

글로벌 시장동향보고서 | 2021.10

다크 파이버 시장

01 개요

1.1 기술 개요

- 다크 파이버는 첨단소재 분야에 속하는 기술로, 사용하지 않은 광섬유 케이블을 의미함
 - 다크 파이버를 사용하지 않는 동안에는 광 펄스가 이를 통해 전송되지 않음
- 다크 파이버는 광학 연결 설정하려는 개인이나 회사에 임대할 수 있음
 - 사설 네트워킹, 인터넷 액세스 및 인터넷 인프라 네트워킹에 사용됨
- 5G 네트워크를 지원하는 것 이외에 다크 파이버의 장점 중 하나는 데이터 보안을 보장하고 대역폭을 확장할 수 있다는 것임

1.2 시장 현황

- 광섬유 네트워크 설치를 위해서는 막대한 투자가 동반되어야 하므로, 필요한 용량 외 추가 용량을 배치하여 향후 기업에 임대할 수 있도록 함
- 다크 파이버는 무제한 대역폭 기능, 네트워크 수요에 기반한 초고속 확장, 네트워크 제어를 제공하며, 클라우드 및 백업 기능을 지원할 수 있음
- 이러한 장점으로 인해 인터넷 사용자는 다크 파이버를 선호함
 - 5G 네트워크에 대한 수요 증가와 인터넷 대역폭에 대한 수요 증가는 다크 파이버 시장의 성장을 주도함
 - 통신 산업은 다크 파이버 서비스 제공자에게 유리한 기회를 창출할 것임

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 다크 파이버 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	• 5G 네트워크에 대한 수요 증가 • 인터넷 대역폭에 대한 수요 증가 • 안정적인 네트워크에 대한 수요 증가
성 장 억 제 요 인	• 다크 파이버 설치의 위험성
시 장 기 회	• 수익성 있는 기회를 창출하는 통신 산업 • 제조 및 물류 부문의 대용량 데이터 처리 필요
해결해야 할 과제	• 적절한 모니터링 시스템 부족

※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- 구매자에는 기업, 정부 기관 등이 포함되며, 시장의 공급업체는 가닥당 마일당 가격을 기준으로 다크 파이버를 임대하고 있음
- 구매자들은 가격에 따른 흥정보다는 서비스 품질에 중점을 두고 있음
- 공급업체는 일반적으로 장기 임대 계약을 통해 서비스를 제공하고 있음
- 따라서, 구매자들의 협상력은 보통이며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

- 광섬유 모재는 다크 파이버의 핵심 원료이며, 시장에는 많은 공급업체가 있어 공급업체 서비스의 차별성이 낮고, 공급업체 전환 비용도 낮음
- 따라서, 공급자들의 협상력은 낮으며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨
- 공급업체는 낮은 협상력을 이용하여 투입비용 및 수익을 관리할 수 있음

□ 잠재적 진입자의 위협

- 잠재적 진입자의 위협은 다크 파이버 시장 내 진입 장벽을 기반으로 함
- 자본 집약적이라는 특성 때문에 많은 스타트업 및 대기업들이 새롭게 시장에 진입할 가능성은 낮음
- 따라서, 잠재적 진입자의 위협은 보통이며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 대체재의 위협

