%	66%	-65%	156%	121%	31130368%	147%
IWF	US Growth	2.3%	15.2%	33.1%	12.8%	5.5%	7.0%	30.0%	-1.7%	35.9%	38.3%	27.4%	-29.3%	42.6%	33.1%	720%	16.2%
GLD	Gold	9.6%	6.6%	-28.3%	-2.2%	-10.7%	8.0%	12.8%	-1.9%	17.9%	24.8%	-4.2%	-0.8%	12.7%	26.7%	75%	4.1%
QQQ	US Nasdaq 100	3.4%	18.1%	36.6%	19.2%	9.5%	7.1%	32.7%	-0.1%	39.0%	48.6%	27.4%	-32.6%	54.9%	25.6%	966%	18.4%
SPY	US Large Caps	1.9%	16.0%	32.2%	13.5%	1.2%	12.0%	21.7%	-4.5%	31.2%	18.4%	28.7%	-18.2%	26.2%	24.9%	502%	13.7%
IWD	US Value	0.1%	17.5%	32.1%	13.2%	-4.0%	17.3%	13.5%	-8.5%	26.1%	2.7%	25.0%	-7.7%	11.4%	14.2%	290%	10.2%
MDY	US Mid Caps	-2.1%	17.8%	33.1%	9.4%	-2.5%	20.5%	15.9%	-11.3%	25.8%	13.5%	24.5%	-13.3%	16.1%	13.6%	312%	10.6%
IWM	US Small Caps	-4.4%	16.7%	38.7%	5.0%	-4.5%	21.6%	14.6%	-11.1%	25.4%	20.0%	14.5%	-20.5%	16.8%	11.4%	243%	9.2%
CWB	Convertible Bonds	-7.7%	15.9%	20.5%	7.7%	-0.8%	10.6%	15.7%	-2.0%	22.4%	53.4%	2.2%	-20.8%	14.5%	10.1%	231%	8.9%
HYG	High Yield Bonds	6.8%	11.7%	5.8%	1.9%	-5.0%	13.4%	6.1%	-2.0%	14.1%	4.5%	3.8%	-11.0%	11.5%	8.0%	91%	4.7%
PFF	Preferred Stocks	-2.0%	17.8%	-1.0%	14.1%	4.3%	1.3%	8.1%	-4.7%	15.9%	7.9%	7.2%	-18.2%	9.2%	7.2%	82%	4.4%
EEM	Emerging Market Stocks	-18.8%	19.1%	-3.7%	-3.9%	-16.2%	10.9%	37.3%	-15.3%	18.2%	17.0%	-3.6%	-20.6%	9.0%	6.5%	19%	1.2%
EMB	EM Bonds (USD)	7.7%	16.9%	-7.8%	6.1%	1.0%	9.3%	10.3%	-5.5%	15.5%	5.4%	-2.2%	-18.6%	10.6%	5.5%	60%	3.4%
BIL	US Cash	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	0.1%	0.7%	1.7%	2.2%	0.4%	-0.1%	1.4%	4.9%	5.2%	17%	1.1%
VNQ	US REITs	8.6%	17.6%	2.3%	30.4%	2.4%	8.6%	4.9%	-6.0%	28.9%	-4.7%	40.5%	-26.2%	11.8%	4.8%	179%	7.6%
EFA	EAFE Stocks	-12.2%	18.8%	21.4%	-6.2%	-1.0%	1.4%	25.1%	-13.8%	22.0%	7.6%	11.5%	-14.4%	18.4%	3.5%	97%	5.0%
DBC	Commodities	-2.6%	3.5%	-7.6%	-28.1%	-27.6%	18.6%	4.9%	-11.6%	11.8%	-7.8%	41.4%	19.3%	-6.2%	2.2%	-11%	-0.8%
TIP	TIPS	13.3%	6.4%	-8.5%	3.6%	-1.8%	4.7%	2.9%	-1.4%	8.3%	10.8%	5.7%	-12.2%	3.8%	1.7%	40%	2.4%
BND	US Total Bond Market	7.7%	3.9%	-2.1%	5.8%	0.6%	2.5%	3.6%	-0.1%	8.8%	7.7%	-1.9%	-13.1%	5.7%	1.4%	32%	2.0%
LQD	Investment Grade Bonds	9.7%	10.6%	-2.0%	8.2%	-1.3%	6.2%	7.1%	-3.8%	17.4%	11.0%	-1.8%	-17.9%	9.4%	0.9%	61%	3.5%
TLT	Long Duration Treasuries	34.0%	2.6%	-13.4%	27.3%	-1.8%	1.2%	9.2%	-1.6%	14.1%	18.2%	-4.6%	-31.2%	2.8%	-8.1%	35%	2.2%
Highest Return		BTC	BTC	BTC	VNQ	BTC	BTC	BTC	BIL	BTC	BTC	BTC	DBC	BTC	BTC	BTC	BTC
Lowest Return		EEM	BIL	GLD	BTC	DBC	BIL	BIL	BTC	BIL	DBC	TLT	BTC	DBC	TLT	DBC	DBC
% of Asset Classes Positive		62%	95%	52%	71%	38%	100%	100%	5%	100%	90%	67%	10%	95%	95%	95%	95%

BITCOIN – the 5th Financial Wonder to Build Wealth

Disclaimer: This document is for educational purposes only and not financial advice.

Figure 14: The Price of Gold (in bitcoin on log scale)



Figure 15: The Price of Real Estate (in bitcoin on log scale)



Figure 16: The Price of the S&P 500 Index (in bitcoin on log scale)



Figure 17: The Price of the Crude Oil (in bitcoin on log scale)



Figure 18: The Price of Milk (in bitcoin on log scale)



Figure 19: The Price of Corn (in bitcoin on log scale)



BITCOIN – the 5th Financial Wonder to Build Wealth

*Disclaimer: This document is for educational purposes only and not financial advice.*

Figure 20: The Price of Gold (in USD/OZ on log scale) – CAGR of 8.5% over last 50 years



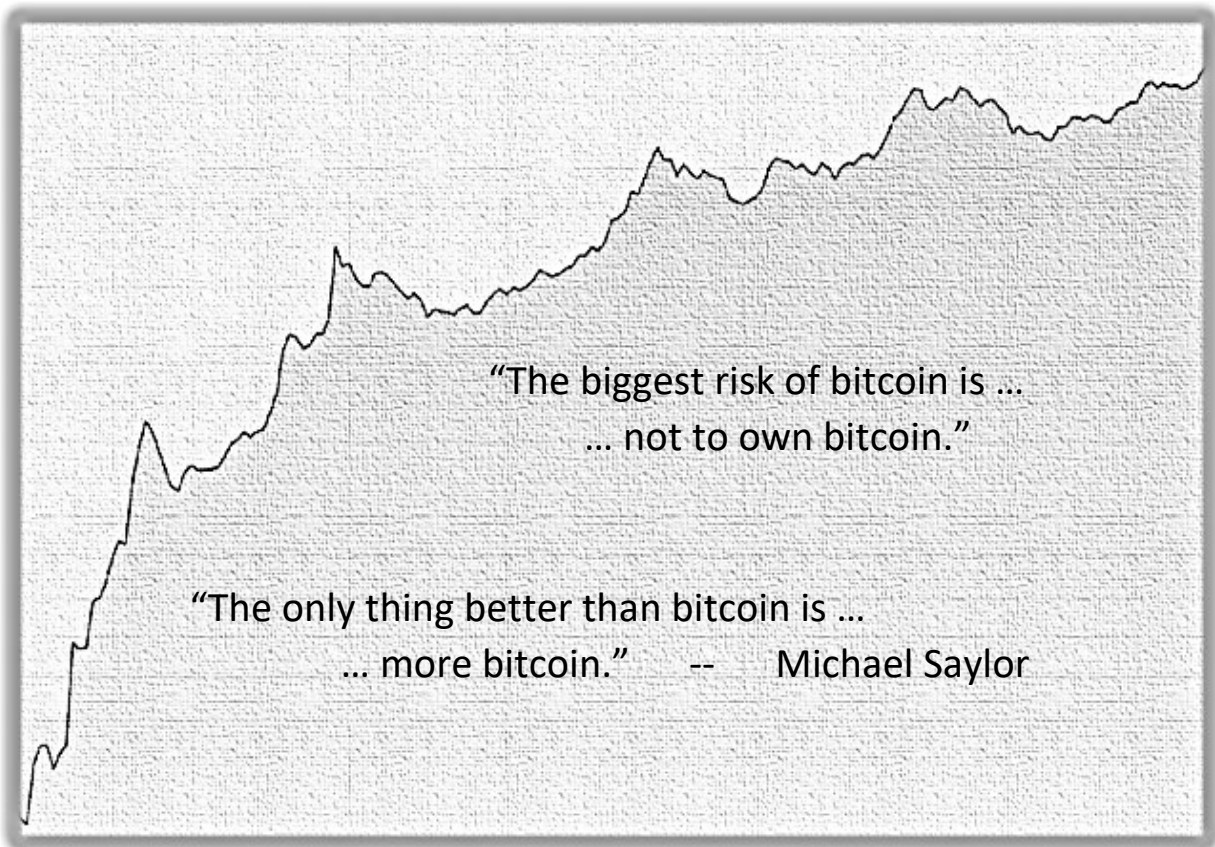
END

# BITCOIN

## HET 5DE FINANCIËLE WONDER OM VERMOGEN OP TE BOUWEN

**Jos Vanhoudt**

5de editie (januari 2025)



## WONDER 1: Geld – een batterij om uw economische energie in op te slaan

Eén van de belangrijkste eigenschappen van **geld** is het vermogen om economische energie (geproduceerd door arbeid) op te slaan en deze doorheen de tijd te bewaren, op een vergelijkbare manier als een batterij elektrische energie kan opslaan voor later gebruik. U kunt bijvoorbeeld een bedrag geld verdienen als u iemands auto wast. De economische energie van uw arbeid is dan opgeslagen in het geld en op een later tijdstip kunt u dat geld gebruiken om iemand anders te betalen om uw auto te wassen. In dit voorbeeld fungeert het geld als een middel om uw **economische energie** (d.w.z. monetaire waarde of koopkracht) op te slaan en deze van het heden naar de toekomst over te brengen.

