



작성자:

Scott Helfstein, PhD  
테마 솔루션 총괄

날짜: 2023년 2월 8일 주제:  
테마

GLOBAL X ETF – INFLECTION POINTS

## 사고방식 혁신

### Inflection Points

Global X ETF가 전하는 자문사 중심  
월간 인사이트



**편집자 주:** Inflection Points는 테마 투자의 지형을 형성하는 근본적인 동향, 역학과 기회를 탐색하는 월간 시리즈입니다. 이메일로 향후 업데이트를 받아 보시려면 여기를 클릭하십시오.

2022년 연말과 2023년 연초는 인공지능과 청정 에너지 부문에서의 주요 혁신적 약진이 두드러진 기간으로 볼 수 있습니다. 2022년 11월 30일 대중이 사용할 수 있도록 기술적으로 개방된 챗GPT는 컴퓨팅의 흥미롭고도 무서운 미래를 한 눈에 보여주는 고급 인공지능 알고리즘입니다.<sup>1</sup> 생성된 에너지가 반응을 일으키는 데 필요한 에너지를 초과했다는 성공적인 핵융합 실험 뉴스 역시 중요한 이정표입니다.<sup>2</sup> 게다가, 오존층은 자체적으로 복구되고 있습니다.<sup>3</sup> 이러한 각 혁신은 수십 년 동안의 노력을 기반으로 혁신 경제가 잘 진행되고 있다는 점을 상기시켜 줍니다.

#### 주요 요약

- 챗GPT, 핵융합 및 오존층에서 최근에 전개된 상황은 이들의 응용이 구체화됨에 따라 단기적 관점 및 장기적 관점에서 혁신을 고려해야 하는 이유를 잘 보여줍니다.
- 연구에 따르면, 혁명적 혁신의 속도가 느려질 수 있지만 다수의 점진적 혁신에 대한 채택은 여전히 초기 단계에 있으며 기업 지출의 지원을 받고 있습니다.
- 로봇공학 및 자동화와 같은 인공지능과 리튬 및 배터리 기술과 같은 청정 에너지에 연계된 투자 테마는 향후 몇 달 내에 반향을 불러일으킬 수 있습니다.

#### 기술 약진에 따른 큰 수확

챗GPT는 전 세계의 주목을 받고 있으며, 우리는 인공지능의 미래를 어렴풋이 살펴보고 있는 것 같습니다. 1월 1일 이후 챗봇에 대한 구글 검색 건수는 Taylor Swift에 대한 구글 검색 건수보다 많았고, 사용자 트래픽으로 인해 이 소프트웨어에 접속하는 것이 더 어려워졌습니다.<sup>4</sup> 챗GPT는 머신 러닝을 이용한 생성형 인공지능으로 간주됩니다. 생성형 인공지능은 일반적으로 산문, 이미지 또는 음악과 같은 특정 매체에서 새로운 콘텐츠를 생성할 수 있도록 구축됩니다.<sup>5</sup> 머신 러닝은 알고리즘이 명시적인 지시를 받는 대신 기존 데이터 패턴으로부터 학습할 수 있게 해주는 인공지능의 한 형태입니다.

챗GPT는 현재까지 가장 인상적인 챗봇이 될 수 있습니다. 질문에 답변하고, 단락을 제작성하고, 코드를 쓸 수 있는 프로그램 능력 외에 아마도 가장 중요한 점은 챗GPT가 많은 사람들이 참여하는 최초의 인공지능이라는 사실입니다.<sup>6</sup> 이러한 참여는 챗GPT의 학습 곡선에 정보를 제공하고 인공지능 통합을 위한 분위기를 조성할 수 있습니다. 최근 연구자들은 몇 주 간격으로 챗GPT가 변호사 시험과 CPA 시험을 치르도록 했습니다.<sup>7</sup> 이 소프트웨어는 두 시험 모두에 불합격했지만 성적은 꽤 좋았습니다. 그 어느 때보다도 명확해진 점은 이 기술이 법률에서 회계 등에 이르기까지 광범위하게 실용적으로 산업에서 사용될 수 있다는 것입니다.<sup>8</sup>