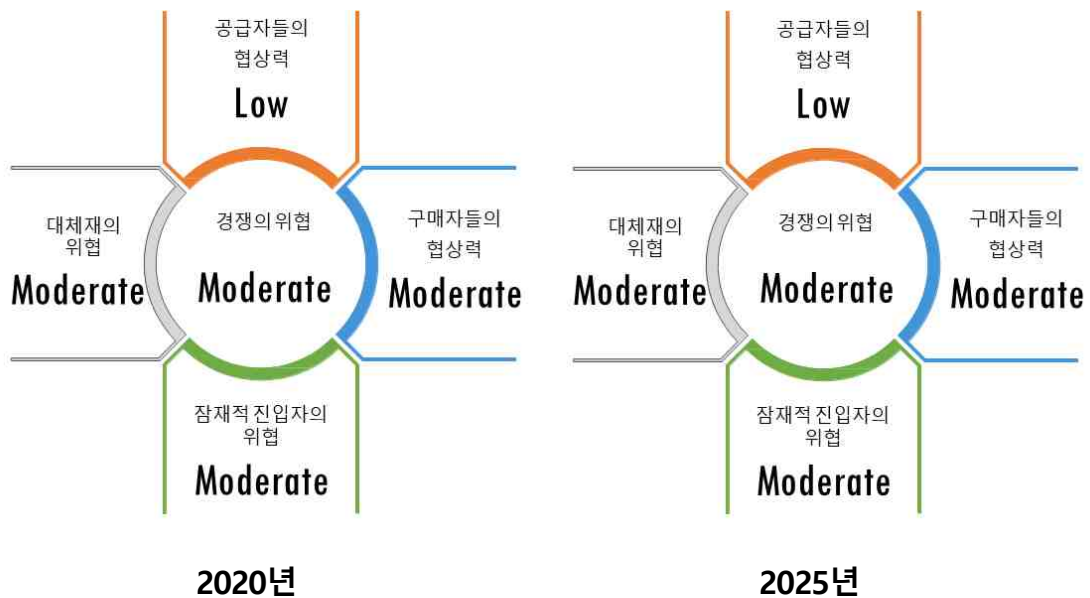
- 다크 파이버는 구리 케이블에 비해 몇 가지 장점이 있지만, 일부 애플리케이션은 다크 파이버 케이블 보다 구리 케이블을 더 선호함
- 그러나, 구매자는 장거리 서비스를 위해 광섬유 네트워크 연결을 선호함
- 따라서 대체재의 위협은 보통이며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 경쟁의 위협

- 다크 파이버는 장기 임대 계약을 통해 고객에게 제공되고 있음
- 따라서, 공급업체들은 구매자들과의 장기적인 파트너십을 유지하는 데 초점을 맞추고 있으며, 공급업체는 경쟁업체 고객 기반을 확보하기 어려움

- 이는 경쟁의 위협을 보통으로 만들며, 예측 기간 동일하게 유지될 것으로 예상됨

[그림 1-1] 글로벌 다크 파이버 시장의 5 Forces 분석



※ 출처 : TechNavio, Global Dark Fiber Market, 2021

다 가치 사슬(Value-Chain)

- 글로벌 다크 파이버 시장의 가치 사슬(Value-chain)은 투입, 운영, 마케팅 및 판매, 서비스로 구성됨

[그림 1-2] 글로벌 다크 파이버 시장의 가치 사슬(Value-Chain)



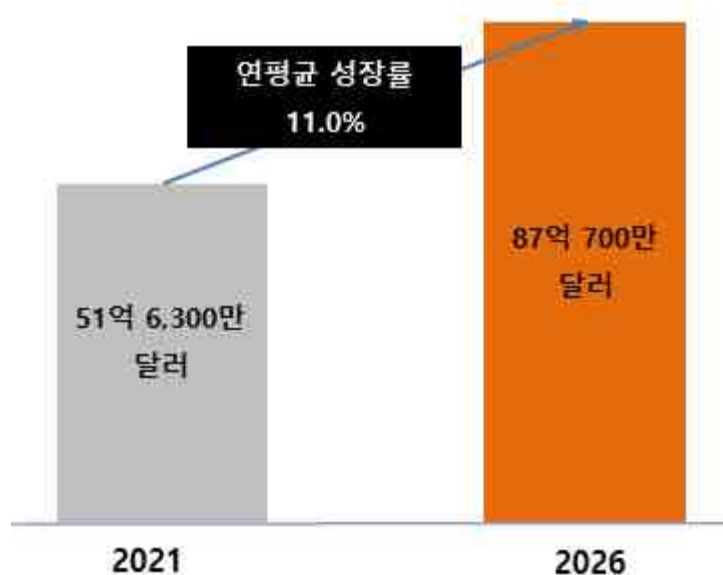
※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 다크 파이버 시장은 2021년 51억 6,300만 달러에서 연평균 성장률 11.0%로 증가하여, 2026년에는 87억 700만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 다크 파이버 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