Hoewel veel dingen door de geschiedenis heen als geld zijn gebruikt (bv. zout, schelpen, glazen kralen, koperen en zilveren munten), zijn **gouden munten** voor duizenden jaren de meest succesvolle vorm van geld gebleken, dankzij de uitstekende monetaire eigenschappen van goud. De duurzaamheid van goud (goud roest niet en degradeert niet) en zijn schaarste (moeilijkheid om meer goud bij te maken/ delven – een overvloed aan goud zou de waarde ervan vernietigen) zijn de belangrijkste kenmerken die bijdragen aan het vermogen van goud om economische energie doorheen de tijd te bewaren. Momenteel gebruiken we echter door de overheid uitgegeven geld (ook wel **fiatvaluta's** of fiduciair geld genoemd), zoals de USD en EUR, die bestaan in de vorm van metalen munten, papieren biljetten of digitale gegevens. Deze fiatvaluta's waren vroeger gekoppeld aan goud (d.w.z. hadden een vaste goudprijs) om hun waardebehoud doorheen de tijd te ondersteunen, totdat president Nixon in 1971 officieel de converteerbaarheid van de Amerikaanse dollar naar goud opschortte (gekend als de **Nixon-schok** en het einde van het Bretton-Woods systeem).

De wonderbaarlijke eigenschap van **geld**, om economische energie te kunnen opslaan en bewaren doorheen de tijd, is wat ik **het 1ste financiële wonder** noem dat ons in staat stelt om vermogen op te bouwen.

Aanbeveling 1: Zoek een goedbetaalde baan en spaar wat geld voor later (bv. om een woning te kopen, voor uw pensioen of om uw kinderen te helpen).

## WONDER 2: Samengestelde rente – exponentiële vermogensgroei

Als u uw geld spaart of investeert, kunt u rente verdienen. Dit is de beloning die u krijgt voor het nemen van het risico om te investeren. Een rentepercentage van 15% lijkt op het eerste gezicht misschien niet heel veel, maar als u elk jaar opnieuw een rentepercentage van 15% toepast op de hoofdsom plus eerder opgebouwde rente (**samengestelde rente** genoemd), krijgt u een **exponentiële groei** met een verdubbeling elke 5 jaar, wat resulteert in een 10-voudige toename na 16 jaar, een 100-voudige toename na 33 jaar en een 1000-voudige toename na 50 jaar (zie Tabel 1, Figuur 1 en Figuur 2). Als u een enorm vermogen wilt opbouwen door samengestelde rente, begin er dan vroeg mee, want tijd is uw beste vriend.

De wonderbaarlijke eigenschap van **samengestelde rente**, die resulteert in exponentiële vermogensgroei, is wat ik **het 2de financiële wonder** noem dat ons in staat stelt om vermogen op te bouwen.

Aanbeveling 2: Begin al vroeg in uw leven met sparen en beleggen, streef naar een zo hoog mogelijk jaarlijks terugkerend rendement en laat de rente zo lang mogelijk oplopen.

### WONDER 3: Deflatie – productiviteitsgroei maakt alles goedkoper

Door gebruik te maken van gereedschappen, machines, technologie en recent ook kunstmatige intelligentie (AI) en autonome robots, (zijn en) zullen mensen in de loop van de tijd steeds productiever (ge)worden. **Technologische ontwikkeling** en innovatie is inderdaad de motor van de **productiviteitsgroei** die mensen in staat stelt om steeds meer goederen en diensten te produceren met dezelfde hoeveelheid arbeid (economische energie). Denk bijvoorbeeld aan de industrialisatie van de landbouw (bv. spade, paard en ploeg, tractor), de vooruitgang in logistiek (bv. paarden, zeilboten, treinen, vrachtwagens, vliegtuigen, drones) en de evolutie in boekhouding (bv. telraam, rekenmachine, personal computer, Excel-spreadsheets, AI-toepassingen). Naarmate er meer goederen en diensten kunnen worden gegenereerd met dezelfde hoeveelheid arbeid (werkuren), worden deze goederen en diensten steeds goedkoper, een verschijnsel dat **deflatie** wordt genoemd. Door de steeds toenemende technologische ontwikkeling, het resultaat van menselijke vindingrijkheid, is de inherente aard van onze economie deflatoir.

Geschat wordt dat de gemiddelde jaarlijkse deflatie ongeveer **5%** bedraagt, wat betekent dat de gemiddelde prijzen elke 14 jaar halveren (zie Tabel 1), met een mogelijke toekomstige versnelling als gevolg van productiviteitswinsten door de verwachte revolutie op het gebied van AI en robotica en de ontwikkeling van goedkopere energiebronnen (bv. kernfusie en zonne-energie). Helaas zijn deze prijsdalingen, zoals in het volgende hoofdstuk wordt uitgelegd, vaak niet zichtbaar als de prijzen in fiatvaluta worden uitgedrukt (bv. USD of EUR), vanwege de inflatie van de geldhoeveelheid.

De wonderbaarlijke eigenschap van **deflatie**, die resulteert in voortdurende prijsdalingen als gevolg van de productiviteitsgroei die eigen is aan onze door technologie aangedreven economie, is wat ik **het 3de financiële wonder** noem dat ons in staat stelt om vermogen op te bouwen.

Aanbeveling 3: Overweeg om te investeren in zeer winstgevende groeibedrijven, zoals de grote monopolie-techbedrijven in de Nasdaq 100-index (bv. door het kopen van de QQQ of ANX ETF, beiden op de beurs verhandelde fondsen die de Nasdaq 100-index volgen). Zij zijn namelijk de drijvende kracht achter de productiviteitsgroei en welvaartscreatie in onze deflatoire economie en zijn het best geplaatst om het meest te profiteren van de voortdurende digitalisering en de komende revolutie op het gebied van AI en robotica (zie Figuur 3).

### WONDER 4: Inflatie – uw schulden (of koopkracht) laten wegsmelten

Inflatie is inderdaad een tweesnijdend zwaard. Terwijl inflatie enerzijds de schulden die u hebt opgebouwd kan laten wegsmelten (positief), kan inflatie anderzijds ook de koopkracht van uw spaargeld doen wegsmelten (negatief) door de economische energie uit uw geld te zuigen (**geldontwaardig** genoemd).

**(Monetaire) inflatie** wordt gedefinieerd als de toename van de totale beschikbare geldhoeveelheid. Het is niet moeilijk om je voor te stellen dat in een wereld waarin de totale hoeveelheid geld plotseling zou verdubbelen, de prijzen van goederen en diensten ook snel zouden verdubbelen, simpelweg omdat er twee keer zoveel geld dezelfde hoeveelheid goederen en diensten zou najagen. In zo'n wereld zou de koopkracht van je spaargeld worden gehalveerd omdat de prijzen van alle goederen en diensten zouden zijn verdubbeld. Dit zou inderdaad behoorlijk dramatisch zijn voor iedereen die zijn economische energie in geld zou hebben gespaard, in plaats van er activa mee te hebben gekocht die in prijs zouden zijn



verdubbeld, zoals vastgoed. Mensen die geld zouden hebben geleend (tegen een relatief lage rente) om duurzame, gewilde, schaarse activa te kopen (**harde activa** genoemd; bv. onroerend goed op toplocaties) zouden zelfs nog meer geluk hebben, omdat niet alleen de prijzen van deze activa zouden verdubbelen in zo'n inflatoire wereld, maar ook de lonen en inkomens van de mensen zouden naar verwachting stijgen, waardoor het voor hen gemakkelijker zou worden om hun schulden af te betalen.

Omdat we momenteel in een monetair systeem leven waarin de geldhoeveelheid wordt gecontroleerd door centrale banken (bv. door het bijdrukken of terugnemen van geld, het kopen of verkopen van staats- en bedrijfsobligaties, en het verlagen of verhogen van de rentetarieven om lenen te stimuleren of te ontmoedigen) die een inflatiedoelstelling van +2% hebben, betekent sparen tegen een vaste rente, die doorgaans lager ligt dan de inflatie, dat je mettertijd gegarandeerd koopkracht verliest. **Geld lenen** wordt daarentegen aangemoedigd omdat het afbetalen van schulden jaar na jaar gemakkelijker wordt, aangezien lonen en inkomens stijgen met de inflatie. Wees u ervan bewust dat in ons huidige banksysteem (**fractioneel bankieren**) het geld dat door een bank wordt uitgeleend, grotendeels nieuw gecreëerd geld is dat uit 'het niets' komt en niet reeds bestaand geld is afkomstig van deposito's van anderen; in de veronderstelling dat de lener het geld plus rente op later tijdstip zal terugbetalen. Niet alleen de lener, maar ook de bank die de lening verstrekt (en hierop rente verdient) en de partijen die het geld ontvangen (bv. de verkoper van een woning) zijn directe begunstigden van de geldschepping, terwijl alle anderen achterblijven met een verlies aan koopkracht door de toegenomen geldhoeveelheid (inflatie).

De wonderbaarlijke eigenschap van **inflatie**, die ervoor zorgt dat de schulden die u hebt opgebouwd om waardevolle bezittingen te kopen geleidelijk wegsmelten, noem ik **het 4de financiële wonder** dat ons in staat stelt om vermogen op te bouwen.

Geschat wordt dat de gemiddelde jaarlijkse inflatie in de afgelopen 50 jaar ongeveer **7,5%** was voor de USD en EUR (zie Figuur 4 en Figuur 5) en ongeveer 15% voor alle valuta's tezamen, wat impliceert dat de prijzen verdubbelen (of de koopkracht van het geld halveert) respectievelijk elke 10 en elke 5 jaar (zie Tabel 1). Ter illustratie (zie Figuur 6): een woning die vijftig jaar geleden 10.000 USD kostte, kost vandaag de dag meer dan 350.000 USD! Dit komt niet doordat de woning meer waard is geworden, maar doordat het geld minder waard is geworden (koopkracht heeft verloren) door inflatie (toename) van de geldhoeveelheid.