핵융합 기술의 약진은 저렴하고, 재생 가능하며, 접근 가능하고, 안전한 에너지 기반을 마련하는, 우리 시대에서 가장 중요한 것이 될 수 있습니다.<sup>9</sup> 핵융합은 원자를 분리하는 핵분리와는 반대로 핵 폐기물을 생성하거나 원자로 노심의 용융 위험을 발생시키지 않고 원자를 결합시킴으로써 작동합니다.<sup>10</sup> 광범위하게 채택되면 세계가 디지털 혁명을 추진하기 위해 점점 더 전기화에 의존하는 시기에 화석 연료에 대한 의존도를 줄이고 에너지 비용을 낮출 수 있을 것입니다.<sup>11</sup>

개선된 오존층은 과학과 정책의 조합이 주요 장애물을 극복할 수 있다는 증거입니다. 1980년대로 돌아가 보면 오존층의 구멍은 재앙적일 것 같았고 쥘트 클래식 영화인 *하이엔더* 시리즈의 인공 방패와 같은 인공 방패에 대한 토론을 촉발시켰습니다.<sup>12</sup>

남극 위 오존의 급속한 감소가 처음 확인된 후 38년이 지난 지금, 오존은 2040년과 2066년 사이에 1980년 수준으로 저절로 회복될 가능성이 높습니다.<sup>13</sup> 시계가 마법처럼 뒤로 돌아간 것이 아닙니다. 세계 리더들은 1987년 몬트리올 의정서에 서명하여 오존 파괴의 주범인 화학물질, 즉 프레온 가스 사용을 금지했습니다.<sup>14</sup>

## 혁명적 진보와 점진적 진보의 차이점

2023년 연초의 사건들은 미래의 혁신에 흥분할 만한 이유를 제시하지만, 1월에 발표된 연구에 따르면 다른 생각도 듭니다. 이전의 지식을 더 이상 쓸모가 없는 것으로 정의했던 그 당시 만연했던 혁신적인 과학 및 기술 연구가 1950년대 이후로 감소하고 있는 것처럼 보입니다.<sup>15</sup> 급진적인 패러다임 변화를 제공하기 보다는 이전의 연구 토대로 점진적으로 구축하는 것처럼 보이는 연구가 더 많이 나오고 있습니다.

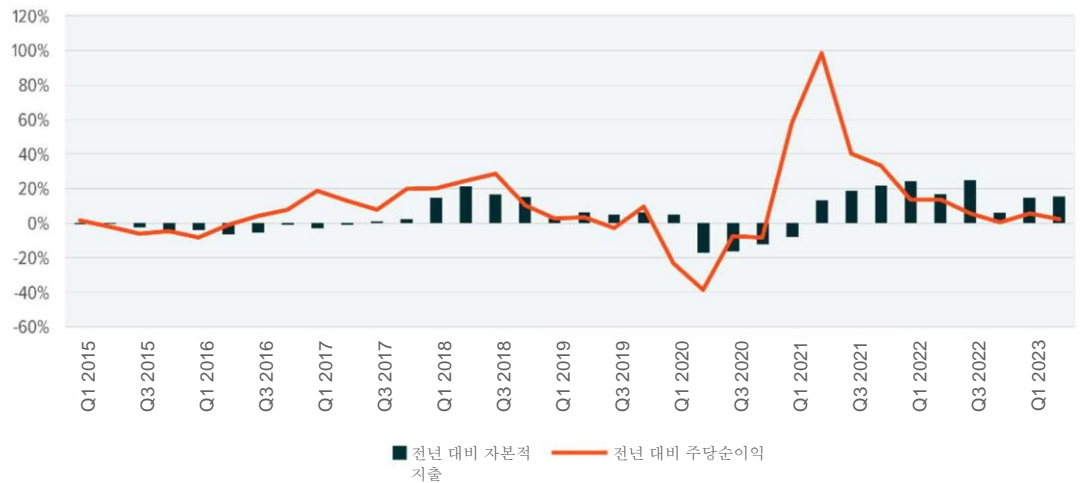
물론 모든 진보가 혁신적인 필요는 없습니다. 단기적으로, 투자자들은 특히 금리가 높고 자본 배분이 더 엄격한 환경에서 혁명적인 혁신보다 점진적인 혁신에 익스포저를 갖는 것이 더 좋을 수 있습니다. 혁명적 혁신은 역사를 바꿀 기회를 제공하지만 비용이 더 많이 들고 실패할 확률이 높습니다.<sup>16</sup> 전기차와 구동렬의 전기화는 운송과 에너지를 영원히 바꿀 수 있지만 자동차 공장의 개조와 충전소의 설치를 포함하여 실현 비용이 많이 듭니다.<sup>17</sup> 비용은 전환에 오랜 시간이 걸린 이유 중 하나입니다.