2.2 세부항목별 시장 규모

- 전 세계 다크 파이버 시장은 유형에 따라 멀티모드, 싱글모드로 분류되고, 멀티모드는 2020년을 기준으로 67.35%의 점유율을 차지하였으며, 그 뒤를 싱글모드가 32.65%로 뒤따르고 있음

- 멀티모드는 2020년 33억 8,698만 달러에서 연평균 성장률 11.63%로 증가하여, 2025년에는 58억 6,979만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 싱글모드는 2020년 16억 4,195만 달러에서 연평균 성장률 7.92%로 증가하여, 2025년에는 24억 312만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 다크 파이버 시장의 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



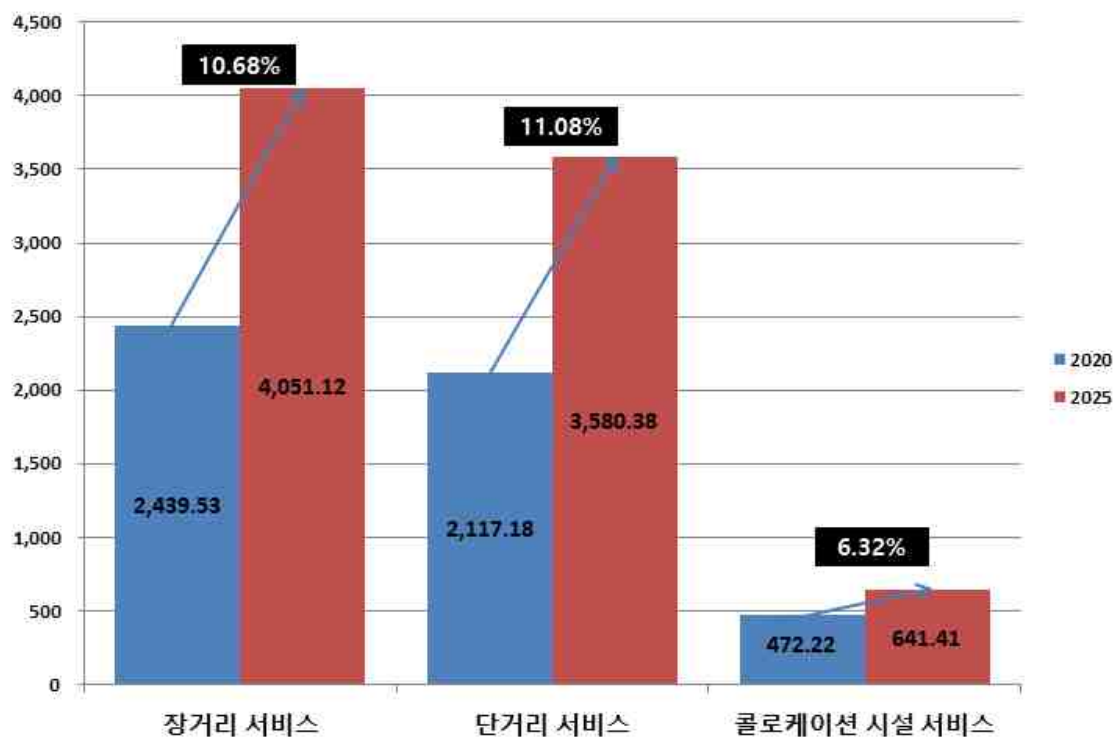
※ 출처 : TechNavio, Global Dark Fiber Market, 2021

- 전 세계 다크 파이버 시장은 서비스에 따라 장거리 서비스, 단거리 서비스, 콜로케이션 시설 서비스로 분류되고, 장거리 서비스는 2020년을 기준으로 48.51%의 점유율을 차지하였으며, 그 뒤를 단거리 서비스가 42.10%, 콜로케이션 시설 서비스가 9.39%로 뒤따르고 있음
- 장거리 서비스는 2020년 24억 3,953만 달러에서 연평균 성장률 10.68%로 증가하여, 2025년에는 40억 5,112만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 단거리 서비스는 2020년 21억 1,718만 달러에서 연평균 성장률 11.08%로 증가하여, 2025년에는 35억 8,038만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 콜로케이션 시설 서비스는 2020년 4억 7,222만 달러에서 연평균 성장률 6.32%로 증가하여, 2025년에는 6억 4,141만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 다크 파이버 시장의 서비스별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