Toen gouden munten als geld werden gebruikt, was de inflatie beperkt tot de snelheid waarmee nieuw goud kon worden gedolven (<2% per jaar). De fiatvaluta's (papiergeld) die we momenteel gebruiken (USD, EUR, enz.) worden echter uitgegeven door de overheid en hebben geen maximumsnelheid waarmee nieuwe voorraden kunnen worden gecreëerd (ook wel **geld drukken** genoemd). Hoewel officieel wordt gestreefd naar een jaarlijkse inflatie van +2%, zien we in de praktijk dat nieuw geld veel sneller wordt bijgemaakt (zie Figuur 4 en Figuur 5), omdat het nodig is om buitensporige overheidsuitgaven te financieren die consequent de overheidsinkomsten (voornamelijk belastingen) overtreffen. De afgelopen 50 jaar hebben we gezien dat de overheidsschulden consequent zijn toegenomen (zie Figuur 7) over de hele wereld als gevolg van slecht beheer van de begroting (bv. door het in stand houden van een onhoudbaar sociaal zekerheidssysteem met pensioenen en gezondheidszorg onder ongunstige demografische omstandigheden van dalende geboortecijfers en een vergrijzende bevolking). Nu de overheidsschulden in de meeste grote economieën meer dan 100% van het bruto binnenlands product (bbp) bedragen (zie Figuur 8), dwingen de hoge jaarlijkse rentebetelingsverplichtingen op deze schulden autoriteiten tot een spiraal van steeds toenemende geldcreatie, omdat er steeds meer nieuw geld nodig

is om de rentes mee te betalen. Daarom wordt verwacht dat de inflatie in de toekomst minstens zo hoog zal blijven als in de afgelopen 50 jaar.

Wees u ervan bewust dat de **consumentenprijsindex (CPI)** – de prijs van een gewogen gemiddelde winkelkar met consumptiegoederen en -diensten die door huishoudens worden gekocht – die vaak door overheidsinstanties wordt gebruikt als schatting voor de inflatie, helemaal geen betrouwbare maatstaf is voor de werkelijke inflatie, omdat de samenstelling ervan bevooroordeeld is ten gunste van goedkopere producten, terwijl harde activa (zoals vastgoed) zwaar ondervertegenwoordigd zijn. En zelfs als de CPI een prijsinflatie van 2% zou aangeven (zie Figuur 9), zou de werkelijke daling van de koopkracht van uw geld nog steeds eerder 7% bedragen (consistent met de echte monetaire inflatie), gezien de 5% prijsdeflatie door de productiviteitsgroei in onze technologiegedreven economie. Als de deflatie nog verder zou versnellen door productiviteitswinsten van de verwachte AI- en roboticarevolutie, zou de centrale bank gedwongen worden ook de monetaire inflatie evenredig te laten versnellen om de deflatie te compenseren en op het beoogde CPI-inflatiedoel van +2% te blijven. Een aanhoudende negatieve prijsinflatie (d.w.z. feitelijke deflatie) zou immers rampzalig zijn voor onze op schulden gebaseerde fiat-economie, omdat het zou resulteren in een daling van de inkomsten voor mensen, industrie en overheid, wat zou resulteren in een krimpend bbp en het onvermogen om schulden af te betalen, met faillissementen tot gevolg (recessie of zelfs depressie). ‘Helaas’ worden de salarissen doorgaans aangepast op basis van de CPI-inflatie in plaats van de (hogere) werkelijke monetaire inflatie, wat resulteert in een consistent verlies van koopkracht voor de werkende klasse die niet in harde activa is geïnvesteerd.

Hoewel het lenen van geld tegen een lage rente om duurzame, gewilde, schaarse activa te kopen (bv. onroerend goed op toplocaties of aandelen van zeer winstgevende groeibedrijven, zoals grote monopolie-techbedrijven) in het verleden heeft aangetoond een groot vermogen te kunnen opbouwen, is niet iedereen daartoe in staat, omdat het een solide kapitaalbasis vergt om mee te beginnen (als onderpand) en aanzienlijke risico's met zich meebrengt (onvermogen om de leningen af te betalen of teleurstellende waardeinstijgingen van de activa). Wees u ervan bewust dat u een jaarlijks terugkerend rendement op uw activa-investeringen nodig hebt dat hoger is dan de werkelijke monetaire inflatie (7-15%) om uw koopkracht te behouden of te laten groeien. Een interessante observatie is echter dat als u een bepaald bedrag leent tegen een bepaald rentepercentage en u spaart (of investeert) dat geld tegen hetzelfde samengestelde rentepercentage, u aan het einde van de looptijd meer hebt gespaard dan u hebt terugbetaald (zie Tabel 2).

Aanbeveling 4: Vermijd het lenen van geld voor andere dingen dan het kopen van een eigen woning of laagrisico-investeringen waarvan u zeker weet dat ze een voldoende hoog rendement zullen opleveren (bv. huurwoningen op toplocatie). Zoek naar de laagst mogelijke rentetarieven op uw leningen en zorg ervoor dat uw totale maandelijkse aflossingen laag genoeg blijven om een onverwacht tijdelijk verlies aan inkomsten te kunnen opvangen.

## **WONDER 5: BITCOIN – samengestelde prijsdeflatie door inflatiebestendig geld te adopteren**

De inflatoire aard van het op schulden gebaseerde monetaire systeem waarin we momenteel leven (de zogenaamde **fiatstandaard**) maakt het voor individuen, bedrijven en (natie)staten veel moeilijker om welvaart op te bouwen en te floreren in een omgeving van steeds stijgende prijzen en geldontwaarding, dan in het tijdperk van de **goudstandaard**, toen de prijzen en de koopkracht van gouden munten door de

tijd heen veel stabiel bleven, waardoor behoud en opbouw van vermogen mogelijk werden, wat resulteerde in een welvarende samenleving.

Helaas leidde het gebrek aan **verplaatsbaarheid** van goud (d.w.z. logistieke en beveiligingsuitdagingen bij het snel verplaatsen van grote hoeveelheden goud over grote afstanden aan redelijke prijs) onvermijdelijk tot goudaccumulatie op beveiligde plaatsen (banken) en de introductie van veel verplaatsbaarder papiergeld (als bewijs van goudbezit), dat aanvankelijk volledig inwisselbaar was voor goud tegen een vaste prijs. Pas nadat banken veel meer papiergeld begonnen uit te geven dan werd gedekt door de goudreserves die ze aanhielden, en president Nixon in 1971 de inwisselbaarheid van de Amerikaanse dollar voor goud moest opschorten om inwisselingsproblemen te voorkomen, kwamen we tot de huidige fiatstandaard. In een dergelijk fiatsysteem wordt de waarde van de fiatvaluta enkel gedekt/ ondersteund door het vertrouwen in de uitgevende overheid (en de onderliggende economie) dat deze al haar schulden zal aflossen en de valuta niet (te veel) zal ontwaarden door geldcreatie (monetaire inflatie). De fiatstandaard manifesteert zich echter als een onbetrouwbaar en defect monetair systeem dat wordt gekenmerkt door hoge en voortdurende inflatie en geldontwaarding (zie Figuur 4 en Figuur 5), veroorzaakt door de spiraal van overheidsschulden (zie Figuur 7 en Figuur 8). Tijdens de wereldwijde financiële crisis van 2008 werd het duidelijk dat er dringend een oplossing nodig is om te voorkomen dat de wereldwijde schuldenbubbel in de (nabije) toekomst volledig zal barsten met gepaard gaande hyperinflatie tot gevolg, wanneer (natie)staten niet langer in staat zullen zijn de rentes op hun exponentieel groeiende schulden te betalen (zie <https://www.usdebtclock.org/>).

**Bitcoin** is ontworpen als een nieuwe vorm van geld die een oplossing biedt voor het probleem door de belangrijkste tekortkomingen van goud en fiatvaluta's aan te pakken, terwijl eveneens alle andere belangrijke monetaire eigenschappen worden geoptimaliseerd. Bitcoin is een cryptografisch beveiligd, gedecentraliseerd, peer-to-peer, open-source softwareprotocol dat blockchaintechnologie gebruikt om een onveranderlijk grootboek (d.w.z. een database die alle transacties registreert en zodoende ook bijhoudt hoeveel geld iedereen bezit) te creëren met een vast monetair beleid en absolute schaarste voor het totale aantal bitcoins. Door een cryptografisch beveiligd softwareprotocol te zijn met een gedistribueerd grootboek op het internet en een proof-of-work mechanisme om transacties te valideren, wordt het verplaatsbaarheidsprobleem van goud volledig opgelost, aangezien veilige opslag en snelle transacties van bitcoins aan een lage prijs gegarandeerd zijn. Tegelijkertijd wordt het inflatieprobleem van fiatgeld ook volledig opgelost door de ingebouwde absolute schaarstefunctie van bitcoin's monetaire protocol, gedefinieerd door een gegarandeerd maximum van **21 miljoen bitcoins** dat ooit zal bestaan, waardoor bitcoin echt **inflatiebestendig geld** is. Met andere woorden, door uw economische energie op te slaan in bitcoin, wordt verplaatsbaarheid van je koopkracht doorheen ruimte en tijd zonder verlies mogelijk, een kenmerk dat nog nooit eerder is waargenomen bij enig geld dat de wereld heeft gekend.

Sinds de lancering op 3 januari 2009 is de totale marktkapitalisatie van bitcoin (prijs per bitcoin x totaal aantal bitcoins) extreem snel gegroeid tot een waarde van meerdere biljoenen Amerikaanse dollars (1 biljoen = 1000 miljard; biljoen in het Engels is 'trillion') (zie Figuur 10 en Figuur 11), en is bitcoin één van de grootste activa ter wereld geworden, groter dan zilver. Bitcoin is een gevestigde activaklasse geworden, onderschreven en gepromoot door de traditionele financiële wereld (Wall Street) en serieus overwogen door beleidsmakers wereldwijd (inclusief de Amerikaanse overheid) als reserve-activum voor de schatkist, net zoals goud en aardolie (<https://bitcointreasuries.net/>). Naarmate meer en meer mensen de waarde van bitcoin zullen ontdekken in zijn bruikbaarheid als een inflatiebestendig activum (daarom wordt bitcoin vaak **digitaal goud** genoemd), wordt verdere adoptie door individuen, institutionele

beleggers, bedrijven en (natie)staten verwacht, volgens een S-vormige adoptiecurve zoals andere nieuwe technologieën (bv. het internet en de mobiele telefoon) ook hebben ervaren (zie Figuur 12). Als de uitvinding van **digitale schaarste**, is bitcoin inderdaad een nieuwe en baanbrekende technologie.

