

# TEKTON INVEST

## Biweekly Report

20 Apr 2026

### AI 데이터센터 네트워킹 혁명 – CPO(Co-Packaged Optics)

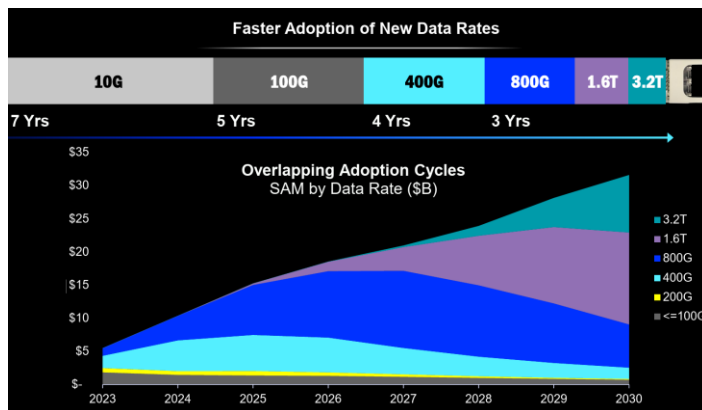
#### Summary

문제는 네트워킹을 관리하는 스위치 칩에서 트랜시버까지의 거리가 전통적인 방식인 구리로 연결되며 속도와 전력효율을 저하시킨다는 것입니다. 이를 해결하기 위해 도입된 기술이 CPO(Co-Packaged Optics)입니다. 칩과 광소자를 하나의 기판에 통합 패키징 한다는 개념인데, 구리 사용을 최소화한 결과 기존대비 전력 효율이 급증했고 데이터 전송 속도와 냉각 효율도 개선되었습니다.

#### Industry

폭증하는 트래픽이  
네트워킹 혁신 촉발

AI 데이터센터는 추론에 필요한 막대한 연산량을 처리하기 위해 수만 개의 GPU를 수평적으로 연결하는 **스케일아웃(Scale-out)** 구조를 도입하고 있습니다. 협력하여 연산을 처리하는 것인데, 그 결과 전체 트래픽의 **80%**가 데이터센터 내부에서 발생하는 중입니다. 기



출처: LightCounting, Coherent(2025)

하급수로 증가하는 데이터의 양에 대응하여 데이터센터 네트워킹 속도는 급격하게 빨라지고 있습니다. 구리선이 아닌 광케이블로 네트워크를 구성하고, 초고속 **광트랜시버(optical transceiver)**를 통해 전기 신호를 광 신호로 전환하는 방식으로 인프라를 구축하고 있습니다.

효율을 극단으로  
높이는 CPO

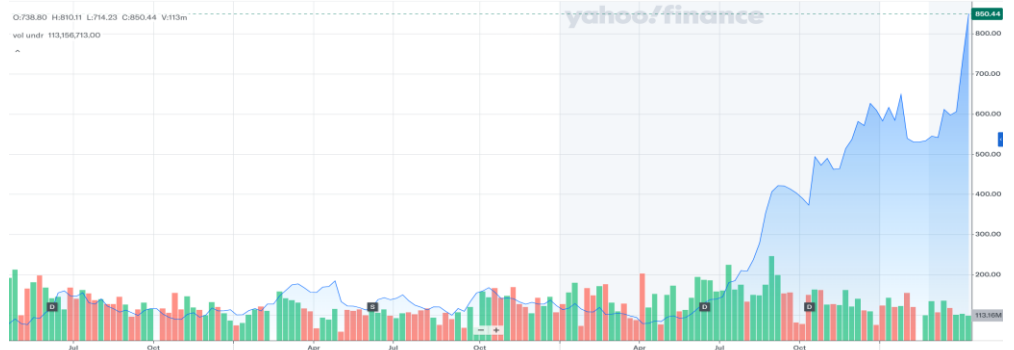
문제는 네트워킹을 관리하는 스위치 칩에서 트랜시버까지의 거리가 전통적인 방식인 구리로 연결되며 속도와 전력효율을 저하시킨다는 것입니다. 이를 해결하기 위해 도입된 기술이 **CPO(Co-Packaged Optics)**입니다. 칩과 광소자를 하나의 기판에 통합 패키징 한다는 개념인데, 구리 사용을 최소화한 결과 기존대비 전력 효율이 급증했고 데이터 전송 속도와 냉각 효율도 개선되었습니다. 미국의 Coherent사는 자사의 CPO 관련 SAM(Serviceable Addressable Market)이 2030년 **150억 달러**를 넘어설 것으로 예상하고 있습니다.

