



4차 산업 성장 이끌 양자압도통신 관련주

Collaboration report

2025.2.18

통신서비스 x 미래산업

통신서비스/장비 김홍식
pro11@hanafn.com

미래산업 최재호
chlwogh2002@hanafn.com

미래산업 권태우
tkwon@hanafn.com

하나증권

통신

4차산업 성장 이끌 양자암호통신 관련주

Summary

- ✓ 양자암호통신은 실체가 뚜렷한 상황, 5G/6G 성공에 큰 도움될 전망
- ✓ 인터넷 보안이 전자상거래 촉진 했듯이 양자암호통신은 IoT/핀테크 진화시킬 것
- ✓ 양자암호통신 기술 보유도 중요하지만 관련 장비/서비스 업체에 관심 높여야

Top Pick 및 관심종목

기업명	투자의견	목표주가(12M)	현재주가(2월14일)
SK텔레콤(017670)	BUY	70,000원	56,300원
솔리드(050890)	BUY	15,000원	7,770원
아이씨티케이(456010)	NR	NR	8,940원
우리넷(115440)	NR	NR	7,330원

목차

1. 양자암호통신의 개념과 발전 방향	3
1) 양자의 불확정성을 이용한 보안 기술	3
2) 비교 불가한 천하무적 통신 보안	5
3) 전송 거리 문제 해결 중, 유선에서 무선으로 진화	8
4) 이미 상용화 진행 중, 허상이 아닌 실체	10
2. 양자암호통신이 급부상한 이유	11
1) 양자컴퓨터 개발 급물살, 해킹 기술 발전	11
2) IoT/블록체인 발전 본격화, 네트워크 진화	12
3) 양자컴퓨터 출현 전 양자암호통신 상용화 필수	13
3. 양자암호통신과 4차산업과의 관계	14
1) 5G/6G의 도입과 양자암호통신의 중요성	14
2) IoT/자율차/UAM과 양자암호통신	16
4. 양자암호통신 세부 수혜 업종 정리	18
1) 5G/6G 통신 서비스 업체	18
2) 양자암호통신 관련 장비업체	19
기업분석	21
SKT(017670)	22
솔리드(050890)	24
아이씨티케이(456010)	26
우리넷(115440)	29

2025년 2월 18일 | 산업분석_Industry In-depth

Overweight

Top Pick 및 관심종목

*CP 2025년 2월 14일

SK텔레콤(017670)

BUY | TP 70,000원 | CP 56,300원

플리드(050890)

BUY | TP 15,000원 | CP 7,770원

아이씨티케이(456010)

BUY | TP NR | CP 8,940원

우리넷(115440)

BUY | TP NR | CP 7,330원

통신

4차산업 성장 이끌 양자암호통신 관련주

양자암호통신은 실체가 뚜렷한 상황, 5G/6G 성공에 큰 도움될 전망

양자컴퓨터 조기 등판 가능성이 부각되면서 국내외 주식시장에서 양자암호통신에 대한 관심이 높아지고 있다. 양자암호통신은 양자의 확정되지 않는 성질, 즉 불확정성을 이용한 통신 기술이다. 이 성질을 활용하면 최소한 통신 선로 상에선 해킹이 불가능하고 도청 시도가 있다면 바로 알아챌 수 있다는 장점을 갖는다. 현재 가장 강력한 양자암호통신으로는 양자키분배(QKD : Quantum Key Distribution) 방식이 있으며, 그 대안으로 양자내성암호(PQC : Post-Quantum Cryptography)방식, 양자난수생성기(QRNG) 방식이 존재한다. 가장 큰 고민이자 과제였던 전송 거리 문제 및 무선으로의 적용도 최근 큰 성과를 거두고 있어 양자암호통신 발전에 대한 기대감을 높이고 있다. 차세대 네트워크에서의 양자 암호 통신 기술의 활용 가능성 및 사업의 확장성, 비즈니스 모델 발굴 본격화에 큰 관심이 모아지는 상황이다. 무엇보다 5G/6G 기반으로 IoT/핀테크가 활성화되는데 양자암호통신이 큰 역할을 수행할 것으로 보여 주목할 필요가 있겠다.

인터넷 보안이 전자상거래 촉진 했듯이 양자암호통신은 IoT/핀테크 진화시킬 것

20여년전 초고속인터넷 도입과 더불어 인터넷 보안 기술 적용은 전자상거래/온라인 금융 거래 발전에 결정적 영향을 미쳤다. 그런데 양자암호통신이 과거 인터넷 보안 기술과 비슷한 역할을 수행할 것으로 보여 관심을 끈다. 양자암호통신이 5G/6G 시대의 IoT 발전에 적극적인 기여를 할 것으로 보이며, 블록체인 비즈니스의 경우 양자암호통신이 없어서는 안 될 핵심 기술이 될 전망이다. 차세대 먹거리로 IoT/블록체인/핀테크 등이 부상하면서 양자암호통신에 대한 관심을 높여주고 있으며 서비스 확장이 본격화되는 양상이다. 양자암호통신 범용화는 반드시 양자컴퓨터 상용화 이전에 이루어져야 한다. 그렇지 않으면 대형 사고가 발생할 수 있어서다. 이미 양자암호통신 칩/장비 상용화가 본격화되고 있다. 예상보다 빠른 사업 확산이 예상된다.

양자암호통신 기술 보유도 중요하지만 관련 장비/서비스 업체에 관심 높여야

대다수 투자자들이 양자암호통신 자체 매출 발생 가능성에 관심을 높이는 상황이다. 하지만 실제 양자암호통신의 경우 새로운 솔루션을 장착한 통신장비 형태로 접목될 가능성이 높다. 따라서 양자암호통신 기술이 내장된 부품 및 장비를 개발/생산할 가능성이 높은 통신 부품/장비 업체와 더불어 서비스 상품 출시 업체인 통신사에 투자할 것을 권고한다. 유/무선 초고속인터넷 도입 이후 큰 돈을 번 업체는 보안 관련 업체가 아닌 초고속인터넷/3G 서비스 제공 업체, 플랫폼 업체, 칩 개발/생산업체, 단말기 개발/생산 업체, 통신 네트워크 장비 업체들이었다. SKT, 플리드, 아이씨티케이, 우리넷에 주목할 필요가 있겠다.

