

글쓴이:
Pedro Palandrani
리서치 애널리스트

날짜: 2020년 10월
29일 주제: **테마**



Global X ETF 리서치

데이터 센터 REIT 및 디지털 인프라 테마 소개

데이터 센터 REIT 및 디지털 인프라 테마에는 5G 및 차세대 통신 네트워크의 개발로부터 혜택을 볼 것으로 예상되는 데이터 센터 REIT 및 기타 디지털 인프라를 운영하는 회사들이 포함됩니다.

데이터 센터 및 셀룰러 타워: 디지털 세계의 근간

여러 디지털 기술의 융합은 이번 10년을 정의할 것으로 예상됩니다. 수십억 개의 인터넷으로 연결된 기기가 제타바이트의 데이터를 엄청나게 빠른 속도의 5G 네트워크를 통해 전송할 것이고, 이는 정교한 인공지능 알고리즘에 의해 클라우드에 저장되거나 분석될 것입니다.

이러한 많은 기술이 노력 없이 마법처럼 나타나는 것처럼 보일 수도 있지만 여기에는 물리적 인프라와 하드웨어로 구성된 광범위한 네트워크가 필요합니다. 셀룰러 타워는 무선 기기로 무선 신호를 송수신하는 반면, 데이터 센터는 정보를 저장하고 처리하는 서버를 호스팅합니다. 이 두 가지는 함께 우리가 매일 사용하는 디지털 및 무선 기술의 근간을 형성합니다.

투자자에게 있어 데이터 센터와 셀룰러 타워는 성장 지향적 기술 투자 요소를 소득 지향적 부동산과 결합시킵니다. 사물 인터넷, 인공지능, 비디오 게임 및 e스포츠와 같은 혁신적인 기술에는 방대한 양의 데이터 저장 및 처리가 필요하므로, 데이터 센터와 셀룰러 타워에 대한 수요는 이것들을 구동하는 하드웨어와 함께 계속 급증할 수 있습니다. 그런데 이들 회사 중 다수는 부동산 투자 신탁(REIT)으로 운영되어, 주주에게 과세 대상 소득의 최소 90%를 배당금으로 분배합니다. 금리가 역대 최저치에 달하고 글로벌 경제 성장이 부진함에 따라, 데이터 센터와 셀룰러 타워는 투자자의 포트폴리오에 매력적인 성장과 소득 특성을 제공할 수 있습니다.

	산업 매출 (12개월 추적)	EBITDA 마진 (12개월 추적)	배당수익률	예상 매출 성장(12개월)
데이터 센터 REIT	254억 달러	49%	2.7%	9.6%
셀룰러 타워 REIT	386억 달러	72%	1.7%	2.4%
모든 REIT*	-	56%	3.5%	1.4%

출처: Global X ETF.

참고: 2020년 10월 19일 기준. 데이터 출처: FactSet, Bloomberg, NAREIT. 매출은 FactSet의 RBICS를 기반으로 하며 개인 회사는 제외됩니다. 예상 매출 성장 수치는 향후 12개월 동안의 컨센서스 추정치입니다. *FTSE EPRA NAREIT 글로벌 REIT 지수 기준.

데이터 센터: 땅 위에 있는 클라우드



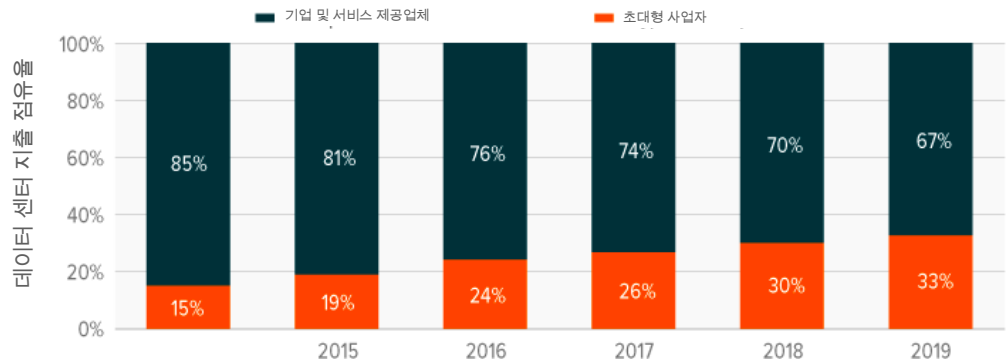
데이터 센터는 전통적으로 임차인의 네트워크화된 컴퓨터 서버를 호스팅하는, 창문이 없는 대규모 창고형 건물입니다. 데이터 센터는 정기적인 임대료 및 수수료의 대가로 임차인에게 물리적 공간, 냉각, 전력 관리 및 보안을 제공하지만 자체 서버를 소유하거나 운영하는 일은 거의 없습니다.

