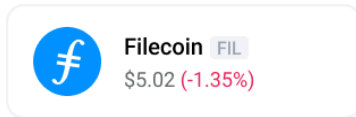


# 2022년 3분기 파일코인 보고서

State of Filecoin Q3 2022

관련 자산



## Prologue


최근 한국에서 발생한 카카오 서비스의 일시 중단 사태는 데이터센터에서 발생한 사고를 발단으로 전 국민의 생활에 크고 작은 영향을 미치게 되었다. 이는 데이터의 저장과 활용을 단일 기업에 의존할 때 발생할 수 있는 문제를 실감하게 하였으며, 반대로 단일 실패점(single point of failure)이 없는 탈중앙화 방식의 데이터 저장 및 관리의 중요성을 나타내는 사례로도 볼 수 있다. Web3 생태계의 발전에 따라 데이터의 저장 및 관리, 연산에 있어서도 블록체인 네트워크를 통한 분산화를 적용하려는 시도들이 이루어지고 있다. 특히 파일코인은 탈중앙화 방식의 데이터 스토리지 제공에 있어서 대표적인 네트워크이며 가상자산 시장의 전반적인 하락 속에서도 두드러진 성장을 보여 왔다. 메사리의 본 리포트는 파일코인의 실제 운영 현황과 성과, 협업 사례, 그리고 향후 로드맵에 대해 분기 보고서의 형식으로 자세하게 다루고 있어 특히 Web3 인프라 분야의 발전에 관심 있는 독자들에게 참고가 되기를 바란다.

2022년 10월 21일

Research Analyst    정준영  
코빗 리서치센터장    정석문

## 요점

- 파일코인 네트워크상의 활성 스토리지(active storage)는 2022년 3분기에도 전 분기 대비 82% 증가하며 지속적으로 성장했다.
- '22년 3분기 스토리지 용량(capacity)은 사상 최고 수준을 유지했으며 1년간의 용량 성장보다 스토리지 활용도(utilization)의 성장은 6배 더 빠르게 증가했다.
- 프로토콜 매출은 3분기에 FIL 기준 9% 성장하였다 (USD 기준으로는 43% 감소)
- 보상 발행량의 감소로 인해 스토리지 제공자들의 총매출액은 FIL 기준 4% 감소했다 (USD 기준으로는 50% 감소).
- 파일코인을 기반으로 개발 중인 프로젝트 수는 3분기 12% 증가하여 생태계의 건전한 발전을 보여주었다.




### Filecoin Network Quarterly Metrics

	Q2'21	Q3'21	Q4'21	Q1'22	Q2'22	Q3'22
<b>Financials</b>						
Protocol Revenue (FIL)	6,342,439	1,388,185	852,565	445,606	1,622,072	1,760,604
% Growth	(40.6%)	(78.1%)	(38.6%)	(7.7%)	264.0%	8.5%
Protocol Revenue (USD)	\$866,220,305	\$95,258,720	\$49,656,704	\$9,476,149	\$19,406,240	\$11,067,735
% Growth	107.7%	(89.0%)	(47.9%)	(80.9%)	104.8%	(43.0%)
Supply-Side Revenue (FIL)	19,638,763	23,897,908	23,754,440	22,041,486	21,239,782	20,437,605
% Growth	57.2%	21.7%	(0.6%)	(7.2%)	(3.6%)	(3.8%)
Supply-Side Revenue (USD)	\$2,147,199,880	\$1,586,693,103	\$1,306,168,171	\$498,271,550	\$258,814,218	\$129,787,744
% Growth	246.0%	(26.1%)	(17.7%)	(61.9%)	(48.1%)	(49.9%)
<b>Network KPIs</b>						
Active Storage Deals (PiB)	19	28	24	51	116	211
% Growth	243.9%	44.4%	(13.8%)	110.4%	127.9%	82.3%
Storage Capacity (EiB)	6.9	11.7	14.5	15.6	16.7	16.7
% Growth	84.8%	68.9%	24.1%	7.9%	7.0%	(0.1%)
Storage Utilization (%)	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	0.7%	1.2%