1. 양자암호통신의 개념과 발전 방향

1) 양자의 불확정성을 이용한 보안 기술

양자암호통신은 양자의 불확정성을 이용한 차세대 통신 보안 기술

최근 국내외 주식시장에서 양자암호통신에 대한 관심이 높아지고 있다. 보안 리스크가 급부상하고 있기 때문이다. 양자암호통신은 양자역학 원리를 통신 기술에 응용한 기술이다. 양자컴퓨터 사이를 연결하고 절대적인 보안성을 확보하는 미래 네트워크 혁신 기술로 꼽힌다.

양자암호통신은 양자 역학에서 어떤 물리적 상태가 정해지지 않고 중첩된 양자 중첩, 여러 양자 중첩 상태가 서로 영향을 줄 수 있도록 연결되는 양자 얽힘 등의 특성을 활용한 통신 기술이다. 현재 해킹은 수많은 광자(빛의 입자)의 형태로 전송 중인 데이터 일부를 중간에 빼돌리거나 정보만 복사하고 다시 보내는 방식으로 이루어진다. 그런데 양자암호통신의 경우 양자 중첩 상태에 있는 광자는 물리적으로 복제가 불가능하며 정보를 확인하는 순간 중첩 상태가 붕괴해 다시 되돌릴 수 없는 특징을 갖는다. 양자의 확정되지 않는 성질, 즉 불확정성을 이용한 통신 기술이라고 볼 수 있겠다. 따라서 이 성질을 활용하면 최소한 통신 선로 상에선 해킹이 불가능하고 도청 시도가 있다면 바로 알아챌 수 있다는 장점을 갖는다. 최고의 차세대 보안 기술이라고 볼 수 있겠다.

도표 1. 양자암호통신의 3가지 특성

1	복제 불가의 원리, 중첩 상태 측정 불가
2	불확정성, 측정 시도 시 값이 달라짐
3	도청 시 들림, 도청 시 결과값 변화

자료: 하나증권

도표 2. 양자암호통신관련 용어 설명

결 깨짐	양자적 속성이 상호작용에 의해 약해지는 것
광자	빛을 구성하는 기본 입자
불확정성 원리	한 입자의 위치, 속도 등을 동시에 정확히 알 수 없다는 원리
양자 얽힘	2개의 양자시스템이 결합하여 각각의 상호 의존성을 유도하는 현상
중첩	측정이 이루어질 때 무작위로 상태가 선택되는 결정되지 않은 양자 상태
초전도성	매우 낮은 온도에서 특정 물질의 전기 저항이 사라지는 현상
큐비트	0과 1의 중첩에 있을 수 있는 양자 비트
터널 효과	원자가 원칙적으로 통과할 수 없는 에너지 장벽을 통과하는 현상
편광	전파 방향에 수직으로 나타낼 수 있는 전자기파의 특성

자료: 하나증권

2) 비교 불가한 천하무적 통신 보안

현재 RSA 통신 보안 방식이 양자암호통신으로 진화 중, 가장 완벽한 통신 보안 기술로 평가되며 QKD 기술이 대표적

30년 전 초고속인터넷 보급 이후 통신보안 시장이 크게 확대되었다. 전자상거래, 온라인 금융거래 등이 빠른 인터넷 속도를 기반으로 확산되었고 3.5G 도입 이후엔 모바일까지 확장성을 나타낸 영향이 크다. 초고속인터넷 도입 초기만 해도 통신 보안에 대한 관심이 높지 않았다. 하지만 해킹을 통한 개인 정보 유출 및 금전적 손실이 큰 이슈로 부상하면서 통신 보안 기술이 인터넷 시대에 중요한 역할을 담당하게 되었다.

현재 가장 보편화된 통신 보안 기술로는 RSA와 ECC를 예로 들 수 있다. RSA는 이 암호 체계를 개발한 Rivest/Shamir/Adleman의 성을 따서 이름이 붙었으며, ECC(Elliptic curve cryptography)는 타원곡선 이론에 기반한 공개 키 암호 방식으로서 코블리츠/밀러가 제안했다.

먼저 RSA는 암호화할 때에는 쉽지만 해독할 때에는 극도로 어렵다는 점을 근간으로 한다. 컴퓨터라고 해도 큰 숫자끼리 곱하거나 나누는 것은 쉽지만 반대로 그 숫자를 소인수분해하기는 힘들다는 점을 원리로 삼는다. 국내를 포함한 전세계 대부분 인터넷 뱅킹이 RSA 방식을 사용한다. 개인키로 암호화한 메시지는 본인 인증의 효과를 가지며 이러한 특성은 전자서명에 유용하게 활용된다. 공인인증서의 인증 원리도 동일한 원리이다.

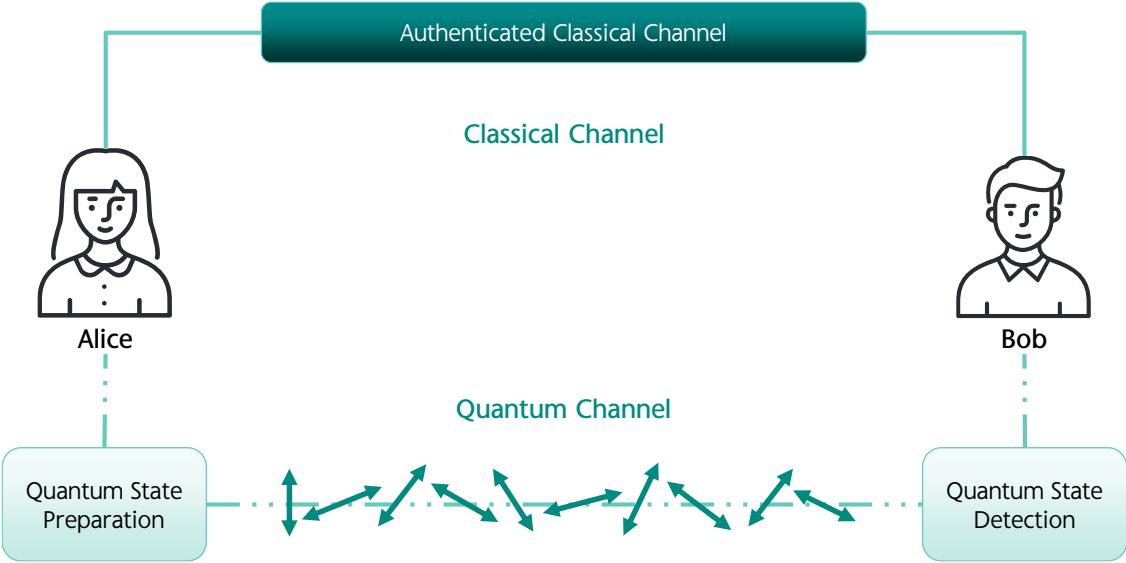
한편 ECC(타원 곡선 암호) 방식은 타원 곡선 이론에 기반한 공개 키 암호 방식을 사용한다. ECC가 RSA대비 우월한 장점은 보다 짧은 키를 사용하면서도 RSA와 비슷한 수준의 안전성을 제공한다는 것이다. 이런 장점으로 인해 무선 환경과 같이 전송량과 계산량이 상대적으로 열악한 환경에 적합하다는 것이 일반적인 견해이다. 그러나 상대적으로 배경 이론이 복잡하고 실제로 구현하기 위해서는 해당 분야의 전문 지식을 어느 정도 필요로 하기 때문에 산업계에 널리 사용되기엔 기간이 걸릴 것으로 전망된다.