다른 REIT와 달리 데이터 센터 임대는 주로 면적이 아닌 사용 전력량(\$/kW)을 기준으로 합니다. 이 비즈니스 모델은 임차인에게 인프라 및 컴퓨팅 요구 사항을 확장할 수 있는 상당한 유연성을 제공합니다.

경제 전반에 걸쳐 디지털화가 광범위하게 이루어짐에 따라 데이터 센터의 임차인은 대형 기술 회사에서부터 정부 기관, 금융 서비스 회사 또는 의료 서비스 제공업체에 이르기까지 다양할 수 있습니다. 데이터 센터 매출의 대부분이 Google, Amazon, Facebook, IBM, Alibaba, Oracle, Microsoft 같은 초대형 회사에 대한 임대료로부터 나오며 그 비중은 점점 더 높아지고 있습니다. 이러한 회사들은 종종 자체 데이터 센터를 직접 소유 및 운영하지만, Equinix, Digital Realty, CyrusOne, CoreSite Realty, QTS Realty, Switch, GDS Holdings, NextDC, KeppelDC, 21Vianet Group 및 SUNeVision Holdings와 같은 데이터 센터 제공업체로부터 시설을 임대하기도 합니다.

초대형이 전체 데이터 센터 지출의 비중 면에서 계속 커지고 있음

출처: Synergy Research Group, 2019년.



많은 부동산 세계와 마찬가지로 데이터 센터의 물리적 위치는 높은 임대료를 받는데 중요한 역할을 합니다. 첫째, 데이터 센터 비용의 약 20%는 일반적으로 임차인에게 전가되는 전력 사용량에서 발생합니다. 따라서 낮은 에너지 비용을 제공하는 지역에 위치한 데이터 센터는 고객에게 매력적일 수 있습니다. 둘째, 인구가 많은 지역 가까이에 데이터 센터를 두면 지연 시간이나 정보 이동에 걸리는 시간을 크게 줄일 수 있습니다. 이는 온라인 게임 및 원격 수술과 같은 혁신적인 기술에 특히 중요한 기능입니다. 셋째, 여러 인터넷 서비스 제공업체(ISP)에 대한 접근성과 여러 임차인 간의 상호 연결 역시 중요한 역할을 하여 데이터 센터 자체 내에서 '네트워크 효과'를 만들어 낼 수 있습니다. 새로운 데이터 센터를 허가받고, 건설하고, 임대하는 데 수년이 걸릴 수 있다는 점을 고려할 때 매력적인 위치에 있는 기존 자산은 높은 임대료를 받을 수 있고 경쟁이 다소 적습니다. 또한 새로운 위치로 서버를 이동, 재설치 및 테스트하는 데 따르는 높은 전환 비용 때문에 임대 갱신율이 매우 높아집니다.



도매 vs. 소매 데이터 센터

데이터 센터 사업자는 주로 도매 또는 소매 제공에 집중합니다.