Source: Filecoin, Starboard – ObservableHQ, Token Terminal, Santiment, Messari

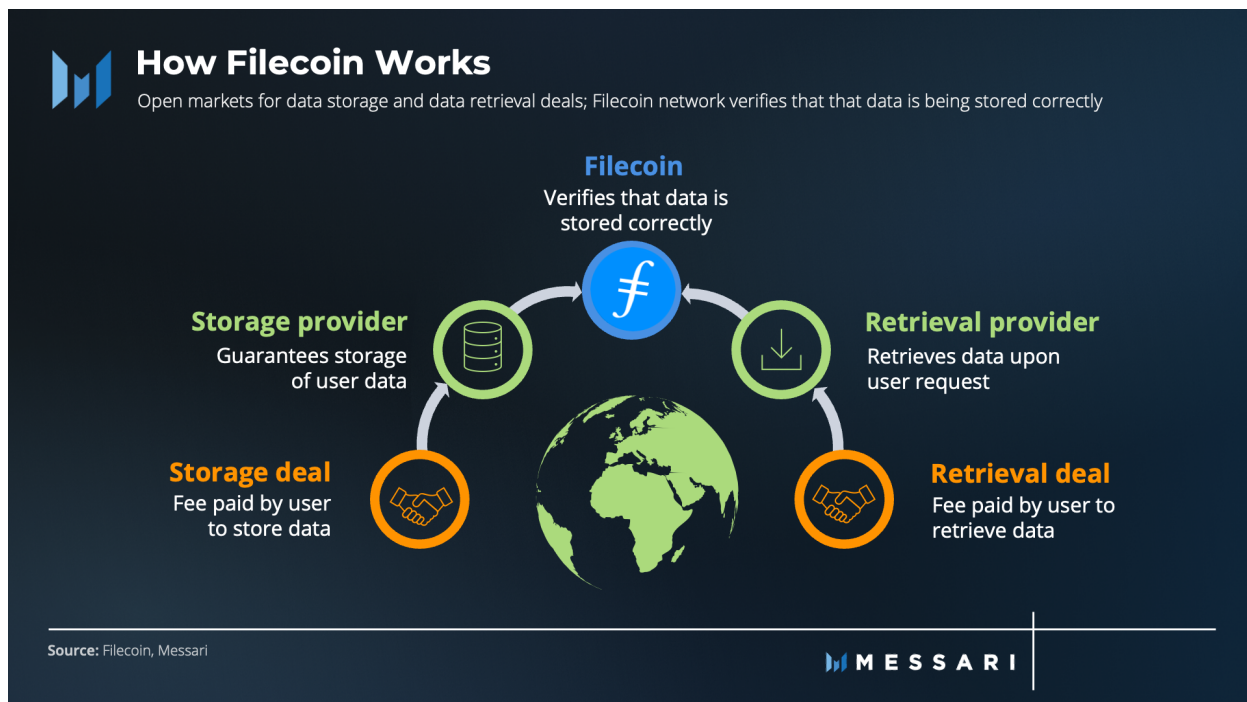
Note: 1 PiB = 1,125,900 GB; 1 EiB = 1,152,921,505 GB



Data as of  
September 30, 2022

# 파일코인 개요

중앙집중적인 데이터 스토리지에 의존하는 것은 큰 단점을 지니고 있다. 저장된 데이터의 무결성(integrity)을 시스템적으로 검증하기가 어렵다는 점이다. 파일코인 네트워크는 데이터 스토리지를 주기적으로 확인하는, 아마존 S3의 [P2P\(peer-to-peer\)](#) 버전이라고 비유할 수 있다. 파일코인은 고정 가격제 대신 공급과 수요의 역학에 따라 [스토리지 거래](#) 가격을 책정한다.



스토리지 거래는 서비스 수준 계약([SLA](#), Service Level Agreement)과 유사하다. 사용자는 지정된 기간 동안 데이터를 저장하기 위해 스토리지 제공업체에게 수수료를 지급한다. 파일코인은 데이터의 안전한 저장을 위해 주기적으로 스토리지를 [영지식 증명](#)(zero-knowledge proof)으로 검증하는 암호경제적 인센티브 모델을 사용한다. 파일코인은 스토리지 제공자들의 참여를 독려하기 위해 제공자들에게 고유 토큰(FIL)을 보상으로 제공한다. 이와 함께 데이터를 불러오지 못하거나 저장이 제대로 이루어지지 않을 때는 스토리지 제공자들의 자산이 박탈([slash](#))된다. 파일코인 사용자가 데이터를 불러오려면 그 작업 수행자(retrieval provider)에게 보상을 지급해야 한다. 체인상에서 거래가 완료되는 스토리지 거래와 달리 데이터를 불러오는 과정은 오프체인 지불수단을 사용하여 빠르게 이루어진다.

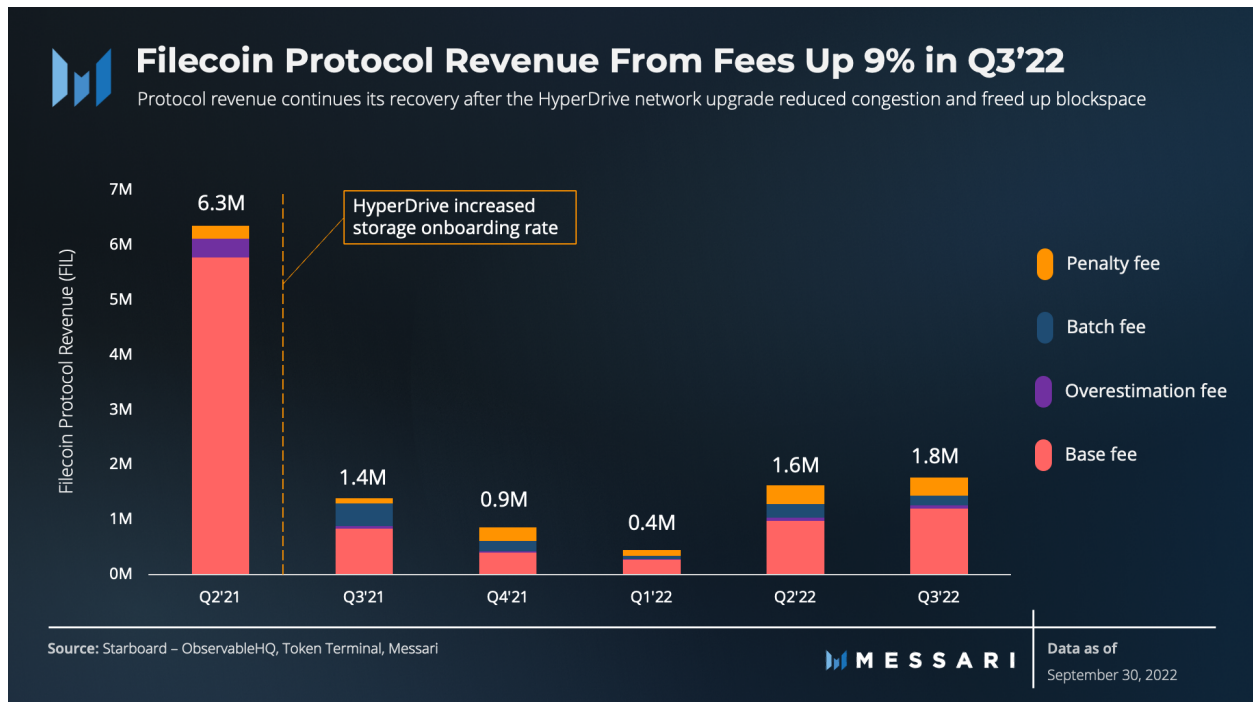
# 성과 분석

파일코인 블록체인은 네트워크의 수요(스토리지 사용자)와 공급(스토리지 제공자) 양쪽 모두가 사용한다. 스토리지 사용자와 제공자 모두 수익 창출원인 셈이다.