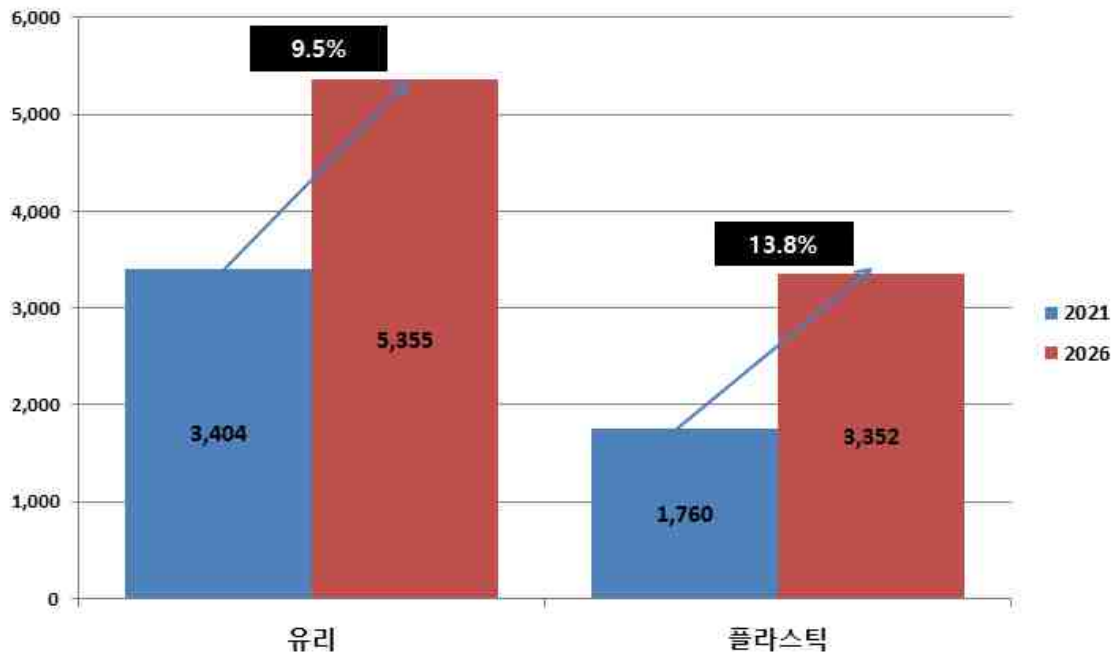
※ 출처 : TechNavio, Global Dark Fiber Market, 2021

□ 전 세계 다크 파이버 시장은 재료에 따라 유리, 플라스틱으로 분류됨

- 유리는 2021년 34억 400만 달러에서 연평균 성장률 9.5%로 증가하여, 2026년에는 53억 5,500만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 플라스틱은 2021년 17억 6,000만 달러에서 연평균 성장률 13.8%로 증가하여, 2026년에는 33억 5,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 다크 파이버 시장의 재료별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

□ 전 세계 다크 파이버 시장은 최종사용자에 따라 인터넷 서비스 사업자 (ISP) 및 통신 산업, 은행·금융서비스·보험 산업, IT 지원 서비스, 군 및 항공우주 산업, 석유 및 가스 산업, 헬스케어 산업, 철도 산업, 기타 산업으로 분류됨

○ 인터넷 서비스 사업자(ISP) 및 통신 산업은 2021년 17억 1,100만 달러에서 연평균 성장률 12.2%로 증가하여, 2026년에는 30억 4,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