Omdat er door de toenemende monetaire inflatie steeds meer fiatgeld beschikbaar zal zijn om de 21 miljoen bitcoins te kopen, en omdat we ons momenteel nog in de beginfase van de **adoptie** bevinden met nog maar een heel klein deel (<<1%) van het wereldwijde kapitaal (geschat op ongeveer 1000 biljoen USD) geabsorbeerd in bitcoin, wordt verwacht dat de prijs van bitcoin de komende decennia zal blijven stijgen aan hoge jaarlijkse groeipercentages (20-50%). De verwachting is dat de grote waardestijging van bitcoin één van de belangrijkste drijfveren zal blijven om meer gebruikers en kapitaal aan te trekken tot het bitcoinnetwerk, totdat volledige adoptie is bereikt. Het eindresultaat zal een nieuw wereldwijd monetair systeem zijn (met beperkte schulden en vrij van inflatie), de **bitcoinstandaard**, waarbij bitcoin het dominante geld van de wereld zal zijn dat wordt gebruikt door mensen, bedrijven, (natie)staten en in de toekomst zelfs autonome AI-agenten, om hun economische energie/ waarde te bewaren en te verplaatsen doorheen ruimte en tijd zonder verlies aan koopkracht.

Dit is een logische extrapolatie van de monetaire geschiedenis naar de toekomst, rekening houdend met de erkende monetaire wet die stelt "**het hardste geld wint altijd**". Deze wet is gebaseerd op historische observaties dat wanneer verschillende soorten geld concurreren om dominantie, het hardste geld (dat het moeilijkst en dus het langzaamst bij te maken is) uiteindelijk het grootste deel van de monetaire waarde zal absorberen en dat alle andere soorten geld (die gemakkelijker en dus sneller bij te maken zijn) met weinig of geen monetaire waarde zullen achterblijven. Dit is historisch gezien het geval geweest voor goud, dat bijna alle monetaire waarde van alle andere soorten geld die eerder werden gebruikt (bv. glazen kralen, koper en zilver) heeft geabsorbeerd.

Omdat we ons nog in de vroege adoptiefase van bitcoin bevinden, waarbij monetaire waarde van andere activaklassen (bv. onroerend goed, obligaties, aandelen, fiatvaluta's, goud en verzamelobjecten) snel naar bitcoin stroomt, wordt verwacht dat de waarde van bitcoin nog vele jaren sneller zal blijven stijgen dan die van vrijwel alle andere beleggingsactiva (Tabel 3). Ondanks de inherent hoge volatiliteit (d.w.z. prijsfluctuaties) die gepaard gaat met dit transformatieve proces, biedt het een unieke kans om vermogen op te bouwen door nu uw economische energie op te slaan in bitcoin in plaats van in ander geld of andere activa. Als uw tijdshorizon lang genoeg is, zou de hoge volatiliteit u er niet van mogen weerhouden om bitcoin vandaag nog te adopteren, omdat de risicogecorrigeerde prestaties van bitcoin consequent groter zijn geweest dan die van alle andere activaklassen (zie Figuur 13), en bitcoin nooit een negatief rendement heeft opgeleverd over een periode langer dan 4 jaar sinds de lancering in 2009 (zie Figuur 10 en Figuur 11). Dit kan mooi worden geïllustreerd door te laten zien hoe de prijzen van andere activa in de loop van de tijd zijn veranderd wanneer ze worden uitgedrukt in bitcoin in plaats van USD of EUR. U zult zien dat vrijwel alles in de loop van de tijd aanzienlijk goedkoper is geworden als het in bitcoin wordt geprijsd, inclusief goud, onroerende goederen, aandelen en consumptiegoederen (zie Figuur 14 tot en met Figuur 19 van <https://www.pricedinbitcoin21.com/>).

De wonderbaarlijke eigenschap van **BITCOIN**, dat het uw economische energie doorheen ruimte en tijd kan verplaatsen zonder verlies aan koopkracht, waardoor u ten volle kunt profiteren van de deflationaire aard (prijzdalingen) van onze technologiegedreven economie, is wat ik **het 5de en grootste financiële wonder** noem dat ons in staat stelt om vermogen op te bouwen.

Aanbeveling 5: Lees wat boeken en bekijk wat YouTube-video's (bv. van Saifedean Ammous, Michael Saylor, Mark Moss, Matthew Kratter, Rajat Soni, Jack Mallers, Lawrence Lepard en Andreas Antonopoulos) om meer te weten te komen over bitcoin. Overweeg om wat bitcoins te kopen (of een fractie van een bitcoin; 1 bitcoin = 100 miljoen satoshis) of aandelen van een bitcoin ETF (bv. IBIT of IB1T) via dollar-cost averaging (DCA, d.w.z. het wekelijks of maandelijks aankopen voor een vast bedrag om prijsvolatiliteit uit te middelen), verkoop niet in periodes van hoge volatiliteit, maar houd ze zo lang mogelijk bij en ten minste gedurende 4 jaar. In het geval dat de steeds groter wordende wereldwijde fiatschuldenbubbel te veel financiële instabiliteit zou veroorzaken voordat de wereld klaar is om bitcoin volledig te adopteren (of in het geval dat bitcoin om één of andere reden zou falen), kan teruggaan naar een goudstandaard een (tijdelijke) oplossing bieden voor het financieel systeem. Omdat dit de goudprijs naar nooit eerder geziene niveaus zou kunnen stuwen (zie Figuur 20), kunt u ook overwegen om enkele procenten van uw beleggingsportefeuille in goud te investeren als "verzekering" (bv. door de GOLD of GLD ETF te kopen).

## CONCLUSIE

De prijs van bitcoin wordt bepaald door de wet van vraag en aanbod. Hoe meer fiatgeld er binnenstroomt om bitcoin te kopen, hoe hoger de prijs van bitcoin zal stijgen. De hoeveelheid fiatgeld die binnenstroomt om bitcoin te kopen, wordt aangestuurd door 2 mechanismen, zoals hieronder wordt uitgelegd: inflatie en adoptie.

Wegens overmatige uitgaven en slecht budgetbeheer door overheden zijn hun begrotingstekorten de afgelopen decennia geaccumuleerd tot schuld niveaus boven de 100% van het bbp in de meeste grote economieën wereldwijd. Als gevolg hiervan zijn de renteverplichtingen op deze schulden zo groot geworden dat ze één van de grootste uitgavenposten in de begroting vormen, zelfs bijna zo groot als de uitgaven voor de sociale zekerheid. Vanwege de begrotingstekorten en de reeds zeer hoge belastingtarieven is de enige haalbare manier voor overheden om deze rentes te betalen, door nog meer schulden uit te geven in de vorm van staatsobligaties. Naarmate de staatsschuld in verhouding tot het bbp toeneemt, neemt het vertrouwen in de staatsobligaties echter af waardoor hun rentes stijgen, wat vervolgens resulteert in nog hogere rentebetelingsverplichtingen. De nieuwe schulden worden vaak gefinancierd door de centrale banken die deze staatsobligaties kopen, waardoor de geldhoeveelheid in de economie toeneemt (monetaire **inflatie**). Dit nieuw gecreëerde geld stroomt gestaag naar harde activa (zoals onroerende goederen, goud, de Amerikaanse aandelenmarkt en bitcoin) en pompt hun prijzen omhoog, zoals bevestigd door de waargenomen hoge correlatie tussen de wereldwijde geldhoeveelheid en activaprijzen. Omdat er geen haalbare uitweg is uit deze **schuldenspiraal** van steeds toenemende overheidstekorten, schulden, rentelasten en geldhoeveelheid, wordt verwacht dat de prijzen van activa uitgedrukt in fiatvaluta (USD, EUR, etc.) evenredig zullen blijven stijgen, terwijl de koopkracht van deze fiatvaluta's zal blijven dalen. De toename van de geldhoeveelheid (monetaire inflatie) en de daarmee gepaard gaande stijging van activaprijzen veroorzaakt door de schuldenspiraal, kunnen in de toekomst zelfs nog versnellen als gevolg van stijgende deflatoire prijsdruk veroorzaakt door toenemende **productiviteitswinsten** die verwacht worden van de aankomende AI- en roboticarevolutie. De monetaire inflatie lijkt niet te stoppen en zal naar verwachting alleen maar versnellen, net zoals de ontwaarding van het fiatgeld en de daaruit voortvloeiende stijging van de prijzen van harde activa.

Voor het eerst in de geschiedenis heeft iedereen met een smartphone (ongeacht nationaliteit, geografische locatie, politieke overtuiging, religie, geslacht, leeftijd, financiële status, enz.) nu echter de mogelijkheid om zijn/haar inkomsten te sparen in een inflatiebestendig activum, bitcoin, zonder afhankelijk te zijn van een tussenpersoon of bank. De inflatiebestendige eigenschap van bitcoin (door het maximaal aantal van 21 miljoen eenheden) is niet alleen voor individuen, maar ook voor bedrijven en zelfs (natie)staten, van grote waarde om te overleven en te gedijen in dit tijdperk van economische uitdagingen met stijgende schuldenniveaus en bijbehorende inflatie die de koopkracht van spaargeld vernietigt. Het belang hiervan wordt duidelijk bevestigd door de extreem snelle adoptie en waarde stijging van bitcoin, die nog nooit eerder is waargenomen voor een andere technologie, om in minder dan 15 jaar één van de meest waardevolle activa ter wereld te worden, groter dan zilver. Toch bevinden we ons nog in de vroege fase van **adoptie** door individuen, institutionele beleggers, bedrijven en (natie)staten, met nog een groot aantal gebruikers en veel kapitaal dat nog naar het bitcoinnetwerk kan stromen, wat een aanhoudende stijging met hoge jaarlijkse groeipercentages (20-50%) doet vermoeden voor de komende decennia. Mis deze unieke kans niet om vermogen op te bouwen door te sparen in bitcoin, in plaats van de koopkracht van uw spaargeld te laten wegsmelten door inflatie.