## 수익

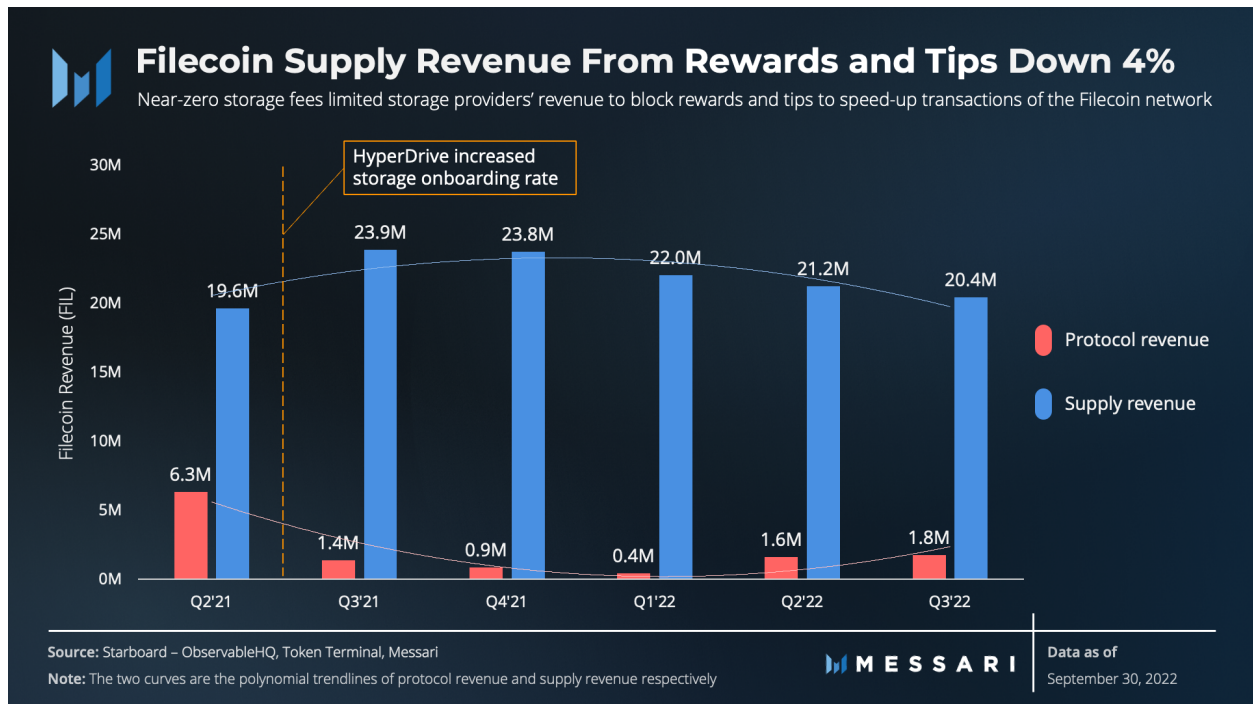
파일코인의 수익 구조는 이더리움과 유사한데 이는 프로토콜의 핵심이 되는 가스 시스템이 [EIP-1559](#)에 기반하기 때문이다. 가스 시스템은 사용되는 자원을 보상하기 위해 소각되는 네트워크 수수료로 이루어져 있다. 메사리의 [수익 분석](#)에 의하면 파일코인 프로토콜의 수익은 다음의 합으로 이루어진다.

- 기본 수수료(base fees): 모든 스토리지 거래 및 증명에서 요구됨. 네트워크 메시지의 혼잡도에 따라 결정됨.
- 배치 수수료(batch fees): 스토리지 용량을 추가하는 데 사용됨.
- 과대평가 수수료(overestimation fees): 가스 사용량을 최적화하기 위해 사용됨.
- 페널티 수수료(penalty fees): 스토리지 제공자의 역할 실패에 대비해 징수됨.



파일코인의 '22년 3분기 프로토콜 매출은 180만 FIL을 기록해 전 분기 대비 9% 늘었다. USD로 환산하면 1,100만 달러에서 1,900만 달러로 전 분기 대비 43% 감소에 해당한다. 특히 3분기는 '21년 7월 [하이퍼드라이브\(HyperDrive\)](#) 네트워크 업그레이드 이후 전년 동기 대비 성장률을 처음 관찰할 수 있는 분기였으며 '21년 3분기 대비 '22년 3분기 매출은 27% 성장했다. 하이퍼드라이브 업그레이드는 스토리지 증명을 종합하여 스토리지 온보딩 비율(onboarding rate)을 10배에서 25배까지 높였다. 하이퍼드라이브 업그레이드는 네트워크 혼잡을 줄이고 블록 공간을 확보하는 혜택을 주었으며 전반적인 트랜잭션 수수료를 낮추는 역할도 했다. 이에 따라 하이퍼드라이브 업그레이드는 지난 4개 분기 동안 프로토콜 수익을 감소시키는 효과를 낳았다.