반면 차세대 보안 기술인 양자암호통신은 양자역학 원리를 응용해 만든 암호 체계로서 양자의 불확정성을 이용해 해킹이나 도청이 원천적으로 불가능하게 하는 통신 보안 기술을 말한다. 가장 강력한 양자암호통신으로는 양자키분배(QKD : Quantum Key Distribution) 방식이 있으며, 그 대안으로 양자내성암호(PQC : Post-Quantum Cryptography)방식, 양자난수생성기(QRNG) 방식이 존재한다.

최강의 양자암호통신 보안 기술인 QKD(Quantum Key Distribution)는 양자 역학의 원리를 이용하여 송신자와 수신자가 해킹이 불가능한 암호 키를 공유하는 기술이다. 구체적으로 양자 얽힘 성질을 이용해 송신자와 수신자만 해독할 수 있는 암호키를 만들어 보안을 높이는 방식이며 제 3자가 정보를 탈취하면 양자 상태가 변해 도청이 탐지된다고 볼 수 있다. QKD 시스템은 송신기(Alice)와 수신기(Bob), 그리고 양자 채널로 구성되며 후처리 과정을 통해 최종 비밀 키를 생성한다. 현재 QKD는 보안이 중요한 정부망, 금융망 등에 활용되며 장거리 전송 문제 해결을 위해 양자 중계기 및 위성 기반 QKD 연구가 진행 중이다.

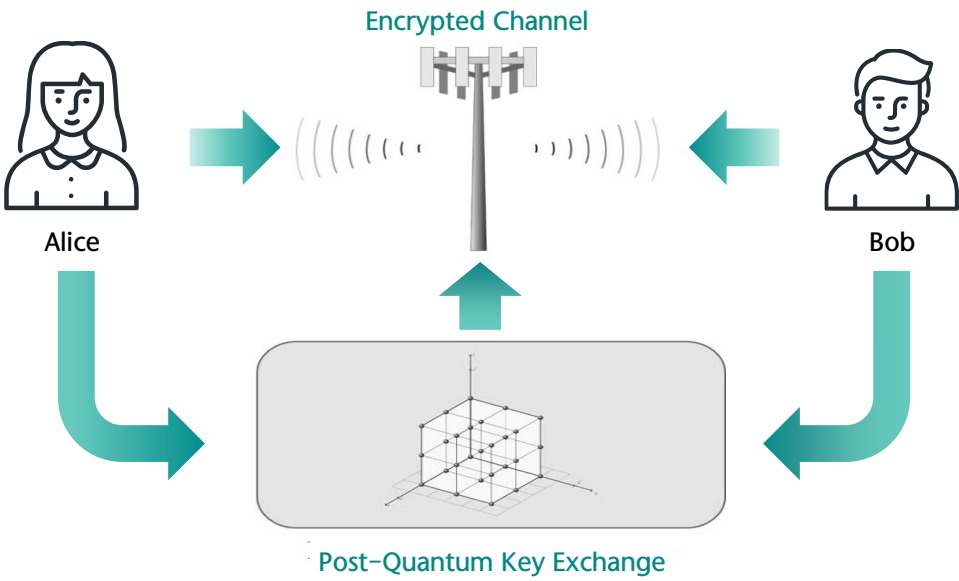
반면 PQC(Post-Quantum Cryptography)는 수학 난제 알고리즘 기반으로 암호화하는 방식이다. 소프트웨어 기반으로 구현 가능하다는 장점을 가지며 통신 보안, 데이터 보안, 전자상거래 등 다양한 분야에 적용할 수 있다. 구축 및 유지 보수 비용이 비교적 저렴해 최근 주목받고 있다.

도표 3. QKD 방식



자료: 하나증권

도표 4. PQC 방식



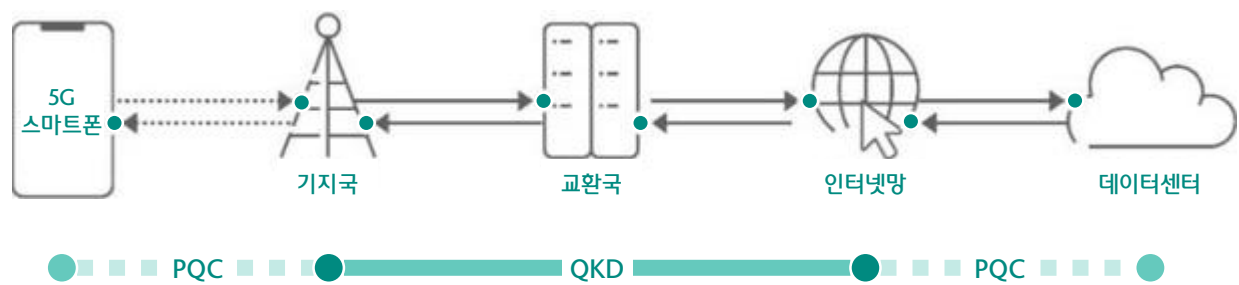
자료: 하나증권

하지만 높은 장비 가격 및
기술적 어려움 등을 이유로
칩 방식의 ORNG과 QKD/PQC
혼합형 등이 대안으로 부상 중

마지막으로 ORNG(Optical Random Number Generator)는 양자의 무작위성을 활용해 보안
성이 높은 난수를 생성하는 방식이다. 양자의 특성을 이용해 불규칙한 숫자 패턴을 생성하
고 암호체계를 만들어 외부 해킹을 차단한다. 아날로그 빛이 만들어내는 무작위 수치를 쓰
기 위해선 극초소형 이미지센서 패키지 기술이 사용된다. 주로 칩 형태로 개발되어 휴대폰
등 단말기에 사용되고 있다. 2020년 SK텔레콤이 인수한 IDQ가 SKT와 협력 하에 QRNG 칩
을 세계 최초로 개발한 바 있고 SKT 전용 삼성전자 갤럭시 단말기에 이미 채택 중이다.