홀세입(Wholesale): 도매 데이터 센터 제공업체는 자신이 사용하기 위해 또는 고객에게 재임대하기 위해 스스로 네트워킹 장비를 관리하는, 수준 높은 임차인에게 공간, 냉각, 보안 및 전력 등 제한된 서비스를 제공합니다. 도매 계약은 장기(보통 5~15년)인 경향이 있으며 기본적인 요금의 점증적 인상 및 갱신 옵션을 포함합니다.¹

<p>도매 (Whole Sale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 대규모 스케일의 디플로이먼트 솔루션 제공 • 5년~15년의 장기 계약 • 맞춤형 데이터센터 솔루션 및 환경 제공 • 고객사가 현장 직원을 직접 배치
----------------------------	---

소매 공동 입주: 소매 데이터 센터 사업자는 규모가 작고 수준이 상대적으로 낮은 많은 고객에게 임대하는 데 주력합니다. 이러한 공급자는 랙, 케이지 및 케이블링을 포함한 보다 많은 빌트아웃 솔루션을 제공하고 일반적으로 3년에서 5년의 단기 계약을 제공합니다.² 단일 소매 사업자는 단일 데이터 센터에 수십 개의 고객을 입주시킬 수 있습니다.

<p>소매 공동 입주 (Retail Colocation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 중소형 디플로이먼트에 적합 • 3년 ~ 5년의 계약기간 • 동일한 디자인과 환경 제공
---	---

셀룰러 타워: 무선 고속도로

데이터 센터와 마찬가지로 셀룰러 타워는 무선 및 방송 통신 타워를 포함하여 디지털 세계를 위한 중요한 물리적 인프라를 소유하고 운영합니다. 미국에서는 셀룰러 타워가 타워 위의 수직 공간과 아래의 토지를 주로 AT&T, Verizon, T-Mobile/Sprint 합병 법인, 그리고 최근에는 Dish Network와 같은 주요 통신 제공업체에 임대합니다.³

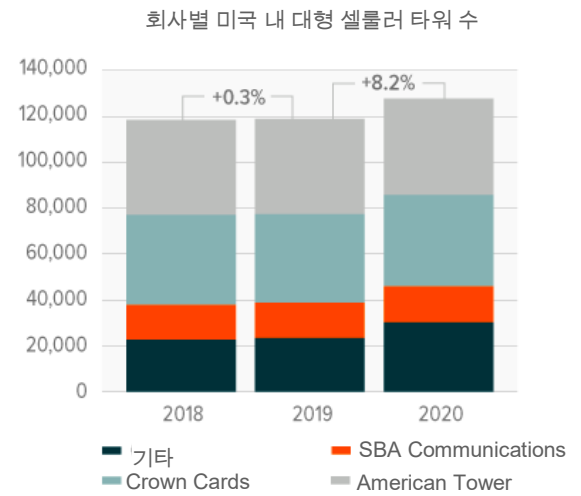
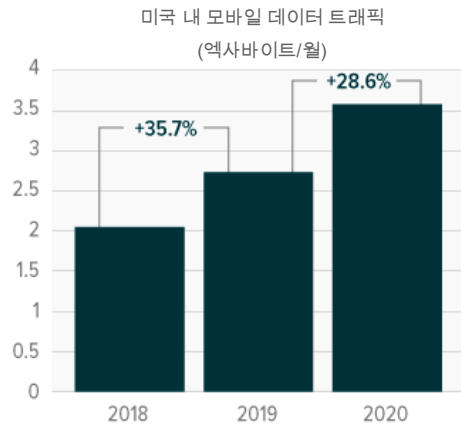
잠재 고객의 수가 소수의 통신회사로 제한되지만, 스마트폰과 사물 인터넷이 급속도로 강조되면서 타워의 필요성이 그 어느 때보다 커지고 있습니다. 현재 미국에는 약 128,000개의 대형 셀 타워가 있지만 각 타워는 범위와 용량 측면에서 너무나 다양합니다. 일반적인 휴대폰은 최대 8~11킬로미터 떨어진 타워에 도달할 수