파일코인의 수수료 중 프로토콜에 의해 소각되지 않는 유일한 부분은 네트워크의 공급 측면에서 블록 채굴자들이 트랜잭션을 가속하기 위해 수집하는 “팁(tip)”이다. 따라서 이러한 팁들은 공급 측면에서의 수익으로 인식된다. 파일코인의 공급 측면 수익은 스토리지 제공자들에게 지불되는 토큰 보상이 '22년 3분기 기준 99.97%를 차지했으며 팁은 작은 부분만을 차지했다.



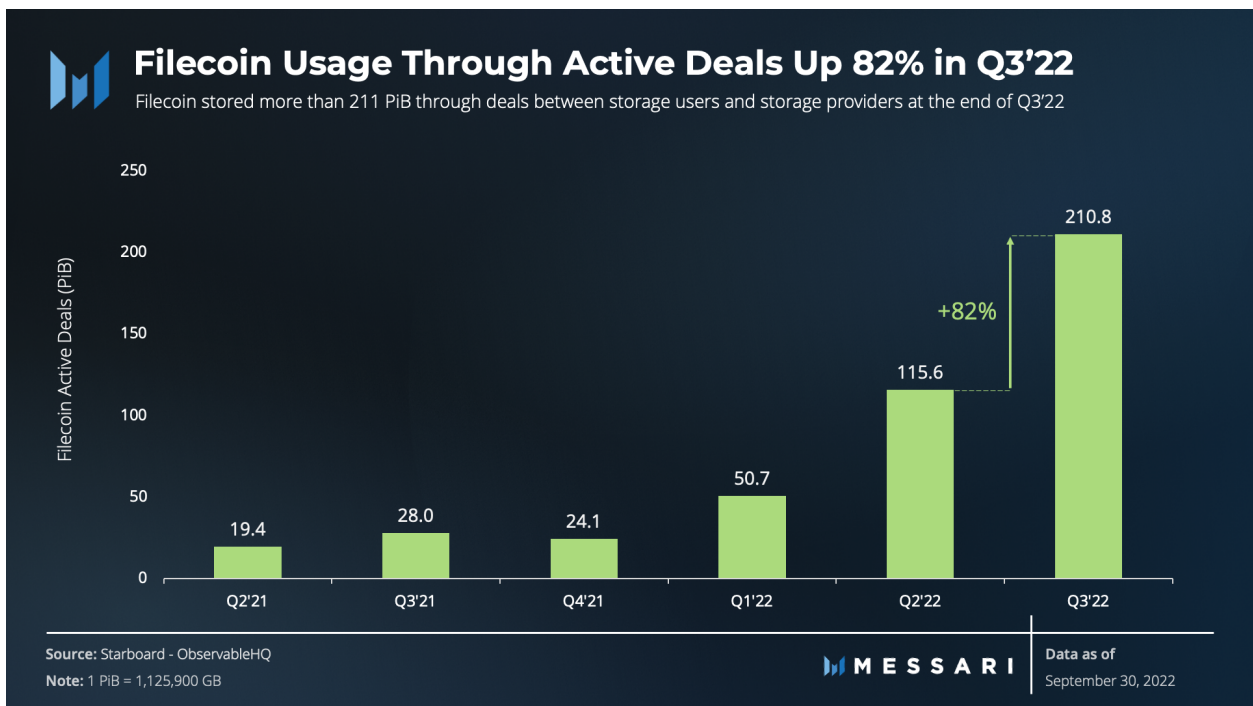
공급 측의 수익은 FIL 기준으로 전 분기 대비 4% 감소했는데 이는 파일코인의 리워드 [발행 메커니즘](#)에 의한 발행량 감소의 영향이었다. 즉 파일코인의 스토리지 용량 [증가율](#)에 따라 리워드의 일정 부분이 발행된다. 파일코인의 분기별 네트워크 현황표에 따르면 온보딩된 스토리지의 용량은 2021년 3분기 이래로 분기마다 감소해 왔으며 이에 따라 공급 측 수익 또한 함께 줄어들었다.

특히 지난 3개 분기 동안 프로토콜의 수익은 증가했지만 공급 측 수익은 연속해서 감소했다. 전반적인 공급 측 수익이 블록 보상 감소로 인해 하락세를 지속할 것으로 보이는 만큼 파일코인의 주된 목표는 블록 공간에 대한 수요를 늘리는 것이다. 블록 공간에 대한 수요 증가는 더 많은 트랜잭션 수수료와 더 높은 프로토콜 수익으로 이어진다. 이는 다음 두 가지 관점에서 볼 수 있다.

- 스토리지 제공자의 관점: 전체 리워드 발행이 낮아지면 스토리지 제공자들은 리워드 중 상대적으로 더 많은 부분을 차지하기 위해 스토리지 거래에 더 의존하게 된다. 이와 함께 스토리지 제공자들은 데이터 불러오기(retrieval) 수수료, 스마트 컨트랙트 앱, 탈중앙화 컴퓨팅과 같은 데이터 집중적 서비스 등의 스토리지 거래 외의 방법으로 수익을 창출할 수 있다.
- 스토리지 사용자의 관점: [거의 무료로 가까운](#) 스토리지 수수료는 스토리지 거래를 통해 데이터 스토리지 사용량을 늘릴 수 있다. 아래의 ‘네트워크 사용’ 단락에서 상술한다.