QKD와 PQC를 혼합한 하이브리드 방식도 본격 상용화에 나서고 있다. SKT가 대표적이다.
SKT는 최근 PQC 표준 알고리즘과 QKD 시스템을 결합한 QKD-PQC 하이브리드형 양자암
호 제품을 선보였는데 하나의 장비에서 QKD와 PQC 두 개의 암호화가 동시에 진행되는 이
중 암호화로 보안성을 대폭 높인 것이 특징이다.

도표 5. QKD/PQC 하이브리드 양자암호통신 방식



자료: 하나증권

도표 6. 보안 기술 비교

RSA	PQC
• 소인수분해 방식 • 현재 가장 활성화 • 양자컴퓨터 해독 가능	• 수학적 난제 알고리즘 적용 • 양자컴퓨터 해독 가능 • 소프트웨어 방식 적용 가능
QKD	ORNG
• 해킹 불가능한 암호 공유 • 장비 형태로 적용 • 기술적 난이도 높음/고가	• 양자 주막위성 적용 • 칩형태 구현/단말기 적용 • 가격 합리적/다량 적용 가능

자료: 하나증권

3) 전송 거리 문제 해결 중, 유선에서 무선으로 진화

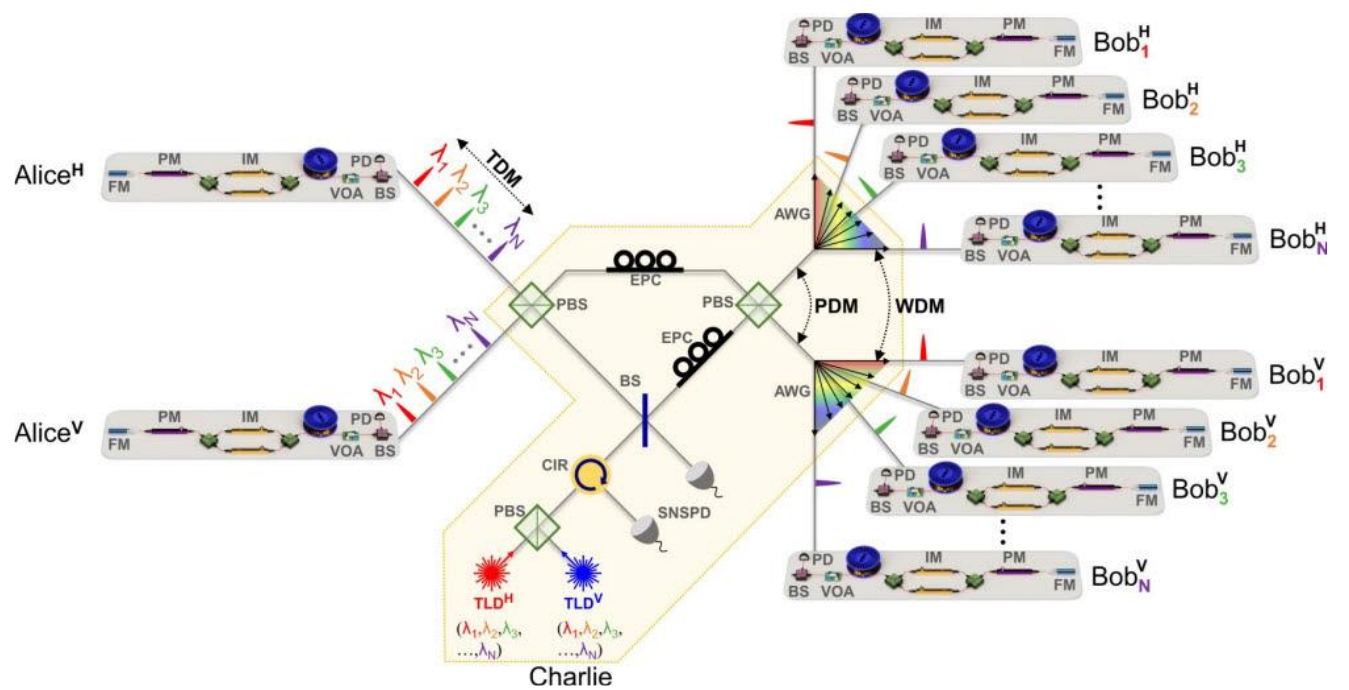
QKD 전송거리 확장과
더불어 무선으로의 적용 본격화,
드론/UAM/자율차 등에
적용될 전망

그간 양자암호통신 분야에서 고민이자 과제였던 전송거리 문제 및 무선으로의 적용도 최근 큰 성과를 거두고 있다. 이에 따라 차세대 네트워크에서의 양자암호 통신 기술의 활용 가능성 및 사업의 확장성, 비즈니스 모델 발굴 본격화에 큰 관심이 모아지는 상황이다.

앞서 언급했듯이 QKD 기술은 가장 강력한 양자암호통신 방식이지만 100km 이내로 통신이 제한되는 통신 거리 문제가 존재했다. 그런데 최근 전송 거리 문제를 해결하는 사례가 다수 발표되고 있다. 단일 광원을 사용하는 플러그 앤 플레이(PnP) 구조를 적용해 TF(Twin-field) QKD 시스템 작동에 필요한 난이도를 낮추고, 다대다 네트워크로 확장이 가능한 시스템 구조로 진화한 것이 대표적이다. 기존 TF-QKD 시스템에서는 송/수신자가 각각 양자 신호로 두 개의 광원을 사용하였기 때문에 서로 다른 두 광원의 특성을 동일하게 만들기 위한 제어 시스템이 필요했다. 하지만 PnP TF QKD 구조는 광원 하나로만 동작한다. 동일한 양자 신호가 통신 채널을 왕복해 편광 노이즈를 막을 수 있어 기술적 진보가 이루어졌다. QKD의 상용화를 가로막던 장거리/네트워크 확장이란 과제를 동시에 해결했다고 볼 수 있겠다.