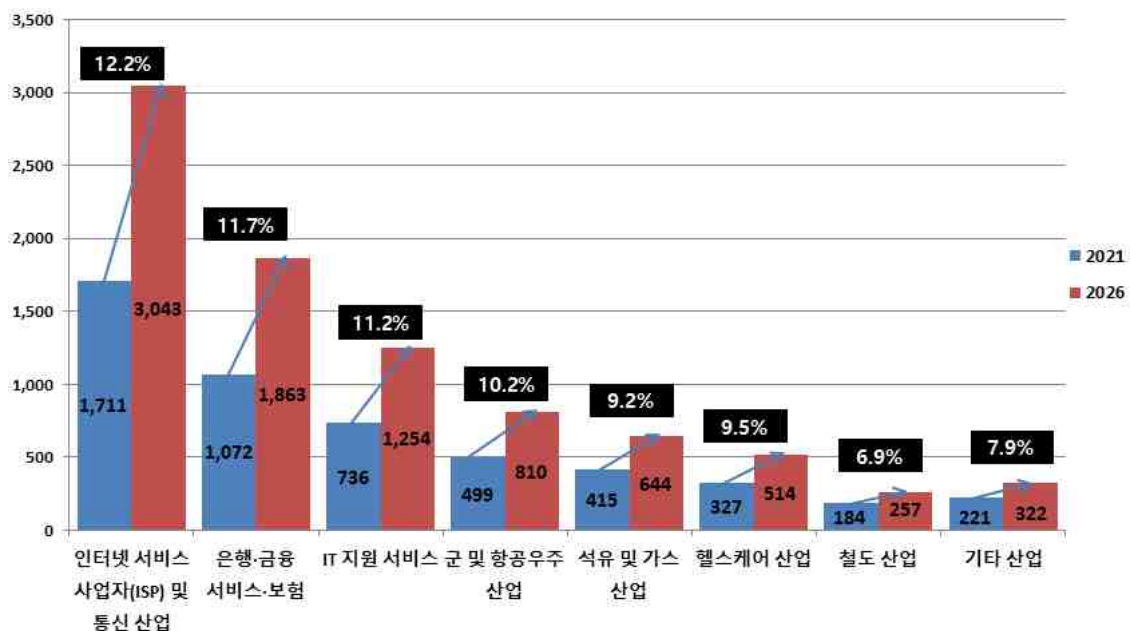
○ 은행·금융서비스·보험 산업은 2021년 10억 7,200만 달러에서 연평균 성장률 11.7%로 증가하여, 2026년에는 18억 6,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ IT 지원 서비스는 2021년 7억 3,600만 달러에서 연평균 성장률 11.2%로 증가하여, 2026년에는 12억 5,400만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 군 및 항공우주 산업은 2021년 4억 9,900만 달러에서 연평균 성장률 10.2%로 증가하여, 2026년에는 8억 1,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 석유 및 가스 산업은 2021년 4억 1,500만 달러에서 연평균 성장률 9.2%로 증가하여, 2026년에는 6억 4,400만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 헬스케어 산업은 2021년 3억 2,700만 달러에서 연평균 성장률 9.5%로 증가하여, 2026년에는 5억 1,400만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 철도 산업은 2021년 1억 8,400만 달러에서 연평균 성장률 6.9%로 증가하여, 2026년에는 2억 5,700만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 산업은 2021년 2억 2,100만 달러에서 연평균 성장률 7.9%로 증가하여, 2026년에는 3억 2,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 다크 파이버 시장의 최종사용자별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

2.3 지역별 시장 규모

□ 전 세계 다크 파이버 시장을 지역별로 살펴보면, 2026년을 기준으로 북미 지역이 42.7%로 가장 높은 점유율을 차지하였고, 아시아-태평양 지역이 28.3%, 유럽 지역이 21.8%, 그 외 지역이 7.2%로 나타남

○ 북미 지역은 2021년 21억 3,600만 달러에서 연평균 성장률 11.7%로 증가하여, 2026년에는 37억 1,400만 달러에 이를 것으로 전망됨