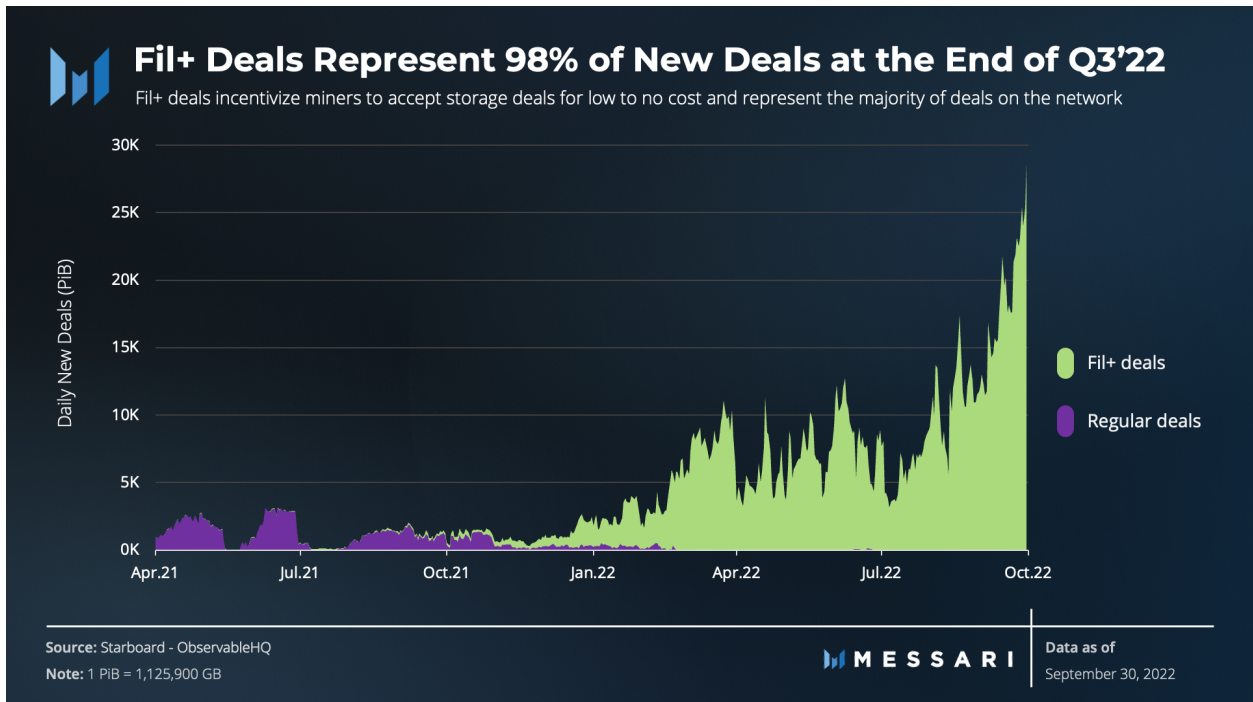
## 네트워크 사용

파일코인의 네트워크 사용량은 스토리지 사용자와 제공자 간의 활성 거래에 저장된 데이터의 양으로 측정할 수 있다. 파일코인 스토리지에 대한 수요는 Web2 및 Web3 관련 스토리지 거래 양 측 모두에서 발생한다.



2022년 3분기 말 기준으로 파일코인 네트워크에 활성 거래로 저장된 데이터는 211 PiB에 달한다. 이는 전 분기 대비 82% 증가한 것이다. 이와 같은 성장 추세는 ‘21년 4분기부터 지속되고 있다.

[파일코인 플러스\(Fil+\)](#) 프로그램은 실제 데이터의 저장을 장려하고 네트워크 보상 체계의 남용 방지를 목표로 한다. Fil+는 시간이 지남에 따라 스토리지 제공자들이 블록 보상을 획득할 확률을 높임으로써 그들이 검증된 거래에 참여할 때의 보상을 증가시킨다. 이에 따라 스토리지 제공자들이 스토리지 거래 경쟁을 위해 다른 제공자들의 수수료보다 더 낮은 수수료를 제시하게 한다. 이는 ‘22년 3분기에 스토리지 비용이 무료거나 무료로 가까운 수준이 되도록 만들었다.



‘21년 4분기 이래 일반 거래(미검증 데이터 거래)로부터 주로 Fil+ 거래(검증된 데이터 거래)로 전환되어 왔다. Fil+ 거래는 지속적인 상승 추세를 보이며 올해 3분기 전체 신규 거래의 98% 이상을 차지하고 있다. Fil+ 거래가 일반 거래를 넘어선 현상은 새로운 거래의 증가와 함께 Fil+의 인센티브 구조와 온보딩 프로그램이 유의미한 네트워크 사용을 성공적으로 이끌고 있음을 보여준다.

‘22년 3분기 말 기준 138개의 클라이언트가 대규모 데이터셋(예: 스토리지 크기가 100TiB를 초과하는 데이터셋)을 온보딩했다. 클라이언트들은 뉴욕시와 USC Shoah 재단을 비롯해 오픈시와 같은 Web3 플랫폼들까지 포함한다. 파일코인 네트워크의 데이터 온보딩을 위한 또 다른 주요 노력으로 다음과 같은 것들을 꼽을 수 있다.