무선으로의 확장도 본격화되고 있다. 양자 신호를 광케이블과 같은 고정된 전송 경로로 보내는 유선 양자암호통신과 달리 무선 양자암호통신은 대기 중으로 직접 전송해야 하므로 기술적 난이도가 높은 편이다. 장애물을 뛰어 넘어 멀리 있는 과녁을 맞춰야 하는 상황과 흡사하다. 그런데 KT를 중심으로 무선 분야에서 괄목할 만한 성과가 나오고 있다. 초정밀 지향 기술 덕택이다. 초정밀 지향 기술은 특정 지점을 정밀하게 지향하고 추적하는 기술인데 통신에 접목하면서 무선 통신 분야에서 성과가 나타났다. 최근 통신사들은 무선 양자암호통신 상용화에 속도를 내고 있다. 단기적으로는 드론, 항공기 등에 적용할 가능성이 크며 장기적으로는 UAM/자율차 등 모빌리티 서비스, 위성 통신에 적용될 전망이다. 이미 무선 데이터 송수신 거리를 10KM로 확대한 상황이라 향후 UAM, 군용 드론 등 원거리 무인 이동체들의 해킹을 막는 역할을 수행할 것으로 기대된다. 물론 아직은 단말 장착을 위한 장비 소형화 및 단가 인하 필요성이 존재한다. 하지만 최근 성과를 감안하면 상용화 시기가 임박했다는 판단이다.

도표 7. TF(Twin-field) QKD 네트워크 구조



자료: KIST

도표 8. SKT 양자암호통신 포트폴리오

SKT의 양자암호통신 기술 포트폴리오		
양자키분배기(QKD)	양자센싱(Q-Sensing)	양자난수생성기(QRNG)
국가망 • 기간망 공공 • 의료 통신망 산업계 통신망	라이다(LiDAR) 가스검침센서	스마트폰 암호키 공공 • 의료 통신망 산업계 통신망 화상통신 드론 CCTV 서버 등

자료: SKT, 하나증권

4) 이미 상용화 진행 중, 허상이 아닌 실체

차세대 네트워크에 양자암호통신
핵심 보안 기술로 채택될 전망,
관련주 매수에 나설 시점

최근 국내 외 주식 시장에서 양자암호통신에 대한 부정적인 시각이 적지 않다. 아직 상용화 단계에 이르려면 상당한 시간이 걸리지 않을까 라는 우려 때문이다. 하지만 양자 컴퓨터와는 다르게 양자암호통신은 상용화 단계에 이르렀으며 비즈니스 모델도 구체화되고 있다는 점에 주목할 필요가 있겠다. 기술적으로도 오류 수정이 원활한 안정화 단계에 이르렀다는 판단이다. 가격 측면에서도 점차 경쟁력을 갖춰 나가고 있다. 양자암호통신의 경우엔 수년 내 차세대 네트워크의 보안 기술로서 자리잡을 것이며 특히 5G/6G 시대를 기반으로 4차 산업의 핵심 기술로 시장에 안착할 것으로 판단된다.

양자암호통신은 허상이 아닌 이미 실체를 갖춘 차세대 보안 기술이다. 이젠 양자암호통신 관련주에 대한 관심을 높여야 할 것이며 장기적인 관점에서 점차 보유 비중을 늘려 나갈 것을 추천한다. 이러한 판단을 하는 이유는 1) 양자암호통신의 경우엔 양자컴퓨터와 달리 상용화 단계에 이미 들어섰고, 2) 상식적으로 볼 때 양자암호통신이 양자컴퓨터 상용화 이전에 먼저 시장에 널리 퍼져야 보안 측면에서 사회적 문제를 유발하지 않을 것이며, 3) 부품 단가 하락, 경박 소형화가 이루어지고 있어 최소한 몇 년 이내 소프트웨어는 물론 하드웨어 장비 기반의 양자암호통신 상용화가 가능할 전망이고, 4) 5G/6G가 IoT/메타버스/블록체인 서비스를 위한 핵심 인프라 라는 점에서 보면 필수 전제 조건인 양자암호통신 기술 상용화가 본격화되고 있어 진짜 5G/6G 성공에 대한 투자자들의 기대감이 높아질 전망이다.

도표 9. 양자암호통신 관련주에 대한 관심을 높여야 하는 이유

1	양자암호통신의 경우엔 양자컴퓨터와 달리 상용화 단계에 이미 진입
2	양자암호통신이 필연적으로 양자컴퓨터 상용화 이전에 먼저 시장에 널리 퍼져야 됨
3	부품 단가 하락, 경박 소형화가 이루어지고 있음
4	최소한 몇 년 이내 소프트웨어는 물론 하드웨어 장비 기반의 양자암호통신 상용화가 가능할 전망
5	IoT/블록체인 서비스 활성화를 위해선 양자암호통신 필수
6	양자암호통신 발전은 진짜 5G/6G 성공에 대한 투자자들의 기대감 높일 것

자료: 하나증권

2. 양자암호통신이 급부상한 이유

1) 양자컴퓨터 개발 급물살, 해킹 기술 발전

양자컴퓨터를 막을 수 있는
유일한 방패는 양자암호통신,
양자컴퓨터 상용화 이슈화되면서
양자암호통신 급부상

최근 주식 시장에서 양자암호통신이 크게 주목을 받고 있다. 가장 큰 이유는 양자컴퓨터 상용화가 멀지 않았다는 의견이 제시되고 있기 때문이다. 구글/아이온큐 등이 대표적이다. 구글은 지난 2024년 12월 자체 개발한 양자 칩 율로를 공개하며 큐비트 수가 증가해도 오류가 줄어드는 방법을 찾았다고 발표했다. 업계에선 연산의 불안정성으로 큐비트 숫자를 늘리기 어려움이 컸는데 낮은 오류율로 대규모의 양자컴퓨터를 만들 가능성을 보여줬다는 긍정적 평가가 나왔다.

물론 일부에선 양자컴퓨터가 상용화하려면 20년이 걸릴 것이라고 주장한다. 어찌 보면 당연한 얘기일 수도 있다. 완성도 높은 첨단 양자컴퓨터를 범용화한다고 가정하면 상당한 시간이 소요될 수 있기 때문이다. 완성도/가격/크기 등에 따라 전혀 다른 얘기를 할 수 있을 것이란 판단이다.