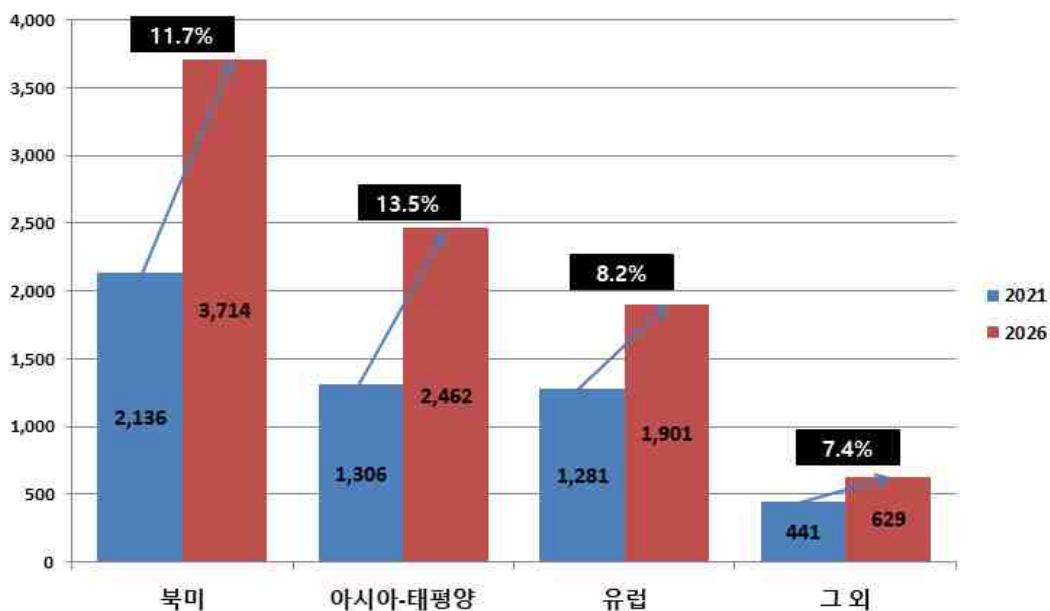
○ 아시아-태평양 지역은 2021년 13억 600만 달러에서 연평균 성장률 13.5%로 증가하여, 2026년에는 24억 6,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 유럽 지역은 2021년 12억 8,100만 달러에서 연평균 성장률 8.2%로 증가하여, 2026년에는 19억 100만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 그 외 지역은 2021년 4억 4,100만 달러에서 연평균 성장률 7.4%로 증가하여, 2026년에는 6억 2,900만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 글로벌 다크 파이버 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



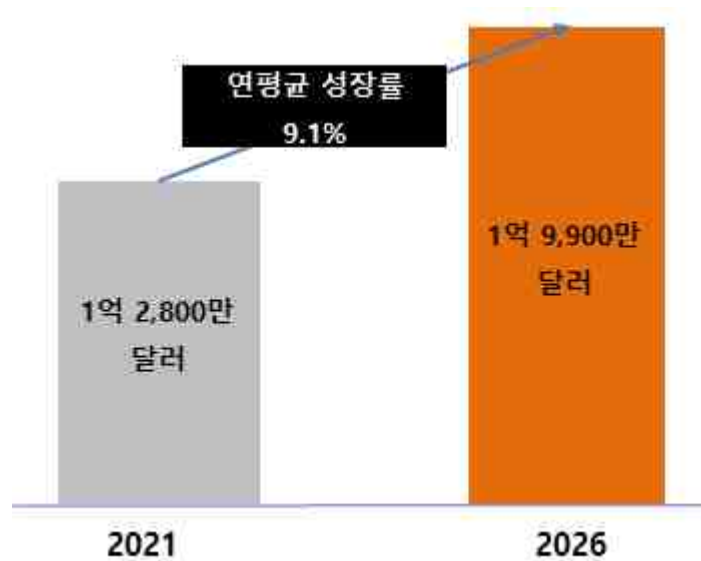
※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

2.4 우리나라 시장 규모

가 전체 시장 규모

- 우리나라 다크 파이버 시장은 2021년 1억 2,800만 달러에서 연평균 성장률 9.1%로 증가하여, 2026년에는 1억 9,900만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 우리나라 다크 파이버 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