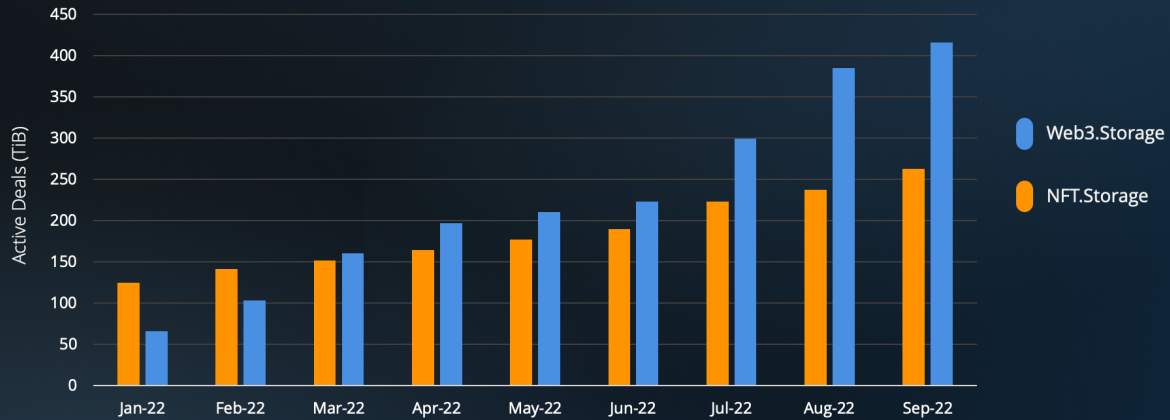
- UC 버클리 대학은 [물리학 연구결과를 저장](#)하기 위해 Seal Storage와의 협업함.
- GenRAIT는 Estuary를 활용해 파일코인에 중요한 [유전체 정보](#)를 저장함.
- Starling Labs는 인류 역사의 민감한 [디지털 기록](#)을 보관하고자 함.
- Eweison(중국에서 가장 빠르게 성장하는 사진, 일러스트, 벡터 파일의 호스트)이 [데이터 보존](#)을 위해 파일코인을 사용함.

[NFT.Storage](#)와 [Web3.Storage](#)라는 두 서비스는 데이터 사용을 더욱 촉진하기 위해 단순한 사용자 인터페이스를 제공하고 여러 사용자의 데이터를 번들링하여 스토리지 제공자에 저장하는 애그리게이터(agggregator)의 역할을 한다.



## Filecoin Web3.Storage Accelerated Its Growth, Up 87% QoQ

Both Web3.Storage and NFT.Storage are emerging high growth areas starting from a low base



Source: Starboard - ObservableHQ



Data as of  
September 30, 2022

[NFT.Storage](#) 서비스는 파일코인에 NFT 콘텐츠와 메타데이터를 저장할 수 있는 단순한 사용자 인터페이스를 제공한다. 서비스의 단순함 덕분에 개별 아티스트들로부터 오픈시, 라리블, 메이커스플레이스, 매직에덴, 홀라플렉스(Holaplex), 직스택(Jigstack), 그리고 프로젝트 갤럭시(Project Galaxy) 같은 대형 거래소에 이르기까지 다양한 범위의 이용자를 확보하였다. 한편 [Web3.Storage](#) 서비스는 파일코인의 개발자와 최종 사용자들을 위해 Web3 데이터의 저장과 불러오기 과정을 단순화한다. 이를 통해 개발자들이 그들의 앱에서 탈중앙화 스토리지를 사용하는 것을 목표로 한다.

Fil+ 인센티브 프로그램에 참여함으로써 NFT.Storage와 Web3.Storage 모두 최종 사용자에게 비용을 추가하지 않고도 파일코인 스토리지를 제공할 수 있다. 전반적으로 두 서비스 모두 3분기 활성 거래 지표에서 유의미한 성장을 이루었다. 전분기 대비 NFT.Storage는 38%, Web3.Storage는 87%의 활성 거래 증가를 기록했다.

이러한 사용 사례의 성장 추세는 파일코인의 데이터 스토리지 용량 공급의 맥락에서 바라보아야 한다.

## 네트워크 공급

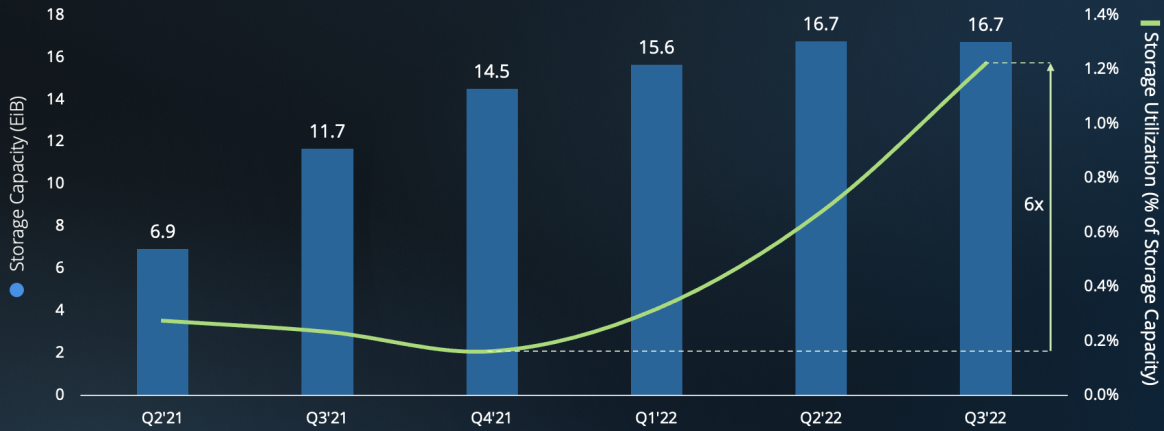
블록 보상은 스토리지 제공자가 스토리지 거래에 참여하도록 장려한다. 스토리지 제공자가 더 많은 거래를 확보할 수록 그들의 블록 보상에서의 수령 비율이 높아진다. 스토리지 제공자들은 더 많은 거래를 더 낮은 가격으로 체결하도록 공개 시장에서 서로 경쟁한다.