하지만 현 시점에서는 일반 기업, 개인들이 접근하기 어려운 희소한 양자컴퓨터의 등장만으로도 통신 보안 시장에 미칠 파급이 상당할 수 있다는 점을 생각해야 한다. 양자컴퓨터의 경우 고속연산 능력을 갖고 있어 기존 컴퓨터가 10억년 걸리던 암호 해독을 단 100초만에 풀 수 있기 때문이다. 결국 기존의 통신 보안이 위협해질 수 있고 이를 막아줄 첨단 보안 기술이 필요하다. 해답은 양자암호통신 밖에 없다. 양자 컴퓨터가 창이라면 양자암호통신은 방패 역할이라고 볼 수 있겠다.

양자컴퓨터가 현재 존재하고 있는 모든 암호 체계를 뚫을 수 있다는 전망이 나오면서 이를 막기 위한 양자암호통신이 급부상하고 있다. 특히 최근엔 암호화폐 시장이 가장 예민한 반응을 보였다. 해킹 기술의 발전은 양자암호통신에 대한 수요를 늘려줄 것이란 판단이다.

도표 10. 구글과 아이온큐의 양자 기술 비교

구분	구글	아이온큐
기본 기술	- 초전도 큐비트 기술 사용 - 인공적으로 제작된 초전도 회로 활용 - 대규모 집적에 적합하지만 제조가 복잡	- 이온 트랩 기술 사용 - 레이저로 제어되는 전하를 띤 원자 이온 활용 - 큐비트가 자연적으로 존재하여 높은 일관성 유지
큐비트 연결 방식	- 인접 연결 아키텍처 - 인접한 큐비트만 직접 상호작용 가능	- 완전 연결 아키텍처 - 모든 큐비트 간 직접 상호작용 가능
응용 분야	- 대규모 컴퓨팅과 복잡한 알고리즘 실행에 적합 - 양자 우월성 탐구와 과학적 돌파구 연구에 중점	- 고정밀/소규모 컴퓨팅에 적합 - 분자 시뮬레이션/금융최적화 등 실용적 상업 응용에 강점

자료: 언론보도

2) IoT/블록체인 발전 본격화, 네트워크 진화

양자암호통신으로 새로운
먹거리 창출될 것,
5G/6G 시대 양자암호통신
적용을 통한 IoT/블록체인
서비스 확대에 관심 높여야

5G/6G로 네트워크 진화가 본격화되는 가운데 차세대 먹거리로 IoT/블록체인 등이 부상하고 있다는 점도 양자암호통신에 대한 관심을 높여주고 있다. 한마디로 서비스 확장이 본격화될 것으로 전망되고 있어서 그렇다. 향후 양자암호통신이 5G/6G 시대의 IoT 발전에 적극적인 기여를 할 것으로 보이며, 블록체인 비즈니스의 경우 양자암호통신이 없어서는 안 될 핵심 기술이 될 전망이다. 아마도 20여년전 초고속인터넷 도입 초기 보안 기술이 대거 도입/상용화 계기를 맞이한 것과 비슷한 양상이 펼쳐질 것이란 판단이다.

그런데 앞서 언급했듯이 양자암호통신이 거리의 한계에 도전하면서 차츰 성과가 나오고 있으며 무선 기술에도 적극 적용되기 시작했다. 곧 5G/6G 시대에 양자암호통신이 꼭 필요한 보안 기술로 자리 잡을 것이며 5G/6G 시대에 블록체인 거래 활성화에 양자암호통신이 중요한 역할을 수행할 것으로 예상된다. 네트워크 발전과 더불어 양자암호통신 기술의 진화가 나오고 있으며 양자암호통신이 꼭 필요한 비즈니스 모델이 다수 등장하고 있어 주목할 만하다.

이제 양자암호통신은 네트워크 진화와 뉴 비즈를 바탕으로 차세대 핵심 보안 기술로 자리 잡을 가능성이 높다는 판단이다. 통신사 입장에서 보면 1) 전송거리 확대, 무선 적용 가능해져 5G/6G 서비스에 적용 가능해져 5G/6G 서비스에 적용이 유력하고, 2) 블록체인, IoT 비즈니스 먹거리 확대에 양자암호통신 적용이 필수 기술로 자리 잡고 있으며, 3) 양자암호통신 적용을 통한 서비스 차별화/과금 적용이 가능할 것으로 판단되기 때문이다.

도표 11. 양자암호통신이 차세대 서비스 측면에서 중요한 이유

1	전송거리 확대, 무선 적용 가능해져 5G/6G 서비스에 적용 가능
2	블록체인, IoT 비즈니스 먹거리 확대에 양자암호통신 적용 필수
3	양자암호통신 적용을 통한 서비스 차별화, 과금 적용 가능
4	20년전 초고속인터넷 서비스 도입이 보안 사업 성장 이끈 상황과 비슷

자료: 하나증권

3) 양자컴퓨터 출현 전 양자암호통신 상용화 필수

중요한 것은 양자암호통신
범용화가 양자컴퓨터 상용화
이전에 이루어져야 한다는 사실,
다행히도 현재로서는
확실시 되는 상황

어찌 보면 당연한 얘기지만 양자컴퓨터 도입 이전에 양자암호통신이 범용화를 이루어야 한다는 사실도 투자가들의 양자암호통신에 대한 관심을 높이고 있다. 만약 양자암호통신이 본격 도입되기 전 양자컴퓨터 상용화가 이루어진다면 그야말로 대재앙을 맞이 할 수 있기 때문이다. 암호화폐 시장은 말할 것도 없고 군사용 드론, 홈 IoT 등도 상당한 타격 및 혼란에 빠질 가능성이 높다.

그런데 다행히도 양자암호통신 서비스가 양자컴퓨터보다 시장에 늦게 도입, 확산될 가능성은 희박해 보인다. 현재 기술 개발 상황, 가격 경쟁력 등을 감안하면 그렇다. 양자컴퓨터와 달리 양자암호통신은 이미 오류를 크게 줄인 데다가 오류 발생 시 제어하는 기술을 갖춘 상황이다. 여기에 유선에서 무선으로 적용 범위를 확장하고 있으며 전송 거리 역시 괄목할 만한 확대 양상을 기록 중이다. 또한 소프트웨어 기술에서 칩 형태 구현, 고용량의 하드웨어 장비까지 다양한 제품군을 보유 중이다. 이미 양자암호통신은 상용화에 성공했다고 봐야 하며 단가 인하, 경박단소화를 통해 서비스 범위 확산을 시도 중이라고 볼 수 있겠다. 현재 상황으로 양자암호통신이 제반 서비스에 두루 확산된 이후에나 고가의 양자컴퓨터 상용화가 이루어질 것이란 판단이다.