점진적 혁신은 보다 예측 가능한 경향이 있으며, 종종 기존 프로세스에 대한 실험과 연계됩니다.<sup>18</sup> 3개 공장 중 1개 공장만이 단일 공정을 전적으로 자동화하고 있기 때문에, 기존의 생산성 향상 기술의 채택은 여전히 초기 상태에 머무르고 있습니다.<sup>19</sup> 기업들은 점진적 개선의 중요성을 이해하고 있는 것으로 보이며, 2022년 경기 둔화와 2023년 경기 침체 전망에도 불구하고 자본 지출을 줄이지 않았습니다(차트 참조). 정책이 온쇼어 기술 제조로 이동하면 개발과 제조 공정을 실험할 수 있는 더 많은 기회를 제공함으로써 점진적 혁신의 속도를 높일 수 있을 것입니다.



## 수익 성장을 초과하는 S&P 500 자본적 지출

출처: 2023년 1월 25일 기준 블룸버그



이 논의는 '챗GPT와 핵융합 발전이 혁명적 진보인가 아니면 점진적 진보인가?'라는 중요한 질문을 제기합니다. 이는 그들의 궤적이 아마도 더 점진적일지라도 혁명적일 가능성이 높다는 것을 의미합니다. 과학자와 발명가들은 수십 년 전에 인공지능과 청정 원자력 에너지에 대한 아이디어를 개발했습니다. 이를 실현하는 데에는 장기간에 걸친 점진적인 개선과 엄청난 끈기가 요구되었습니다.

### 혁신의 시대에 대한 투자

성장의 끝, 새로운 가치 투자 시대의 시작, 위험 회피의 시기로 널리 알려진 2022년도에 바로 뒤이어 일련의 혁명적인 혁신 가능성이 도래할 수 있다는 점은 아이러니합니다.<sup>20</sup> 최근의 혁신은 특정 성장 테마에 대한 관심을 다시 불러일으킬 수 있습니다.

챗GPT에 집중하여 보자면, 인공지능, 로봇공학 및 자동화, 클라우드 컴퓨팅과 같은 테마와 관련된 기업에 대한 관심이 높아질 수 있습니다. 인공지능 소프트웨어 제공업체가 중요한 부분이지만, 하드웨어 제공업체는 증가하는 컴퓨팅 수요를 지원하기 위한 구축 역량 측면에서 중요해질 것입니다.<sup>21</sup>

핵융합은 향후 개발이 확대되고 성장할 가능성이 높고, 이러한 혁신은 청정 에너지의 중요성을 다시 강조합니다.<sup>22</sup> 클린테크, 리튬 및 배터리 기술과 같은 테마와 관련된 회사와 다양한 대체 발전 접근법은 핵융합 기술이 진보함에 따라 증가하는 에너지 수요를 충족하는 데 있어 중요한 역할을 할 수 있습니다.