## Filecoin Storage Capacity At All-Time High in Q2'22 & Q3'22

Storage utilization grew 6x faster than storage capacity to 1.2% in Q3'22, up from only 0.2% in Q4'21



Source: Starboard - ObservableHQ

Note: 1 EiB = 1,152,921,505 GB



Data as of  
September 30, 2022

전반적인 시장 하락과 별개로 파일코인의 약정된 스토리지 용량은 지난 5개 분기 동안 16.7 EiB로 증가했다. 그러나 '22년 2분기에 스토리지 용량이 사상 최고치에 도달한 이후 '22년 3분기에는 정체됐다. 이와 더불어 사용가능한 총 스토리지 용량에 대한 스토리지 활용률은 '21년 4분기 0.2%에 불과했지만, 꾸준히 늘어서 '22년 3분기에는 1.2%를 기록했다. 처음에 낮은 지점에서 시작했음을 감안해도 지난 1년간 활용률이 용량보다 6배 더 빠르게 증가한 셈이다.

파일코인이 향후에 초점을 얼마만큼 스토리지 용량으로부터 활용률 증가로 옮겨갈 것인지는 여전히 지켜봐야 한다. Fil+ 프로그램은 새로운 유저들과 가치 있는 데이터셋을 온보딩하게 함으로써 데이터의 수익화를 실현한 활용 사례가 되었다. 본질적으로 파일코인의 전략은 스토리지를 부트스트랩(bootstrap)하여 데이터를 중심으로 향후 수익화 가능한 활용 사례를 개발하는 것으로 보인다.

Fil+ 프로그램 도입은 공급 온보딩과 수요 창출의 측면에서 진전된 걸음이며, 파일코인을 기반으로 새로운 비즈니스를 육성하고 활용 사례를 개발하려는 공동의 노력이 이루어지고 있다.

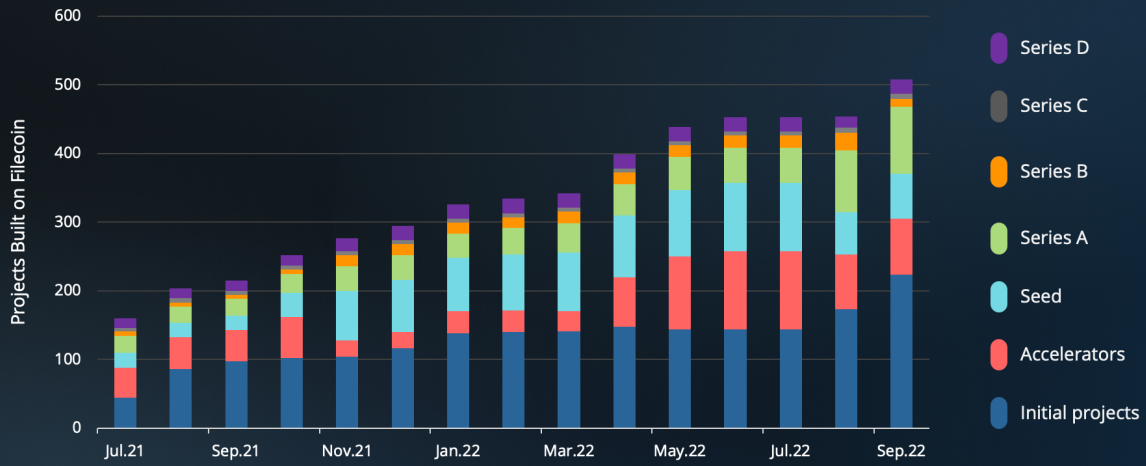
## 생태계 현황

파일코인 생태계는 해커톤, 액셀러레이터, 보조금, 멘토링, 성장 지원 등의 방식으로 개발자들을 활발히 모집하고 있다. 이러한 모집 수단은 초기 단계 프로젝트와 팀들이 투자 및 자금을 유치하기에 충분할 정도로 성장할 수 있도록 지원하고자 설계되었다.



## Projects Building on Filecoin Increased 12% to 508 in Q3'22

Filecoin builder funnel: from very early stage to late-stage projects



Source: Filecoin, Messari



Data as of September 30, 2022

파일코인 기반으로 현재 508개 이상의 프로젝트들이 개발 중이며 '22년 3분기 동안 12%의 증가를 보였다. 성장의 유의미한 부분은 초기 프로젝트(initial projects)에서 나왔는데 초기 프로젝트 수는 2분기 144개에서 3분기 223개로 늘어났다.

파일코인 생태계는 NFT를 위한 탈중앙화 저장공간에서부터 음악, 비디오 스트리밍, 메타버스, 게이밍까지 다양한 활용 사례들을 선보이고 있다. 이러한 활용 사례들은 메사리의 파일코인 [보고서](#)에서 확인할 수 있다.

# 질적 분석

## 주요 이벤트

### V16 Skyr 업그레이드

[V16 Skyr 업그레이드](#)는 파일코인의 비프로그래밍 WASM 기반 [파일코인 가상머신](#) (Filecoin Virtual Machine, FVM) 구현의 2개 마일스톤 중 하나이다. 2022년 7월 6일 완료되었으며 파일코인 네트워크가 FVM 마일스톤 1 코드 위에서 코어 로직을 수행할 수 있게 되었다. 마일스톤 2는 고유 FVM과 EVM 호환 FVM 둘 모두에 프로그램 가능성(programmability)을 도입하는 것이다. 마일스톤 2가 완료되면 커스텀 로직을 네트워크에 배치하는 것이 가능해질 것으로 기대된다. 이는 결국 파일코인이 데이터 저장 레이어이자 연산 레이어가 된다는 것을 뜻한다.