#### **AANBEVOLEN LITERATUUR**

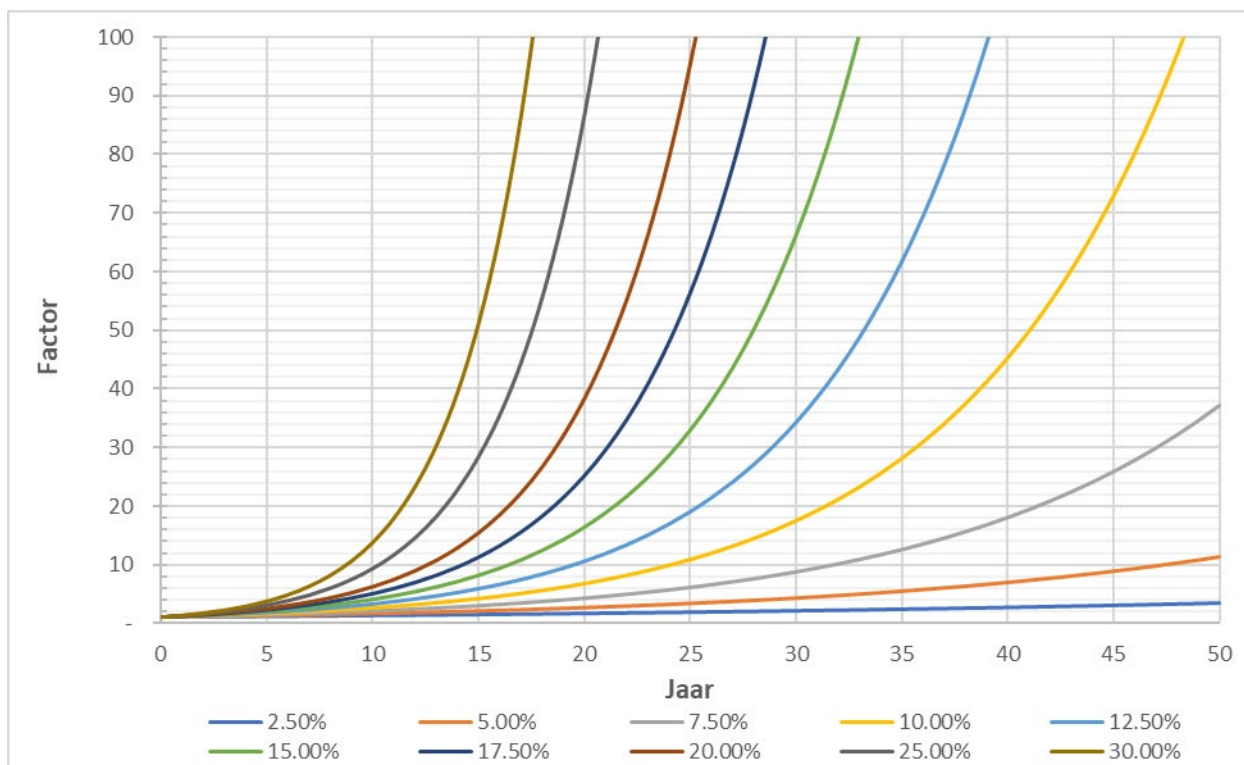
- The Bitcoin Standard (De Bitcoin Standaard) door Saifedean Ammous (2018)
- Broken Money (Geldnood) door Lyn Alden (2023)
- The Price of Tomorrow (De Prijs van Morgen) door Jeff Booth (2020)
- The Big Print door Lawrence Lepard (2024)

## FIGUREN EN TABELLEN

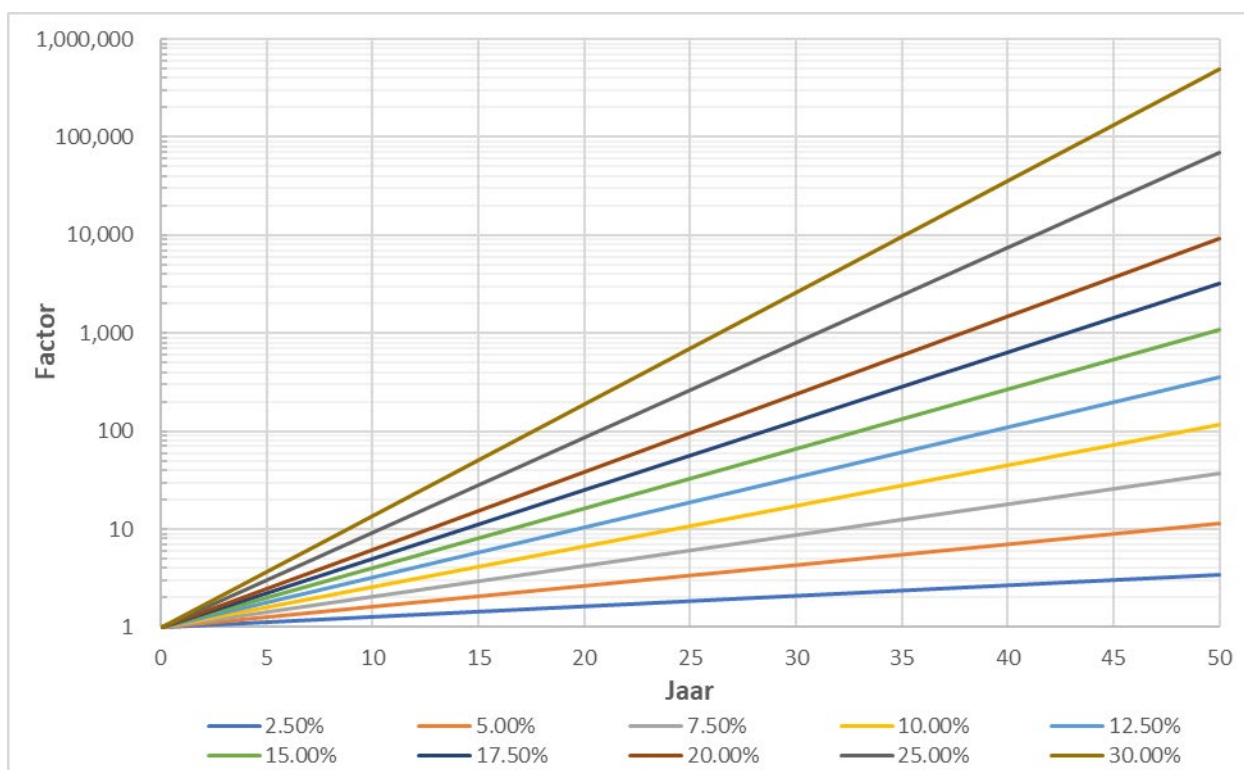
Tabel 1: Samengestelde rentefactoren over 50 jaar voor verschillende tarieven als  $(1+\text{tarief})^{\text{jaar}}$

Year	2.50%	5.00%	7.50%	10.00%	12.50%	15.00%	17.50%	20.00%	25.00%	30.00%
0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1	1.03	1.05	1.08	1.10	1.13	1.15	1.18	1.20	1.25	1.30
2	1.05	1.10	1.16	1.21	1.27	1.32	1.38	1.44	1.56	1.69
3	1.08	1.16	1.24	1.33	1.42	1.52	1.62	1.73	1.95	2.20
4	1.10	1.22	1.34	1.46	1.60	1.75	1.91	2.07	2.44	2.86
5	1.13	1.28	1.44	1.61	1.80	2.01	2.24	2.49	3.05	3.71
6	1.16	1.34	1.54	1.77	2.03	2.31	2.63	2.99	3.81	4.83
7	1.19	1.41	1.66	1.95	2.28	2.66	3.09	3.58	4.77	6.27
8	1.22	1.48	1.78	2.14	2.57	3.06	3.63	4.30	5.96	8.16
9	1.25	1.55	1.92	2.36	2.89	3.52	4.27	5.16	7.45	10.60
10	1.28	1.63	2.06	2.59	3.25	4.05	5.02	6.19	9.31	13.79
11	1.31	1.71	2.22	2.85	3.65	4.65	5.89	7.43	11.64	17.92
12	1.34	1.80	2.38	3.14	4.11	5.35	6.93	8.92	14.55	23.30
13	1.38	1.89	2.56	3.45	4.62	6.15	8.14	10.70	18.19	30.29
14	1.41	1.98	2.75	3.80	5.20	7.08	9.56	12.84	22.74	39.37
15	1.45	2.08	2.96	4.18	5.85	8.14	11.23	15.41	28.42	51.19
16	1.48	2.18	3.18	4.59	6.58	9.36	13.20	18.49	35.53	66.54
17	1.52	2.29	3.42	5.05	7.41	10.76	15.51	22.19	44.41	86.50
18	1.56	2.41	3.68	5.56	8.33	12.38	18.23	26.62	55.51	112.46
19	1.60	2.53	3.95	6.12	9.37	14.23	21.42	31.95	69.39	146.19
20	1.64	2.65	4.25	6.73	10.55	16.37	25.16	38.34	86.74	190.05
21	1.68	2.79	4.57	7.40	11.86	18.82	29.57	46.01	108.42	247.06
22	1.72	2.93	4.91	8.14	13.35	21.64	34.74	55.21	135.53	321.18
23	1.76	3.07	5.28	8.95	15.01	24.89	40.82	66.25	169.41	417.54
24	1.81	3.23	5.67	9.85	16.89	28.63	47.96	79.50	211.76	542.80
25	1.85	3.39	6.10	10.83	19.00	32.92	56.36	95.40	264.70	705.64
26	1.90	3.56	6.56	11.92	21.38	37.86	66.22	114.48	330.87	917.33
27	1.95	3.73	7.05	13.11	24.05	43.54	77.81	137.37	413.59	1,192.53
28	2.00	3.92	7.58	14.42	27.06	50.07	91.42	164.84	516.99	1,550.29
29	2.05	4.12	8.14	15.86	30.44	57.58	107.42	197.81	646.23	2,015.38
30	2.10	4.32	8.75	17.45	34.24	66.21	126.22	237.38	807.79	2,620.00
31	2.15	4.54	9.41	19.19	38.52	76.14	148.31	284.85	1,009.74	3,405.99
32	2.20	4.76	10.12	21.11	43.34	87.57	174.27	341.82	1,262.18	4,427.79
33	2.26	5.00	10.88	23.23	48.76	100.70	204.76	410.19	1,577.72	5,756.13
34	2.32	5.25	11.69	25.55	54.85	115.80	240.60	492.22	1,972.15	7,482.97
35	2.37	5.52	12.57	28.10	61.71	133.18	282.70	590.67	2,465.19	9,727.86
36	2.43	5.79	13.51	30.91	69.42	153.15	332.17	708.80	3,081.49	12,646.22
37	2.49	6.08	14.52	34.00	78.10	176.12	390.30	850.56	3,851.86	16,440.08
38	2.56	6.39	15.61	37.40	87.86	202.54	458.61	1,020.67	4,814.82	21,372.11
39	2.62	6.70	16.79	41.14	98.84	232.92	538.86	1,224.81	6,018.53	27,783.74
40	2.69	7.04	18.04	45.26	111.20	267.86	633.16	1,469.77	7,523.16	36,118.86
41	2.75	7.39	19.40	49.79	125.10	308.04	743.97	1,763.73	9,403.95	46,954.52
42	2.82	7.76	20.85	54.76	140.74	354.25	874.16	2,116.47	11,754.94	61,040.88
43	2.89	8.15	22.42	60.24	158.33	407.39	1,027.14	2,539.77	14,693.68	79,353.15
44	2.96	8.56	24.10	66.26	178.12	468.50	1,206.89	3,047.72	18,367.10	103,159.09
45	3.04	8.99	25.90	72.89	200.38	538.77	1,418.09	3,657.26	22,958.87	134,106.82
46	3.11	9.43	27.85	80.18	225.43	619.58	1,666.26	4,388.71	28,698.59	174,338.86
47	3.19	9.91	29.94	88.20	253.61	712.52	1,957.85	5,266.46	35,873.24	226,640.52
48	3.27	10.40	32.18	97.02	285.31	819.40	2,300.48	6,319.75	44,841.55	294,632.68
49	3.35	10.92	34.60	106.72	320.98	942.31	2,703.06	7,583.70	56,051.94	383,022.48
50	3.44	11.47	37.19	117.39	361.10	1,083.66	3,176.09	9,100.44	70,064.92	497,929.22