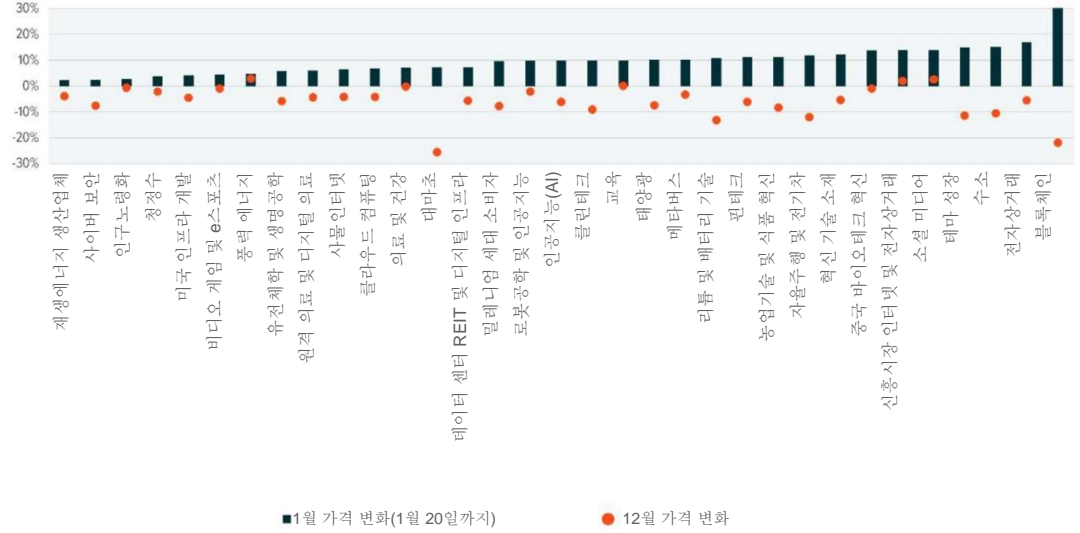
오존층의 경우는 어떨까요? 신선한 공기를 마시기 위해 외출하되 2066년까지는 자외선 차단제를 계속 사용해야 할 수도 있습니다. 화성으로 이주하는 것이 또 다른 방법일 수 있습니다.



## Inflection Point 테마 대시보드

### 월간 가격 변화

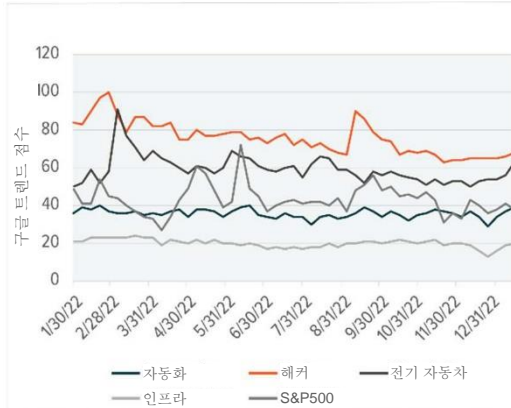
출처: 2023년 1월 20일 기준 블룸버그



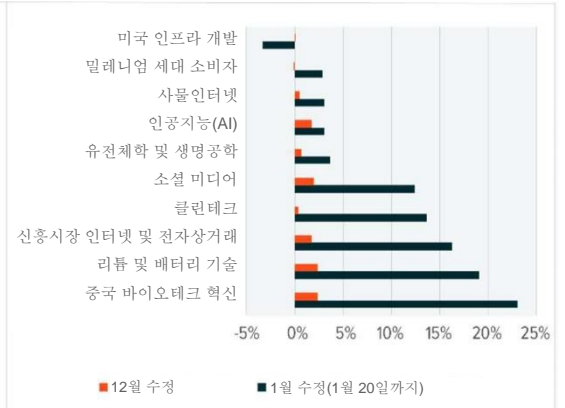
참고: 각 테마에 대하여 사용된 지수에 관한 추가 정보는 각주를 참조하십시오.