### Infura 인프라스트럭처의 서비스 중지

공유 인프라스트럭처 제공업체인 Infura는 [상태 페이지](#)에서 광범위한 서비스 중단으로 [파일코인 메인넷 API](#)가 2022년 9월 14일과 26일 두 번에 걸쳐 정지되었다고 보고했다. 파일코인 네트워크는 중단 후 각각 38분, 64분 후 재가동되었다.

### 파일코인과 Mainnet 2022

Protocol Labs, 파일코인 재단, 그리고 파일코인 생태계 팀의 멤버들이 올해 9월 열린 메사리의 [Mainnet 2022](#) 행사에서 메사리 팀을 만났다. 30분간의 [패널 대화](#)에서 우리는 파일코인의 사용과 현 개발단계에 대해서 이야기를 나누었다. 파일코인의 사용을 단순화하려는 현재의 노력은 개발자 톨과 NFT.Storage, Web3.Storage 등의 서비스 개발에 집중되어 있다.

지금까지 파일코인이 주로 대규모 데이터셋을 저장 및 불러오기 위한 마켓플레이스였다면, FVM은 파일코인에 비즈니스 로직의 스마트한 자동화를 더해준다. 대화 중 논의된 2개의 사용사례는 영구적 데이터 저장과 탈중앙화 컴퓨팅이었다. 파일코인의 주력분야 역시 이에 부합하게 FVM 롤아웃에 집중되어 있다.

파일코인의 전체 이벤트 리스트는 [Messari Intel](#)에서 확인 가능하다.

## 로드맵

FVM은 파일코인에 프로그래밍과 연산을 도입하는 것을 목표로 한다. FVM의 [로드맵](#)은 다음을 포함한다.

- 2022년 11월 FVM 테스트넷 런칭
- 2023년 1분기 전체 FVM 런칭

FVM 플랫폼은 개발자들이 온체인 투표, 탈중앙화 검증가능 연산 등 [새로운 사용처](#)를 만드는 것이 목표이다. 스마트 컨트랙트와 결합된 이러한 서비스들은 블록 공간에 대한 수요를 높인다.

FVM이 파일코인 개발의 선두에 있는 반면 파일코인의 [로드맵](#)과 [방향성](#)은 데이터 불러오기, 오프체인 연산, 프론트의 스케일링(scaling)에 대한 유의미한 변화를 포함한다. 네트워크의 스토리지 용량과 활용도를 높이는 데 더해, 파일코인의 생태계 워킹그룹(Ecosystem Working Group)은 가능한 많은 초기 프로젝트들을 지원하여 성숙한 비즈니스로 만드는 데(즉 초기 단계에서 시리즈 D 혹은 그 이후 단계로 나아가게 하는 데) 초점을 두고 있다.

## 마무리

‘22년 3분기는 스토리지 거래가 전 분기 대비 82% 성장하며 파일코인 이용의 최고점을 기록했다. 전반적인 시장 하락에 불구하고 스토리지 용량은 최고치 수준을 유지하였다. 이와 함께 스토리지 활용률은 ‘21년 4분기의 0.2%에서 ‘22년 3분기 1.2%로 증가했다. 낮은 시작점을 감안해도 활용률은 스토리지 용량에 비해 지난 1년간 6배 빠르게 성장했다. 탈중앙화 스토리지가 아직 초기 단계에 있기는 하지만, 파일코인의 생태계는 순항하고 있으며 500개 이상의 프로젝트들이 파일코인에서 개발되었다.

더 나아가 FVM의 성공적인 개발은 스토리지를 넘어선 다음 세대의 애플을 가능하게 할 수 있다. 주된 사례로는 영구 스토리지 (Arweave와 유사), 스토리지 제공자들을 위한 과소담보 (undercollateralized) 대출, 탈중앙화 컴퓨팅 등이 있다.

파일코인이 수요를 계속 창출하는 한 파일코인 Web3 및 전통 애플을 위한 탈중앙화 스토리지와 클라우드 서비스의 주된 제공자가 될 것이다. 파일코인은 스토리지 제공자로서의 신뢰성을 지속적으로 입증해야 하며 그러면 향후 더 넓은 범위의 데이터 집중적 서비스의 제공자로 나아갈 수 있을 것이다.

By [Mihai Grigore](#)

Oct 14, 2022 · Hub

원문 링크 : [State of Filecoin Q3 2022](#)

## 법적 고지서

---

본 자료는 투자를 유도하거나 권장할 목적이 아니라 투자자들의 투자 판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치팀이 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻은 것이나 오차가 발생할 수 있으며, 당사는 어떠한 경우에도 정확성이나 완벽성을 보장하지 않습니다.

따라서 본 자료를 이용하시는 분은 자신의 판단으로 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정을 하시기를 바랍니다. 당사는 본 자료의 내용에 의거하여 행해진 일체의 투자행위에 대하여 어떠한 책임도 지지 않습니다.

본 자료에 나타난 정보, 의견, 예측은 본 자료가 작성된 날짜 기준이며 통지 없이 변경될 수 있습니다. 과거 실적은 미래 실적에 대한 지침이 아니며 미래 수익은 보장되지 않습니다. 경우에 따라 원본의 손실이 발생할 수도 있습니다. 아울러 당사는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.

본 자료에 나타난 모든 의견은 자료작성자의 개인적인 견해로, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었습니다. 본 자료에 나타난 견해는 당사의 견해와 다를 수 있습니다. 따라서 당사는 본 자료와 다른 의견을 제시할 수도 있습니다.

본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 투자결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 자료의 저작권은 당사에 있고, 어떠한 경우에도 당사의 허락없이 복사, 대여, 재배포될 수 없습니다.