도표 12. 양자암호통신 서비스가 양자컴퓨터보다 늦게 도입/확산될 가능성이 희박한 이유

1	오류 적고 제어 가능해 양자암호통신 사실상 상용화 단계에 돌입
2	소프트웨어/칩/장비 형태로 양자암호통신 기술 확산 중
3	무선에도 적용/전송거리 확산 중, 서비스 영역 넓히는 중
4	양자컴퓨터 도입 이전 범용화 필수, 통신사/장비 업체 중심 개발 성과 다수

자료: 하나증권

3. 양자암호통신과 4차산업과의 관계

1) 5G/6G의 도입과 양자암호통신의 중요성

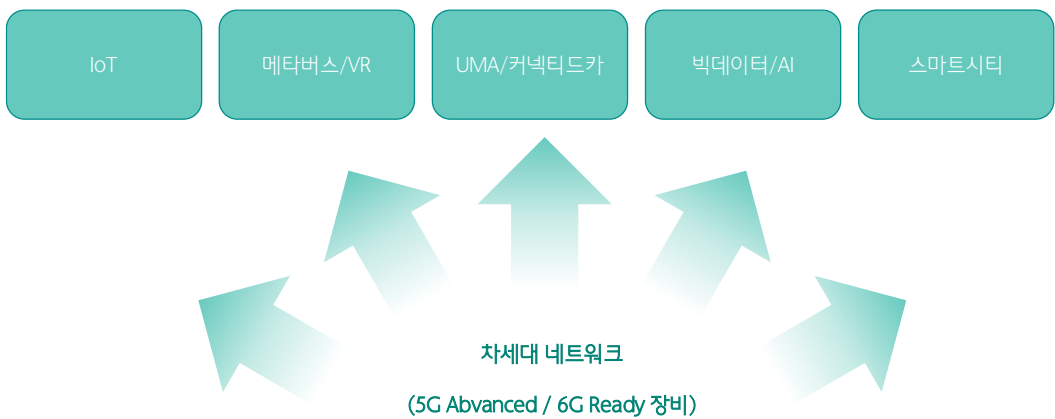
30년전 초고속인터넷 보급
확산이 인터넷 보안 기술
태동시켰던 것처럼 5G/6G는
양자암호통신 시장
크게 성장시킬 것

많은 투자자들이 아직은 양자암호통신 사업의 성공 가능성을 의심한다. 한마디로 오버 스펙이라는 입장이다. 물론 현재 네트워크 수준 및 해킹 발생 상황을 감안하면 전혀 틀린 말은 아니다. LTE 네트워크 기반에서 자율차/드론/UAM 등 운송용 IoT가 유의미한 발전을 이룬 것도 아니며, 블록 체인/핀테크 시장은 여전히 일부 참여자들로 시장이 국한된 상황이기 때문이다.

하지만 점차 다른 양상이 진행될 것이다. 양자컴퓨터와 같은 게임 체인저가 등장할 가능성이 높아지는 것도 빅 이슈지만 진짜 5G/6G를 기반으로 자율차/UAM이 태동할 것이며 신뢰 높은 보안 기술, 네트워크 안정성을 기반으로 블록체인 시장에 정부/금융 기관을 비롯한 다수가 참여할 가능성이 높아지고 있기 때문이다.

과거 5G는 진정한 IoT/메타버스/블록체인 시대를 이끌 차세대 네트워크 서비스로 주목받았다. 하지만 LTE 기반의 적은 주파수를 사용하는 NSA 방식에 머무르면서 혁신은 없었다. 하지만 이제 AI 기반의 IoT 시대가 본격적인 서비스 개화를 앞두고면서 진짜 5G 도입과 더불어 Pre 6G 바람이 불고 있고 보안 기술의 발전은 핀테크 혁명을 이끌 것으로 보인다. 5G/6G가 4차 산업을 이끌 인프라로 부상하면서 꼭 필요한 기술이 있는데 그것은 바로 양자암호통신이다. 30년전 초고속인터넷 혁명이 인터넷 보안 사업을 크게 성장시킨 것처럼 5G/6G의 확산이 양자암호통신 보급 확산의 계기가 될 것이란 판단이다.

도표13. 차세대 네트워크 출현과 서비스 진화와의 관계



자료: 하나증권

도표 14. 5G/6G가 양자암호통신 확산을 이끌 것으로 예상하는 이유

1	운송용 IoT(자율차/UAM) 보급 확산
2	핀테크/블록체인 시장 확대
3	스마트시티 본격화
4	양자암호통신 무선에 적용 가능
5	양자암호통신 전송 거리 확대

자료: 하나증권

2) IoT/자율차/UAM과 양자암호통신

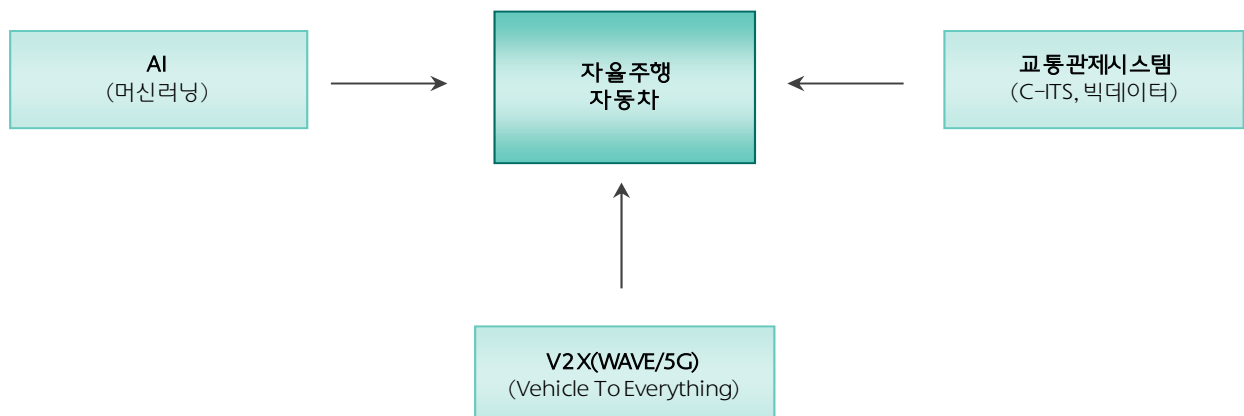
자율차/UAM에 양자암호통신
탑재는 필수, 점차 사업 확장
추세 보일 것

서비스 측면에서 볼 때 IoT/자율차/UAM과 양자암호통신은 30년전 초고속인터넷과 인터넷 보안 기술 관계처럼 실과 바늘과 같은 역할을 수행할 전망이다. 양자암호통신 없이 IoT/자율차/UAM 사업을 전개하는 것은 큰 위험이 수반되기 때문이다. 사고 발생 가능성을 감안할 때 그렇다. 과거 인터넷 상에서 해킹을 통해 금전적 피해를 주는 사례가 다수 발생했다면 이젠 인명 피해를 걱정해야 하는 수준이다.