있을 만한 파워를 지니고 있으며, 단일 LTE 셀은 속도 정체가 시작되기 전까지 5MHz 스펙트럼당 약 200개의 연결만 관리할 수 있습니다.^{4,5} 전 세계적으로 32억 명의 스마트폰 사용자가 있어 타워에 대한 수요는 계속 강력할 것으로 예상됩니다.⁶ 그러나 건설 및 허가상의 장애 때문에 종종 확장이 제한되어 기존 타워의 가치가 점점 더 커집니다. 예를 들어, 미국의 대형 셀룰러 타워 공급업체들은 2019년부터 2020년까지 약 8%의 기지국 용량을 추가했습니다.⁷ 이는 북미에서 스마트폰당 모바일 데이터의 29% 증가에 비해 상당히 뒤쳐진 것입니다.⁸

모바일 데이터 트래픽 성장이 매크로 타워 성장을 지속적으로 가능함

출처: Global X ETF, Ericsson, Wireless Estimator 2020년. 합계에는 분산된 안테나 시스템(DAS) 및 소형



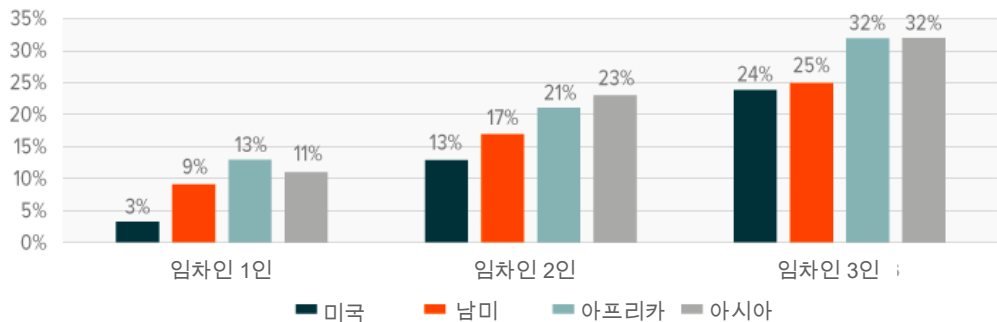
무선 타워가 데이터 및 용량 제약에 직면하고 있다는 점에서, 타워 사업자는 정체를 완화하기 위해 소형 셀 네트워크 또는 소형 저전력 안테나(노드)를 점점 더 많이 개발하고 있습니다. 소형 셀은 종종 전봇대나 가로등에 부착되고 광섬유 케이블에 연결되어 인구 밀도가 높은 지역에서 연결성을 강화합니다.⁹ 일부 추정치에 따르면 미국에서 5G 및 자율 주행 차량과 같은 새로운 기술이 데이터 수요를 빠르게 가속화함에 따라 소형 셀이 2020년 약 100,000개에서 2026년까지 800,000개로 4배 성장할 것으로 예상합니다.^{10,11}

타워 임대료는 타워의 위치, 임대 수직 면적, 무게에 따라 다릅니다. 셀룰러 타워의 임대는 일반적으로 5~10년입니다.¹² 중요한 점은, 대부분의 계약이 취소 불가하며 임대료를 연간 약 3%씩 증가시키는 인상 조항이 있다는 것입니다.¹³ 대략적으로 고정된 운영 비용은 이러한 장기 계약을 뒷받침합니다. 대부분의 비용은 타워 감시, 보험, 세금, 유틸리티, 유지보수에서 발생합니다. 일부 경우에는 타워 공급자가 타워 아래의 토지를 소유하는지 임대하는지 여부에 따라 지상 임대료가 비용이 되기도 합니다. 그러나 이러한 비용은 타워 임차인 수가 한 명이든 다섯 명이든 고정되는 경향이 있습니다. 따라서 임차인의 수가 증가함에 따라 수익은 증가하지만 비용은 상대적으로 일정하게 유지됩니다. 단일 셀룰러 타워에 종종 4개 또는 5개의 통신사 임차인이 있으므로 다중 임차인 구조는 장기 수익 흐름을 다각화하고 수익성을 증가시킵니다.



높은 고정 비용으로 인해 임차인을 추가하면 수익성이 크게 증가함

출처: American Tower, 2020년. 단지 예시 목적임. American Tower 데이터를 반영하지 않음.