Figuur 1: Samengestelde rentefactoren op lineaire schaal (beperkt tot 100)



Figuur 2: Samengestelde rentefactoren op logaritmische schaal



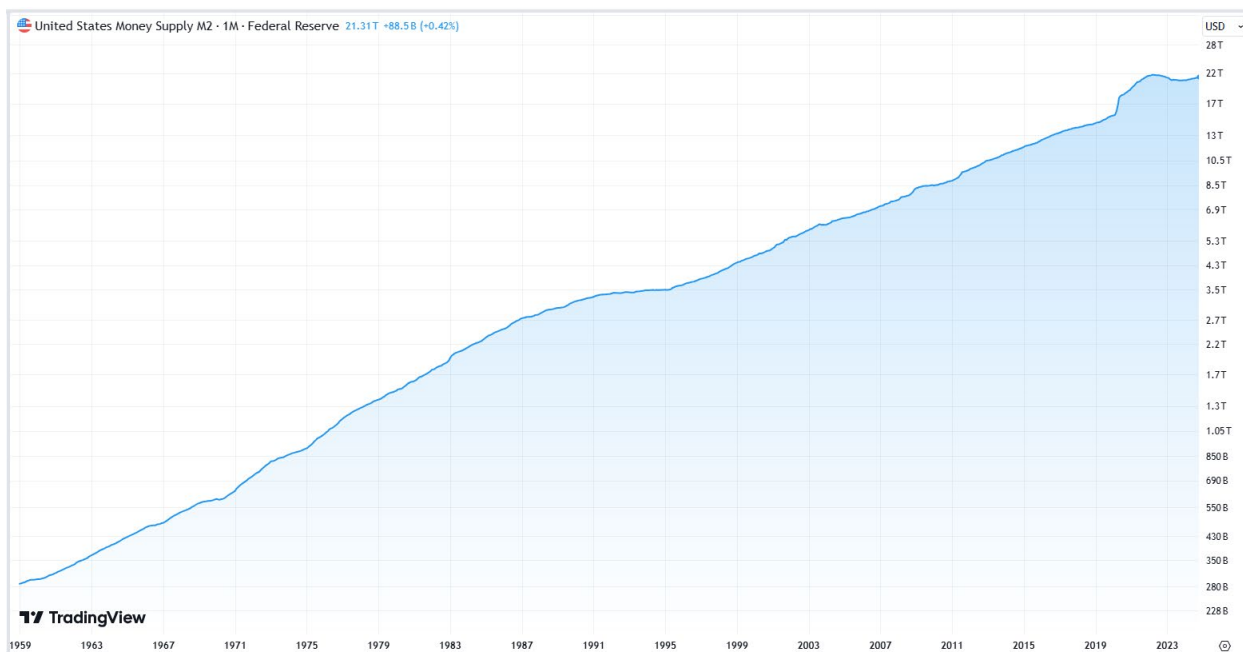


Figuur 3: Nasdaq 100 index (in USD op logaritmische schaal) – CAGR\* van 14% over laatste 40 jaar



\* CAGR: De samengestelde jaarlijkse groeivoet van een investering is de gemiddelde jaarlijkse groeivoet van de samengestelde waarden gedurende een bepaalde periode.

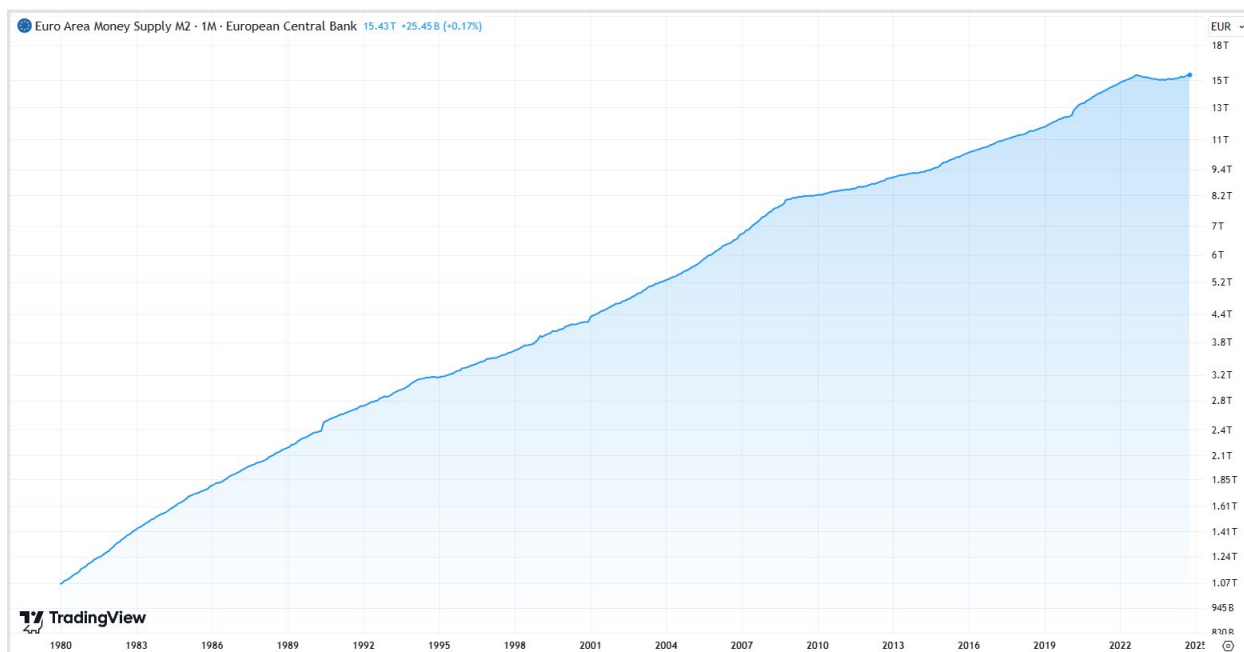
Figuur 4: De M2-geldhoeveelheid van de Verenigde Staten (in biljoen USD op logaritmische schaal) als maatstaf voor werkelijke inflatie – CAGR van 7% over laatste 65 jaar



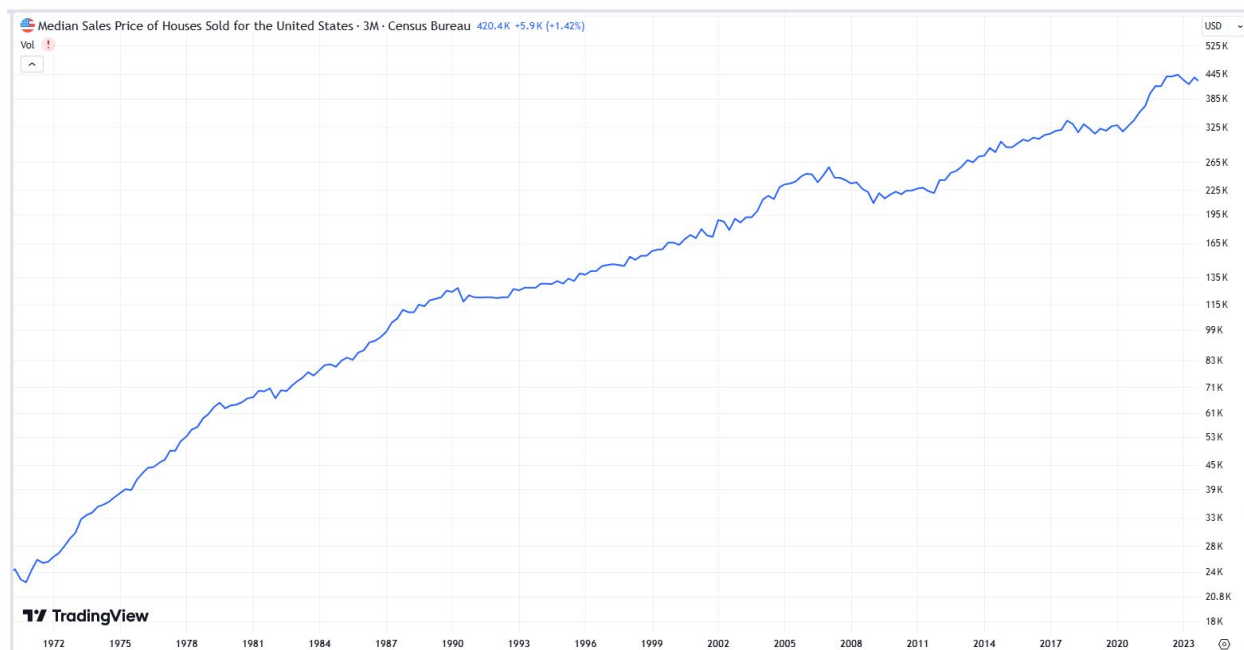
BITCOIN – het 5de financiële wonder om vermogen op te bouwen