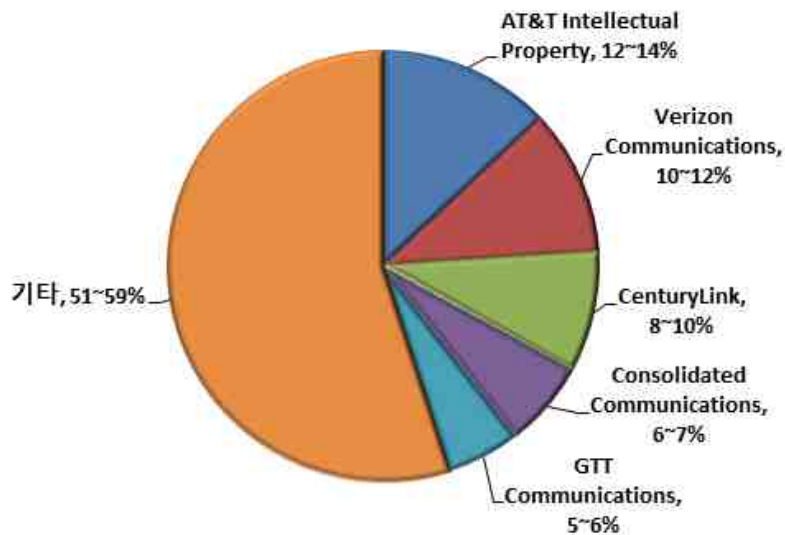
03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

가 주요 기업 현황

- 전 세계 다크 파이버 시장에서 주요 기업은 AT&T Intellectual Property (미국), Verizon Communications(미국), CenturyLink(미국), Consolidated Communications(미국), GTT Communications(미국) 등이 있음

[그림 3-1] 글로벌 다크 파이버 시장의 주요 기업 점유율(2020년)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

나 개발 동향 분석

- 다크 파이버 시장의 주요 기업들은 시장 입지와 제품 포트폴리오를 강화하기 위해 제품 및 서비스 출시와 개발에 중점을 두고 있음

[표 3-1] 글로벌 다크 파이버 시장의 주요 기업 개발 현황

일자	기업	내용
2020.12	CenturyLink	- 광범위한 글로벌 파이버 네트워크, 주문형 네트워킹 및 보안을 통합하여 애플리케이션 및 워크로드를 빠르고 효율적으로 배치할 수 있도록 지원함 - Lumen 고객은 대기시간이 짧고 안전하며, 확장 가능한 고성능 기능을 활용할 수 있음
2020.10	AT&T Intellectual Property	고객이 가장 적합한 인터넷 속도와 가격을 선택할 수 있도록 하기 위해 세 가지 가격을 도입함
2020.10	Windstream Communications	5G 서비스에 대한 확장성, 안정성 및 준비성을 개선하기 위한 솔루션을 개발함 - 여러 도시에 다중 Gbps 네트워크 보호 연결을 제공할 수 있게 되어 네트워크 안정성과 고객 경험을 개선하는 데 도움이 될 것으로 기대됨
2020.07	Verizon Communications	기업 및 소비자 5G 애플리케이션 데이터 양이 크게 증가할 것에 대비하여 800Gbps를 장거리 광섬유를 통해 전송하는 고속 장거리 데이터 세션을 구축함
2020.07	Windstream Communications	100,000개의 새로운 위치에 광섬유 네트워크를 배포함
2019.10	GTT communications	- 증가하는 수요를 충족하기 위해 주요 유럽 네트워크 경로에 광섬유 네트워크를 업데이트함 - 이를 통해 기업 및 통신 사업자 클라이언트를 위한 GTT의 Tier1 글로벌 IP 네트워크 공간의 용량과 성능을 향상시킴