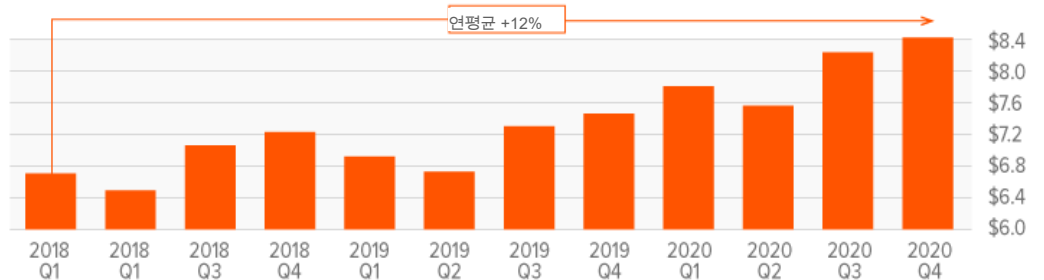


디지털 인프라 하드웨어: 디지털화로 인한 전환 구동력

연결성과 클라우드 컴퓨팅에 대한 전 세계의 의존도가 증가하면서 디지털 인프라는 그 어느 때보다도 중요해졌습니다. 메모리와 처리 능력은 이 생태계를 지탱하는 기둥입니다. 데이터 센터에 대한 수요가 증가함에 따라 데이터 센터 안에 들어 있는 하드웨어에 대한 수요도 커지고 있습니다. 실제로 서버 부문 내 반도체 매출은 2018년 이후 매년 약 12% 성장했습니다.¹⁴

컴퓨팅 및 스토리지 수요로 인해 서버의 반도체 매출이 증가하고 있음

출처: Global X ETF, Bloomberg. 최종 시장별 반도체 매출. 2020년 10월.



참고: CAGR = 연평균 성장률



수십 년 동안 서버는 정보의 단일 정보 흐름을 효율적으로 계산하는 중앙 처리 장치(CPU)에 의해 구동되었습니다. 하지만 데이터 센터에서 복잡한 AI 알고리즘이나 하루 수십억 건의 인터넷 질의를 처리하게 됨에 따라 프로세서가 진화하고 있습니다. 최근 몇 년 동안 그래픽 처리 장치(GPU)는 여러 계산을 동시에 처리하는 능력으로 인해 최신 하드웨어가 되었습니다.¹⁵ 향후에는 데이터 처리 장치(DPU)로 알려진 데이터 중심 설계가 차세대 컴퓨팅 칩이 될 수 있습니다. DPU는 에지에서 데이터를 분석하여 비용과 시간을 절감하는 동시에 최고 속도로 저장, 컴퓨팅 및 데이터 보안을 포함한 다양한 데이터 센터 솔루션을 지원합니다.¹⁶

위의 설명에서 알 수 있듯이, 데이터 센터 하드웨어는 컴퓨팅 요구 사항이 진화함에 따라 빠르게 노화됩니다. 예를 들어, Amazon은 AWS 서버 사용 수명을 4년으로 추정합니다.¹⁷ 초대형 데이터 센터는 최소 5,000개의 서버를 보유하고 있으며, 서버가 수십만 대일 경우도 있어 IT 하드웨어 가격이 수천만 달러에 이릅니다. 따라서 데이터 센터 하드웨어에 대한 강력한 수요는 최신 기술을 지원하기 위해 기존 데이터 센터 내에서의 지속적인 유지 보수 및 업그레이드뿐 아니라 전 세계의 새로운 데이터 센터 추가에서 비롯됩니다.