*Disclaimer: Dit document is enkel voor educatieve doeleinden en geen financieel advies.*

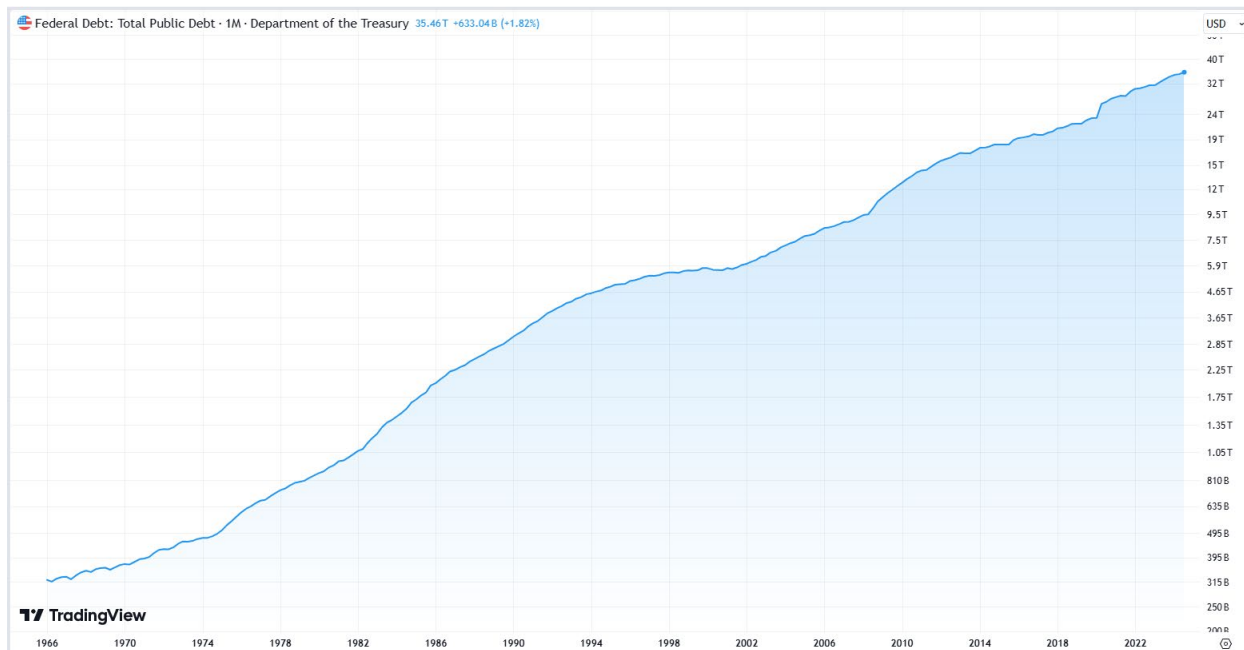
Figuur 5: De M2-geldhoeveelheid in de Eurozone (in biljoen EUR op logaritmische schaal) als maatstaf voor werkelijke inflatie – CAGR van 6,5% over laatste 45 jaar



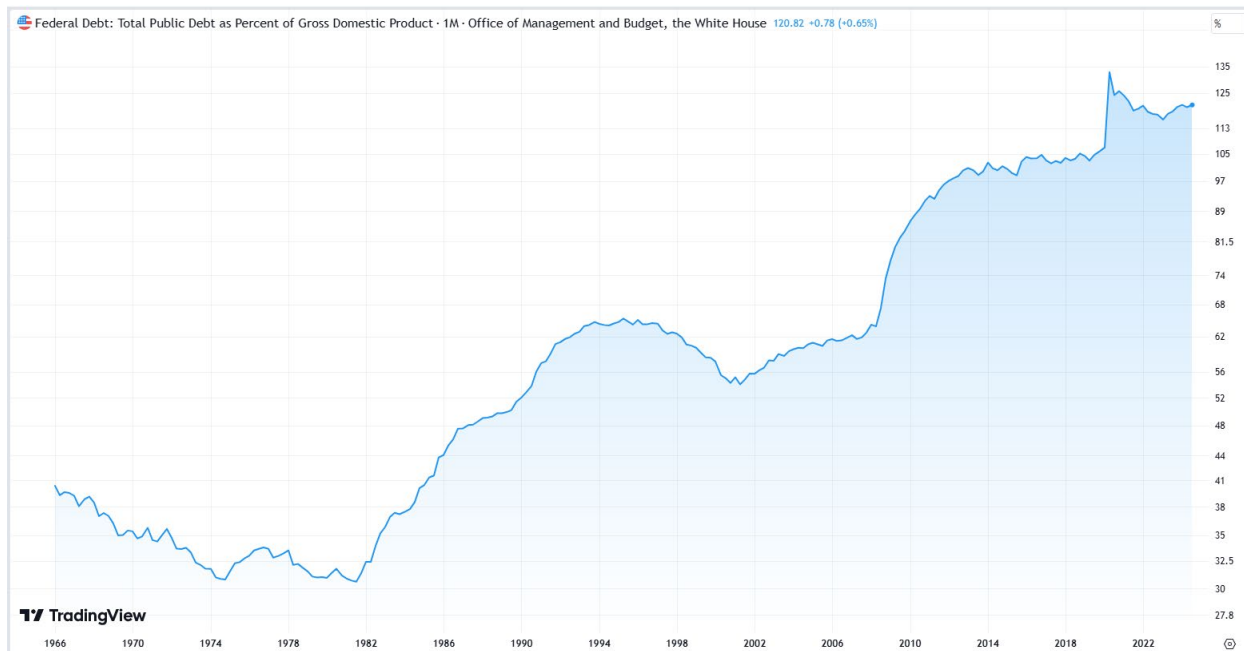
Figuur 6: Mediane verkoopprijs van verkochte huizen in de Verenigde Staten (in duizend USD op logaritmische schaal) – CAGR van 6% over de laatste 50 jaar



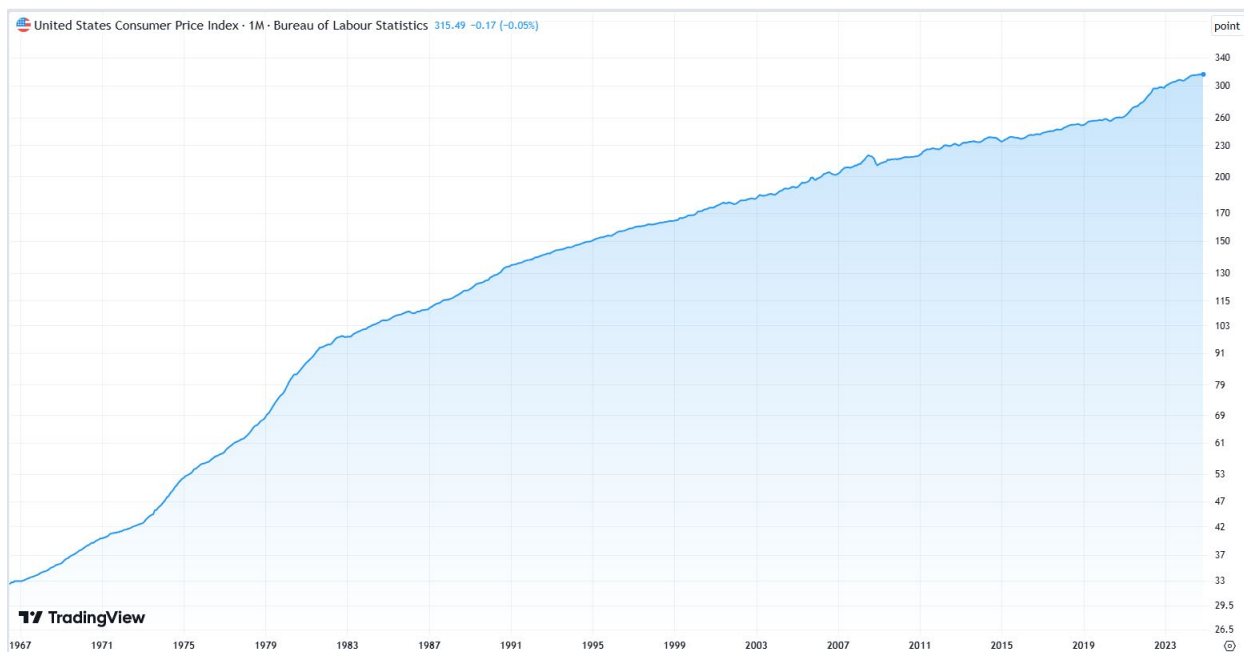
Figuur 7: Amerikaanse staatsschuld (in biljoen USD op logaritmische schaal) – CAGR van 8.5% over laatste 60 jaar



Figuur 8: Amerikaanse staatsschuld als percentage van het bruto binnenlands product (in % op logaritmische schaal)



Figuur 9: Amerikaanse consumentenprijsindex (in absolute punten op logaritmische schaal) – CPI gebruikt voor consumenteninflatie – CAGR van 3,5% over laatste 75 jaar



Tabel 2: Vergelijking van het lening en het sparen van \$100,000 gedurende 20 jaar tegen 4% interest

Jaar	<u>LENING van \$100,000</u>	<u>\$100,000 op SPAARREKENING</u>	
	4% Interest	2% Interest	4% Interest
1	7,272	102,000	104,000
2	14,544	104,040	108,160
3	21,815	106,121	112,486
4	29,087	108,243	116,986
5	36,359	110,408	121,665
6	43,631	112,616	126,532
7	50,902	114,869	131,593
8	58,174	117,166	136,857
9	65,446	119,509	142,331
10	72,718	121,899	148,024
11	79,989	124,337	153,945
12	87,261	126,824	160,103
13	94,533	129,361	166,507
14	101,805	131,948	173,168
15	109,076	134,587	180,094
16	116,348	137,279	187,298
17	123,620	140,024	194,790
18	130,892	142,825	202,582
19	138,163	145,681	210,685
<b>20</b>	<b>145,435*</b>	<b>148,595**</b>	<b>219,112***</b>

\* Totaalbedrag betaald na 20 jaar, voor een lening van \$ 100.000 tegen 4% interest (\$606 maandelijkse afbetaling)

\*\* Totaalbedrag gespaard na 20 jaar, beginnende met \$100.000 en gespaard tegen 2% interest