출처: 2023년 1월 15일 기준 구글 및 2023년 1월 20일 기준 블룸버그.

구글 트렌드 검색 데이터

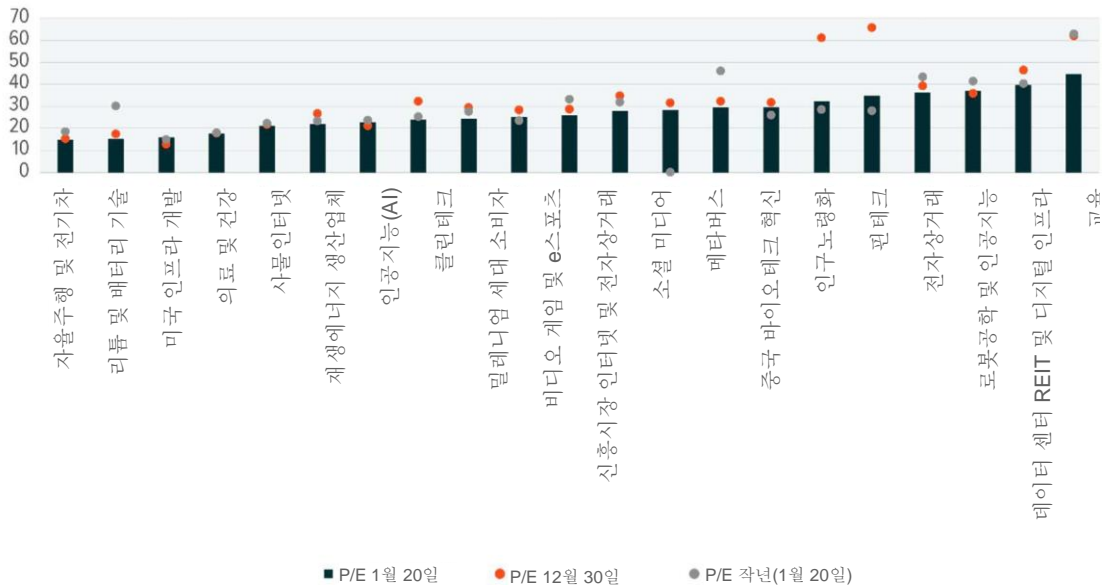


수익 수정 - 상위 및 하위 5대



### 선행 주가수익률 변화

출처: 2023년 1월 20일 기준 블룸버그



### 각주

- Gordon, C. (2022년 12월 29일). 2023년은 오픈AI의 챗GPT가 급성장하는 해가 될 것인가? Forbes. <https://www.forbes.com/sites/cindygordon/2022/12/29/will-2023-be-the-year-that-openai-chatgpt-breaks-free/?sh=e385c243b1c8>.
- Nilsen, E. (2022년 12월 13일). 미국 관리들, 핵융합 혁신은 청정 에너지의 미래를 위한 이정표라고 말한다. CNN. <https://www.cnn.com/2022/12/13/us/energy-officials-announce-nuclear-fusion-climate-scen/index.html>.
- 유엔. (2023년 1월 9일). 몬트리올 의정서의 성공으로 인해 오존층 복구가 순조롭게 진행되고 있다. <https://news.un.org/en/story/2023/01/1132277>.
- Google Trends 접속 2003년 1월 25일. <https://www.google.com/trends>.
- Davenport, T.H. 및 Mittal, N. (2022년 11월 14일). 생성형 인공지능이 크리에이티브 작업을 변화시키는 방법. 하버드 비즈니스 리뷰. <https://hbr.org/2022/11/how-generative-ai-is-changing-creative-work>.
- Babich, N. (2022년 12월 27일). 챗GPT: 왜 그것이 모든 산업에 중대 사건이고 구글을 죽일 것인가? UX 플래닛. <https://uxplanet.org/chatgpt-why-its-such-a-big-deal-for-all-industries-and-will-it-kill-google-796e83f93e69>.
- Bommarito, M. J. 및 Katz, D. M. (2022년 12월 31일). GPT가 변호사 시험을 치르다. SSRN. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4314839](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4314839).
- Lo, D. (2022년 12월 18일). 인공지능이 중요한 순간을 맞이하고 있다 - 이것이 기업들이 의지할 수 있는 방법이다. Fast Company. <https://www.fastcompany.com/90826178/generative-ai>.
- Davis, N. (2022년 12월 12일). 핵융합 혁신은 '무제한에 가까운 에너지'를 의미할 수 있다. 가디언. [www.theguardian.com/environment/2022/dec/12/breakthrough-in-nuclear-fusion-could-mean-near-limitless-energy#:~:text=%E2%80%9CFusion%20has%20the%20potential%20to,input%20by%20the%20laser%20beams](https://www.theguardian.com/environment/2022/dec/12/breakthrough-in-nuclear-fusion-could-mean-near-limitless-energy#:~:text=%E2%80%9CFusion%20has%20the%20potential%20to,input%20by%20the%20laser%20beams).