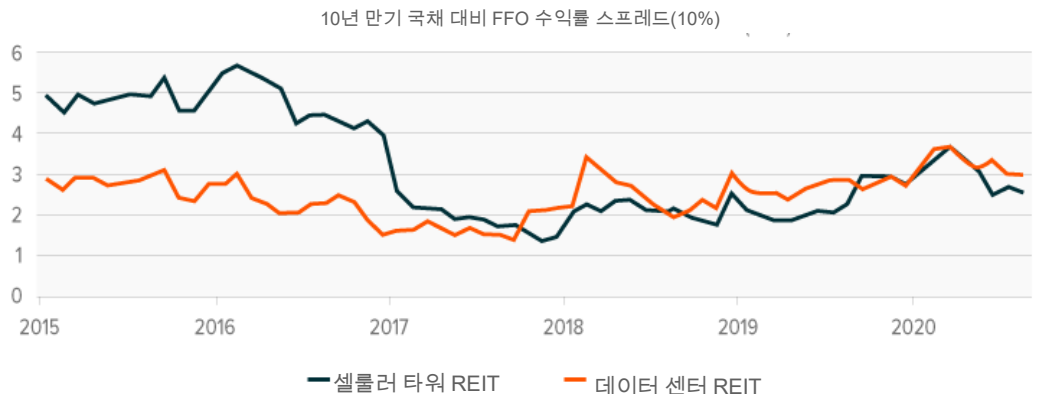
디지털 인프라: 소득 및 성장 잠재력이 있는 부동산

포트폴리오 관점에서, 디지털 인프라는 현재 환경 속에서 매력적인 성장과 소득이라는 특성을 제공할 수 있습니다. 대부분의 주요 선진국에서 금리가 0에 가깝고 거시경제적 배경이 정체됨에 따라, 투자자들은 의미있는 수익률과 상승 기회를 제공할 수 있는 채권의 대안을 점점 더 많이 찾고 있습니다.

10년 만기 미국 국채와 데이터 센터 및 셀룰러 타워용 운영 펀드(FFO) 수익률 간의 스프레드는 일반적으로 지난 3년 동안 약 300 베이시스 포인트로 증가했습니다. FFO는 감가상각 및 할부 상환(비현금 비용)이 순이익에서 공제되기 때문에 수익보다 부동산 투자의 영업 현금 흐름을 판단하는 더 나은 방법을 제공합니다. 10년 만기 미국 국채에 비해 스프레드가 증가한다는 것은 디지털 인프라가 밸류에이션을 개선하고 있음을 나타내는 것일 수 있습니다.

운영 펀드(FFO) 수익률은 미국 국채에 비해 여전히 상대적으로 매력적임

출처: Global X ETF. 각 부문에 대한 미국 REIT의 평균으로 표시됩니다. 데이터 출처: Bloomberg, 2020년 8월 31일. 데이터 센터 REIT에는 Equinix, Digital Realty, QTS Realty, CoreSite Realty 및 CyrusOne이 포함됩니다. 셀룰러 타워 REIT에는 American Tower, Crown Castle, SBA Communications가 포함됩니다.

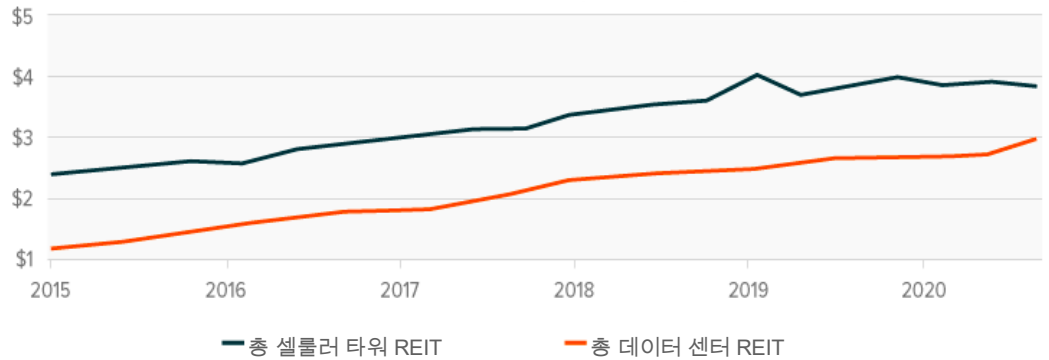


수익 이외에, 디지털 인프라는 변화하는 경제 환경에서 혜택을 볼 수 있는 유리한 입지에 있기 때문에 계속해서 확실한 성장세를 누릴 수 있습니다. 쇼핑몰, 사무실, 아파트 건물과 같은 전통적인 부동산 부문은 새로운 기술과 새로운 소비자 행동으로 인해 장기적인 혼란에 직면해 있습니다. 코로나19 팬데믹으로 인해 소비자들은 점점 더 온라인 쇼핑, 재택 근무, 비디오 및 게임 앱을 통한 소셜 네트워킹을 선택하고 있습니다. 이렇듯 변화하는 패턴은 수요를 대규모 공공 지역에서 개인 주택으로 이동시키고 있습니다. 이러한 변화와 함께, 원격 연결을 지원하는 디지털 인프라에 대한 수요가 증가하고 있습니다.