\*\*\* Totaalbedrag gespaard na 20 jaar, beginnende met \$100.000 en gespaard tegen 4% interest

Referentie: <https://www.investopedia.com/simple-loan-calculator-5114094>

Figuur 10: Prijs per bitcoin (in USD op logaritmische schaal) – CAGR van 75% over laatste 10 jaar



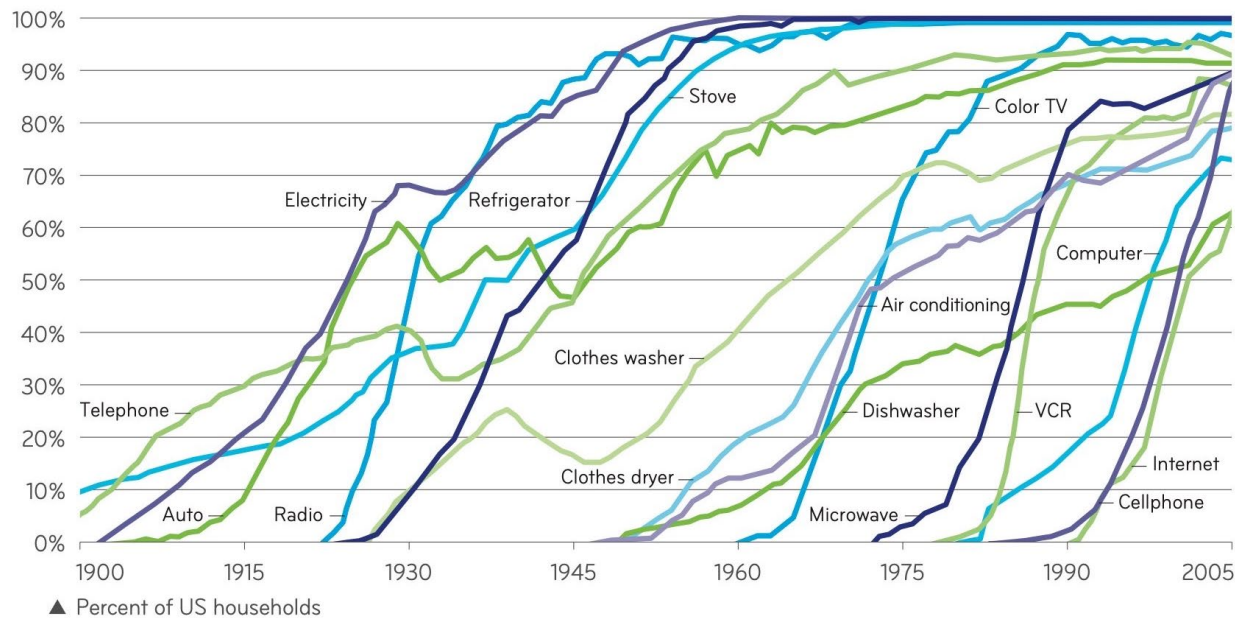
Figuur 11: Prijs per bitcoin (in USD op lineaire schaal) – CAGR van 75% over laatste 10 jaar



BITCOIN – het 5de financiële wonder om vermogen op te bouwen

Disclaimer: Dit document is enkel voor educatieve doeleinden en geen financieel advies.

Figuur 12: S-vormige adoptiecurven van nieuwe technologieën (in % van Amerikaanse huishoudens)



Source: Nicholas Felton, The New York Times Company

Figuur 13: Risico versus rendement van verschillende activaklassen (bitcoin als BTC in de rechterbovenhoek)



Data source: FMRCo, Bloomberg, Haver Analytics, FactSet. Data as of 10/29/2023. Past performance is no guarantee of future results.



BITCOIN – het 5de financiële wonder om vermogen op te bouwen

Disclaimer: Dit document is enkel voor educatieve doeleinden en geen financieel advies.

Tabel 3: Rendement van bitcoin versus andere activaklassen sinds 2011

CREATIVE PLANNING		Asset Class Total Returns Since 2011 (Data via YCharts as of 12/31/24)														@CharlieBilello	
ETF	Asset Class	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2011-24 Cumulative	2011-24 Annualized
N/A	Bitcoin (\$BTC)	1473%	186%	5507%	-58%	35%	125%	1331%	-73%	95%	301%	66%	-65%	156%	121%	31130368%	147%
IWF	US Growth	2.3%	15.2%	33.1%	12.8%	5.5%	7.0%	30.0%	-1.7%	35.9%	38.3%	27.4%	-29.3%	42.6%	33.1%	720%	16.2%
GLD	Gold	9.6%	6.6%	-28.3%	-2.2%	-10.7%	8.0%	12.8%	-1.9%	17.9%	24.8%	-4.2%	-0.8%	12.7%	26.7%	75%	4.1%
QQQ	US Nasdaq 100	3.4%	18.1%	36.6%	19.2%	9.5%	7.1%	32.7%	-0.1%	39.0%	48.6%	27.4%	-32.6%	54.9%	25.6%	966%	18.4%
SPY	US Large Caps	1.9%	16.0%	32.2%	13.5%	1.2%	12.0%	21.7%	-4.5%	31.2%	18.4%	28.7%	-18.2%	26.2%	24.9%	502%	13.7%
IWD	US Value	0.1%	17.5%	32.1%	13.2%	-4.0%	17.3%	13.5%	-8.5%	26.1%	2.7%	25.0%	-7.7%	11.4%	14.2%	290%	10.2%
MDY	US Mid Caps	-2.1%	17.8%	33.1%	9.4%	-2.5%	20.5%	15.9%	-11.3%	25.8%	13.5%	24.5%	-13.3%	16.1%	13.6%	312%	10.6%
IWM	US Small Caps	-4.4%	16.7%	38.7%	5.0%	-4.5%	21.6%	14.6%	-11.1%	25.4%	20.0%	14.5%	-20.5%	16.8%	11.4%	243%	9.2%
CWB	Convertible Bonds	-7.7%	15.9%	20.5%	7.7%	-0.8%	10.6%	15.7%	-2.0%	22.4%	53.4%	2.2%	-20.8%	14.5%	10.1%	231%	8.9%
HYG	High Yield Bonds	6.8%	11.7%	5.8%	1.9%	-5.0%	13.4%	6.1%	-2.0%	14.1%	4.5%	3.8%	-11.0%	11.5%	8.0%	91%	4.7%
PFF	Preferred Stocks	-2.0%	17.8%	-1.0%	14.1%	4.3%	1.3%	8.1%	-4.7%	15.9%	7.9%	7.2%	-18.2%	9.2%	7.2%	82%	4.4%
EEM	Emerging Market Stocks	-18.8%	19.1%	-3.7%	-3.9%	-16.2%	10.9%	37.3%	-15.3%	18.2%	17.0%	-3.6%	-20.6%	9.0%	6.5%	19%	1.2%
EMB	EM Bonds (USD)	7.7%	16.9%	-7.8%	6.1%	1.0%	9.3%	10.3%	-5.5%	15.5%	5.4%	-2.2%	-18.6%	10.6%	5.5%	60%	3.4%
BIL	US Cash	0.0%	0.0%	-0.1%	-0.1%	-0.1%	0.1%	0.7%	1.7%	2.2%	0.4%	-0.1%	1.4%	4.9%	5.2%	17%	1.1%
VNQ	US REITs	8.6%	17.6%	2.3%	30.4%	2.4%	8.6%	4.9%	-6.0%	28.9%	-4.7%	40.5%	-26.2%	11.8%	4.8%	179%	7.6%
EFA	EAFE Stocks	-12.2%	18.8%	21.4%	-6.2%	-1.0%	1.4%	25.1%	-13.8%	22.0%	7.6%	11.5%	-14.4%	18.4%	3.5%	97%	5.0%
DBC	Commodities	-2.6%	3.5%	-7.6%	-28.1%	-27.6%	18.6%	4.9%	-11.6%	11.8%	-7.8%	41.4%	19.3%	-6.2%	2.2%	-11%	-0.8%
TIP	TIPS	13.3%	6.4%	-8.5%	3.6%	-1.8%	4.7%	2.9%	-1.4%	8.3%	10.8%	5.7%	-12.2%	3.8%	1.7%	40%	2.4%
BND	US Total Bond Market	7.7%	3.9%	-2.1%	5.8%	0.6%	2.5%	3.6%	-0.1%	8.8%	7.7%	-1.9%	-13.1%	5.7%	1.4%	32%	2.0%
LQD	Investment Grade Bonds	9.7%	10.6%	-2.0%	8.2%	-1.3%	6.2%	7.1%	-3.8%	17.4%	11.0%	-1.8%	-17.9%	9.4%	0.9%	61%	3.5%
TLT	Long Duration Treasuries	34.0%	2.6%	-13.4%	27.3%	-1.8%	1.2%	9.2%	-1.6%	14.1%	18.2%	-4.6%	-31.2%	2.8%	-8.1%	35%	2.2%
Highest Return		BTC	BTC	BTC	VNQ	BTC	BTC	BTC	BIL	BTC	BTC	BTC	DBC	BTC	BTC	BTC	BTC
Lowest Return		EEM	BIL	GLD	BTC	DBC	BIL	BIL	BTC	BIL	DBC	TLT	BTC	DBC	TLT	DBC	DBC
% of Asset Classes Positive		62%	95%	52%	71%	38%	100%	100%	5%	100%	90%	67%	10%	95%	95%	95%	95%

BITCOIN – het 5de financiële wonder om vermogen op te bouwen

*Disclaimer: Dit document is enkel voor educatieve doeleinden en geen financieel advies.*



Figuur 14: De prijs van goud (in bitcoin op logaritmische schaal)



Figuur 15: De prijs van onroerend goed (in bitcoin op logaritmische schaal)



Figuur 16: De prijs van de S&P 500-index (in bitcoin op logaritmische schaal)



BITCOIN – het 5de financiële wonder om vermogen op te bouwen

*Disclaimer: Dit document is enkel voor educatieve doeleinden en geen financieel advies.*

Figuur 17: De prijs van ruwe olie (in bitcoin op logaritmische schaal)



Figuur 18: De prijs van melk (in bitcoin op logaritmische schaal)



Figuur 19: De prijs van maïs (in bitcoin op logaritmische schaal)



Figuur 20: De prijs van goud (in USD/OZ op logaritmische schaal) – CAGR van 8,5% over laatste 50 jaar



EINDE