10. 국제 원자력 기구. 핵융합 – 자주 묻는 질문. <https://www.iaea.org/topics/energy/fusion/faqs>.
11. 브루킹스. Brookings. <https://www.brookings.edu/research/the-moment-for-evs-strategies-to-transform-american-roads/>.
12. Dewan, A. (2021년 8월 19일). 연구에 따르면 오존층을 치유하기 위해 1980년대에 프레온 가스 사용을 금지한 것 역시 지구 온난화로 인한 기온 상승을 막고 있다. CNN. <https://www.cnn.com/2021/08/19/world/cfcs-ozone-montreal-protocol-climate-study-intl-scn/index.html>
13. Diaz, J. (2023년 1월 10일). 유엔, 오존층이 향후 수십 년 내에 회복될 것으로 예상하고 있다고 말한다. NPR. <https://www.npr.org/2023/01/10/1147977166/ozone-layer-recovery-united-nations-report>.
14. 유엔. (2023년 1월 9일). 몬트리올 의정서의 성공으로 인해 오존층 복구가 순조롭게 진행되고 있다. <https://news.un.org/en/story/2023/01/1132277>.
15. Park, M., Leahey, E., Funk, R. J. (2023년). 종이와 특허는 시간이 지남에 따라 덜 혁신적이 되어가고 있다. 네이처. 제613권, 138-144페이지. [www.nature.com/articles/s41586-022-05543-x](http://www.nature.com/articles/s41586-022-05543-x).<https://>
16. Geraci, J. (2017년 4월 4일). 아폴로 프로그램으로부터 달 탐사선 발사가 배울 수 있는 것. 하버드 비즈니스 리뷰. <https://hbr.org/2017/04/what-your-moonshot-can-learn-from-the-apollo-program>.
17. Hebbale, C. 및 Urpelainen. (2022년 7월 21일). EV에 중요한 순간: 미국 도로를 변혁시키는 전략. 브루킹스. Brookings. <https://www.brookings.edu/research/the-moment-for-evs-strategies-to-transform-american-roads/>.
18. Sanger, M. B. 및 Levin, M. A. (1992년). 새로운 방식으로 이전의 것들 이용: 점진적인 수선 사례로서의 혁신. Journal of Policy Analysis and Management. 제 11권, 1번, 88-115페이지. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2307/3325134>.
19. 맥킨지. (2020년 8월 25일). 자동화 성공을 위한 필수 요건. <https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/the-imperatives-for-automation-success>.
20. Weil, D. (2022년 6월 27일). 성장주를 초월하는 가치주, 그리고 이 추세는 계속될 수 있다. TheStreet. [www.thestreet.com/investing/value-stocks-beating-growth-continue](http://www.thestreet.com/investing/value-stocks-beating-growth-continue).<https://> Weil, D. (2023년 1월 23일). 2023년 가치주가 다시 성장주를 누를 수 있는 이유. TheStreet. [www.thestreet.com/investing/stocks/value-stocks-may-beat-growth-again-in-2023](http://www.thestreet.com/investing/stocks/value-stocks-may-beat-growth-again-in-2023).<https://>
- 21.
22. Chang, K. (2022년 12월 13일). 과학자들, 192개의 레이저 폭발로 핵융합의 혁신을 달성하다. 뉴욕 타임즈. [www.nytimes.com/2022/12/13/science/nuclear-fusion-energy-https://breakthrough.html](http://www.nytimes.com/2022/12/13/science/nuclear-fusion-energy-https://breakthrough.html).