기업이 클라우드 컴퓨팅 및 무선 네트워크 성장의 혜택을 누리면서 매출은 지속적으로 상승세를 보이고 있음

출처: Global X ETF. 각 부문에 대한 미국 REIT의 평균으로 표시됩니다. Bloomberg에서 얻은 데이터, 2020년 10월. 데이터 센터 REIT에는 Equinix, Digital Realty, CoreSite Realty 및 CyrusOne이 포함됩니다. 셀룰러 타워 REIT에는 American Tower, Crown Castle, SBA Communications가 포함됩니다.

총 수익(단위: 10억)



디지털 인프라는 5G 및 사물 인터넷의 성장을 통한 연결 증가에서부터 빅데이터 및 인공지능의 증가와 클라우드를 통해 원활하게 제공되는 소프트웨어로의 전환에 이르기까지, 수많은 혁신적인 동향의 교차점에 위치하고 있습니다. 따라서 이러한 인프라는 21세기의 성장에 필수적이며, 소득과 성장이라는 특성을 제공할 수 있는 투자자 포트폴리오에서 다면적인 역할을 할 수 있다고 믿습니다.



1. SiriusEdge, "데이터 센터 동일 장소 배치 제공자 선정을 위한 10가지 열쇠", 2016년 3월 13일.
2. 같은 글.
3. American Tower, "타워 산업 및 American Tower 소개", 2020년 6월 30일.
4. SolidSignal, "전화기가 타워에서 얼마나 멀리 떨어져 있을 수 있는가?", 2019년 4월 15일.
5. ExtremeTech, "ExtremeTech가 설명하다: LTE란 무엇인가?", 2015년 4월 1일.
6. Newzoo, "Newzoo의 글로벌 모바일 시장 보고서: 세계 32억 명의 스마트폰 사용자, 그들이 사용하는 기기 및 그들이 플레이하는 모바일 게임에 대한 통찰력", 2019년 9월 17일.
7. Wireless Estimator, "미국 상위 100대 타워 기업", 2020년 9월 11일.
8. Ericsson, "Ericsson 이동성 보고서", 2020년 6월.
9. 같은 글.
10. Barron's, "5G가 출시됩니다. 이 두 셀룰러 타워 REIT를 구매하여 트렌드에 동참하십시오", 2020년 5월 24일.
11. Light Reading, "5G 소형 셀 기회: 대단하고 지저분함", 2019년 5월 13일.
12. American Tower, (n3)
13. American Tower, (n3)
14. 2020년 10월 기준 Bloomberg 데이터.
15. Nvidia, "애플리케이션 워크로드 분석을 통해 데이터 센터 생산성 극대화", 2018년 6월.
16. Mellanox, "DPU 지원 데이터 혁명 시대에 오신 것을 환영합니다", 2020년 3월 30일.
17. ZDNet, "당신이 알아야 할 네 가지 데이터 센터 지출 동향", 2020년 2월 14일.

투자에는 원금 손실 가능성을 포함한 리스크가 수반됩니다. 데이터 센터 REIT 및 디지털 인프라 회사는 부동산 시장과 관련된 리스크, 무선 인프라 및 연결에 대한 수요 변화, 급속한 제품 노후화, 정부 규제, 그리고 자연 재해 및 사이버 공격을 포함한 외부 리스크의 영향을 받습니다. 국제 투자에는 통화 가치의 불리한 변동, 일반회계원칙의 차이, 또는 다른 국가의 사회적, 경제적 또는 정치적 불안정으로 인한 자본 손실 위험이 수반됩니다.