#### Value Chain

CPO의 구성

CPO는 스위치 칩과 **실리콘 포토닉스(SiPh)** 공정 기반의 광학 엔진을 인터포저나 하이브리드 본딩과 같은 첨단 패키징 기술을 통해 하나의 기판 위에서 결합합니다. 열에 민감한 레이저는 플러그형 모듈 형태의 **외부광원(External Laser Source, ELS)**으로 연결하게 됩니다.

중제육창  
 주가 +39.50% YTD  
 시가총액 205조원



Zhongji Innolight Co., Ltd. (300308.SZ) 최근 3년 주가 흐름 출처: Yahoo Finance

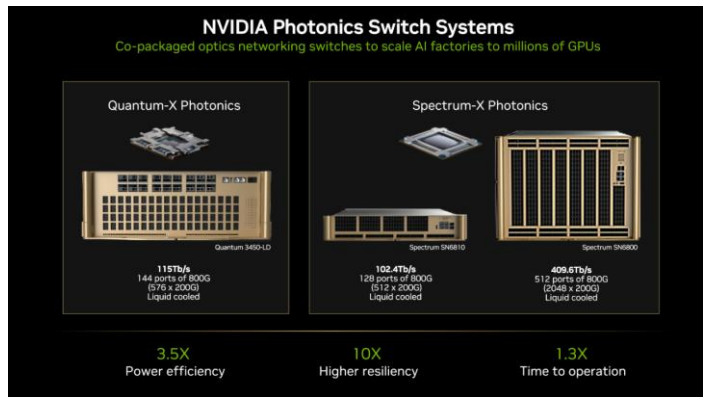
중제육창  
 - SiPh 기술 확보

**Zhongji Innolight**는 글로벌 광트랜시버 1위 기업으로 CPO 기술에서도 시장을 선도하고 있습니다. 자체적으로 확보한 실리콘 포토닉스 기술을 기반으로 2026년 1.6T 제품 출하량의 절반 이상을 생산할 전망입니다. 과도기적 기술이라고 할 수 있는 **NPO**(Near-Packaged Optics, 광학엔진을 스위치 칩 인근 PCB 위에 전기 배선으로 연결)는 고객사 수요를 확인하고 내년 양산에 돌입할 예정입니다. Nvidia社와 Broadcom社의 CPO 기반 스위치 신제품이 출시되고 본격 양산 국면에 접어들면, 동사의 CPO 매출도 가파르게 증가할 것으로 보입니다.

## Key Insight

엔비디아  
 - CPO 스위치 출시

Nvidia는 지난 3월 GTC를 통해 AI 연산의 병목 현상이 더 이상 GPU 성능 자체에 있지 않고, 대역폭과 전력 효율에 있음을 강조했습니다. 추론 컴퓨팅이 급증하면서 네트워킹의 중요성이 높아지는 점을 지적한 것입니다. 최신 스



출처: Nvidia

위치 Spectrum-6는 CPO 기술 기반으로 만들어져서 전력 소모가 큰 플러그형 트랜시버를 사용할 때보다 전력 소비량이 **3.5배** 감소했다고 합니다.

레이저 기술로  
 시장을 과점하는 기업

Nvidia는 최근 **Coherent社**, **Lumentum社**에 각각 20억 달러를 투자하겠다고 발표했습니다. 양사는 레이저 기술을 기반으로 CPO의 핵심 구성요소인 ELS를 공급을 사실상 과점하고 있는데, 전략적 협력을 통해 이를 안정적으로 확보하겠다는 뜻으로 풀이됩니다. 이 투자금을 통해 양사의 인화인듐(InP) 6인치 웨이퍼 생산 능력이 확대될 전망입니다.

## Strategy

급격한 기술  
 혁명의 시대

저희는 2024년 7월 'Biweekly Report 158\_AI 데이터센터 확대 - 초고속 광트랜시버 수요 급증'편을 통해 광통신의 중요성을 이야기한 바 있습니다. 2년도 채 되지 않아 밸류체인에 속한 주요 기업들은 CPO라는 차세대 기술을 현실화 시키는 중입니다. AI에 대한 투자와 기술 혁신이 얼마나 빠르게 진행되고 있는지를 확인 할 수 있는 대목이라 할 수 있겠습니다.