**테마 대시보드 – 각 테마에 대한 참조 색인:**

블록체인 - 솔라엑티브 블록체인 지수

혁신 기술 소재 – 솔라엑티브 혁신 기술 소재 지수 리튬 및 배터리 기술 – 솔라엑티브 글로벌 리튬 지수.

핀테크 - Indxx 글로벌 핀테크 테마 지수

클라우드 컴퓨팅 - Indxx 글로벌 클라우드 컴퓨팅 지수

로봇공학 및 인공지능 – Indxx 글로벌 로봇공학 및 인공지능 테마 지수 중국 바이오테크 혁신 – 솔라엑티브

중국 바이오테크 혁신 지수 인공지능 – Indxx 인공지능 및 빅데이터 지수 사이버보안 – Indxx 사이버보안 지수

밀레니엄 세대 소비자 – Indxx 밀레니엄 세대 테마 지수 전자상거래 – 솔라엑티브 전자상거래 지수

유전체 및 생명공학 - 솔라엑티브 유전체 지수



데이터 센터 REIT 및 디지털 인프라 - 솔라액티브 데이터 센터 REIT 및 디지털 인프라 인덱스 소셜 미디어 -  
솔라액티브 소셜 미디어 총수익률 지수  
태양광 - 솔라액티브 태양광 지수  
자율주행 및 전기차 - 솔라액티브 자율주행 및 전기차 지수 교육 - Indxx 글로벌 교육 테마 지수  
원격의료 및 디지털 의료 - 솔라액티브 원격의료 및 디지털 의료 지수 수소 - 솔라액티브  
글로벌 수소 지수  
사물인터넷 - Indxx 글로벌 사물인터넷 테마 지수  
신홍시장 인터넷 - 나스닥 CTA 신홍시장 인터넷 및 전자상거래 순 총수익률 지수  
미국 인프라 개발 - Indxx 미국 인프라 개발 지수 대마초 - 대마초 지수  
클린테크 - Indxx 글로벌 클린테크 지수  
농업기술 및 식품 혁신 - 솔라액티브 농업기술 및 식품 혁신 지수 의료 및 건강 -  
Indxx 글로벌 의료 및 건강 테마 지수 재생에너지 생산자 - Indxx 재생에너지  
생산자 지수 고령화 인구 - Indxx 고령화 인구 테마 지수  
메타버스 - Global X 메타버스 지수  
청정수 - 솔라액티브 글로벌 청정수 산업 지수 풍력 에너지 -  
솔라액티브 풍력 에너지 지수  
비디오 게임 및 e스포츠 - 솔라액티브 비디오 게임 및 e스포츠 지수 그린  
빌딩 - 솔라액티브 그린 빌딩 지수

---

Global X Management Company LLC 제공 정보.

투자에는 원금 손실 가능성을 포함한 리스크가 수반됩니다. 분산투자를 통해 이익이 발생하거나 손실이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다.

본 자료는 특정 시점의 시장 환경에 대한 평가를 나타내는 것으로 미래의 사건을 예측하거나 미래의 결과를 보장하려는 것이 아닙니다. 이 정보는 개인 또는 개인 맞춤형 투자 또는 세무 자문이 아니며, 매매 목적으로 이용할 수 없습니다. 본인의 투자 및 세무 상황에 관한 더 자세한 정보는 재무상담사 및/또는 세무전문가와 상담하시기 바랍니다.