※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

3.2 주요 기업 동향

가 AT&T Intellectual Property

- ☐ 다크 파이버 시장의 주요 기업 중 하나로, 가장 크고 가치있는 지식 재산 포트폴리오를 관리하고 있음
- ☐ 전 세계적으로 약 16,590개의 특허와 응용 프로그램을 소유하고 있으며, 강력한 지식 재산권 라이선스 및 판매 프로그램을 관리하고 있음

- ☐ 커뮤니케이션, 워너미디어(WarnerMedia), 라틴아메리카, 잔드르(Xandr) 부분을 통해 운영되고 있음
- ☐ 광대역 연결 제공업체로 미국 전역의 사람과 기업을 연결하는 고속 광섬유 및 무선 광대역 네트워크라는 세 가지 핵심 분야를 서비스하는 데 초점을 맞추고 있음

[표 3-2] AT&T Intellectual Property의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	내용	제 품	애플리케이션
파이버 네트워크	- AT&T 파이버는 최대 1Gbps의 속도와 최대 99%의 신뢰도를 제공함 - 소프트웨어 기반 엔터테인먼트 공급자로 HBO Max와 AT&T TV를 통해 엔터테인먼트 경험을 제공함	AT&T 파이버	IT 기업, 가정 및 정부 기관

※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

나 Verizon Communications

- ☐ 기술, 통신, 정보 및 엔터테인먼트 제품과 서비스를 제공하고 있음
- ☐ 네트워크 및 플랫폼을 통해 음성, 데이터 및 비디오 서비스와 솔루션을 제공하여, 이동성, 안정적인 네트워크 연결, 보안 및 제어에 대한 고객의 요구를 충족하고 있음

[표 3-3] Verizon Communications의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	내용	제 품	애플리케이션
파이버 네트워크	기존 사설 회선 서비스와 유사한 보안 특성을 가진 가상 회선을 사용하여 지점 간 연결을 제공함	다크 파이버	상업 및 기업

※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

다 CenturyLink

- 2020년 3분기부터 Lumen Technologies로 기업명을 변경하였음
- 주거 및 소규모 비즈니스 고객에게 고속 인터넷, 광섬유, 음성, 전화 및 TV 서비스를 제공하는 통신 기업임
- 하이브리드 네트워킹, 클라우드 연결 및 보안 솔루션을 제공함

[표 3-4] CenturyLink의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
다크 파이버	지상의 다크 파이버 및 관리형 광섬유 네트워크(MOFTN)와 같은 Lumen Dark Fiber 솔루션을 제공하고 있음

※ 출처 : TechNavio, Global Dark Fiber Market, 2021

라 Consolidated Communications

- 농촌 및 대도시 지역사회와 23개 주의 서비스 지역에서 소비자, 기업, 무선 및 유선 통신 사업자들에게 서비스를 제공하는 선도적인 광대역 및 비즈니스 통신 제공업체임
- 고속 인터넷, 데이터, 전화, 보안, 관리 서비스, 클라우드 서비스 및 도매 통신업체 솔루션을 포함한 광범위한 통신 솔루션을 제공하고 있음

[표 3-5] Consolidated Communications의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	내용	제 품	애플리케이션
파이버 네트워크	다양한 속도에 대해 경쟁력 있는 요금으로 초고속 인터넷 서비스를 제공함	다크 파이버	사업, 상업 및 가정

※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

마 GTT Communications

- 글로벌 Tier 1 인터넷 네트워크를 소유 및 운영하고 있으며, 포괄적인 클라우드 네트워킹 서비스 제품군을 제공함
- 글로벌 기업, 정부, 대학, 통신 사업자 및 OTT 제공업체에 서비스를 제공하고 있음

[표 3-6] GTT Communications의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	내용	제 품	애플리케이션
파이버 네트워크	GTT의 다크 파이버는 광범위한 지리적 공간에서 사용할 수 있는 포괄적인 서비스를 제공함	다크 파이버	금융 시장, 제조, 소매 및 전자상거래, 미디어 및 방송, 이벤트 서비스

※ 출처 : MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021

참고문헌

- MarketsandMarkets, Dark Fiber Market, 2021
- TechNavio, Global Dark Fiber Market, 2021

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(<https://www.innopolis.or.kr>)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.