진짜 5G 시대에는 AI를 기반으로 운송용 IoT가 본격화될 전망이다. 얼마전까지 자율주행자동차가 이슈였다면 이젠 한 술 더 떠 UAM(Urban Air Mobility)이다. 물론 UAM 도입 초기엔 무인이 아닌 유인 UAM으로 운영될 것이며 네트워크도 주행보다는 탑승자 엔터테인먼트 목적으로 구축될 가능성이 높다. 하지만 2027년 이후엔 무인 UAM 체제로 돌입할 것이며 상용 네트워크도 주행용으로 구축될 전망이다. 높은 파일럿 인건비를 감안할 때 비상 시에만 사람이 개입하면서 사전 입력된 일정 궤도를 주행하는 UAM 체제가 인기를 끌 가능성이 높다. UAM용 주파수 대역으로는 7GHz가 사용될 것으로 예상된다. 5G/6G의 궁극적 목표인 IoT로의 진화, 모빌리티 혁신을 실현할 수 있다는 점에서 UAM은 투자자들의 관심을 끄는 빅 이슈로 부상할 전망이다. 그 과정에서 양자암호통신 역할론이 주목받을 것이다.

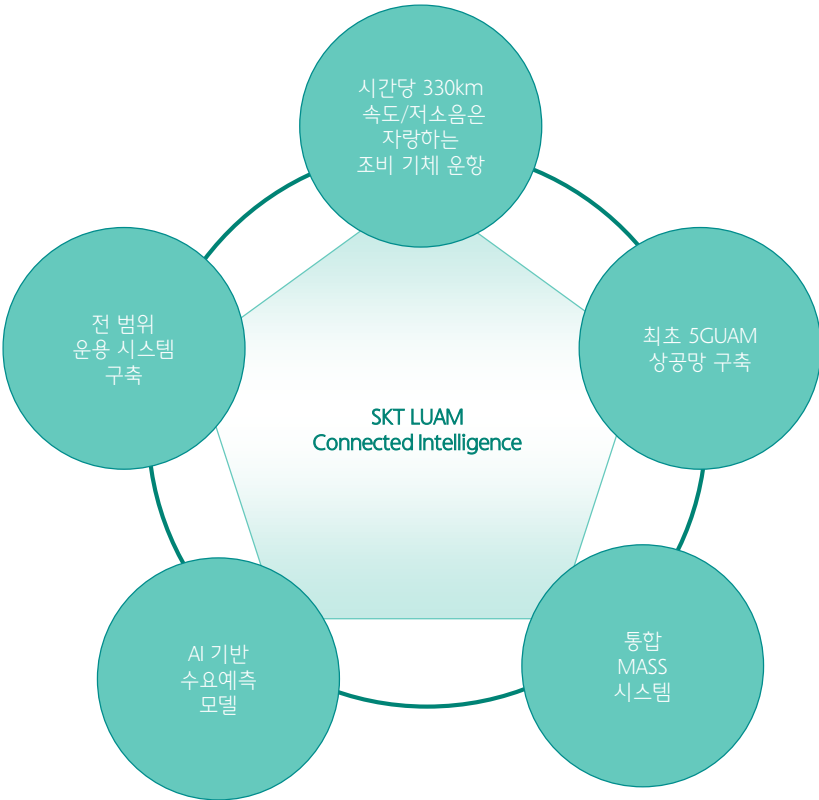
이미 국내외 양자암호통신 기술과 UAM 분야의 글로벌 표준화 작업이 진행 중이며 전용회선으로 시작한 양자암호통신 기술은 5G/6G로 확장을 시도하고 있다. 향후 패도형 무인 UAM이 등장할 경우 양자암호통신 기술 채택이 유력해 보인다. 양자암호통신과 UAM은 결코 소설이나 영화가 아니다. 주가에 반영될 수 있을 정도로 가까운 미래에 와 있다. SK브로드밴드는 이미 양자키분배(QKD)와 양자내성암호(PQC) 기술을 적용한 양자암호통신을 상용화했다. 신규 주파수 발굴에도 한창이다. 이미 국내 규제 기관은 주파수 7~24GHz의 어퍼미드(Upper-mid) 대역 발굴 및 기술 개발 계획을 피력했다. 현실적으로 3.5GHz 용량 한계와 28GHz의 커버리지 한계 극복을 인정하고 전략 방향을 수정한 셈이다. 정책적으로 봐도 양자암호통신이 내장된 UAM이 머지 않은 시기에 상용화될 가능성이 높다는 판단이다.

도표 15. 자율주행자동차 구동 시스템 네트워크 체계



자료: 하나증권

도표 16. SKT UAM 커넥티드 인텔리전스



4. 양자암호통신 세부 수혜 업종 정리

1) 5G/6G 통신 서비스 업체

양자암호통신은 통신 3사
차세대 서비스 상품 판매
활성화에 결정적 역할
수행할 것,
30년전 초고속인터넷을
연상할 시점

양자암호통신이 상용화되면 어떤 업체들이 가장 먼저, 가장 큰 수혜를 입을 것인가를 생각해 보면 아마도 통신사들을 우선 꼽을 수 있을 것 같다. 물론 양자암호통신 솔루션 자체가 매출을 창출할 수도 있다. 하지만 그보다 양자암호통신을 통해 IoT, 블록체인 시장이 크게 활성화될 수 있다는 점에 투자자들의 이목이 집중될 가능성이 높다. 양자암호통신이 포함된 네트워크 서비스를 제공해 줄 수 있는 인프라를 제공하는 통신사들에 우선적인 관심이 높아질 것이란 판단이다. 30년전 인터넷 보안을 장착한 초고속인터넷 서비스가 폭발적인 서비스 성장을 한 사례를 투자자들이 인지하고 있으며 통신 3사 신규 서비스 상품 출시를 통한 서비스 매출 성장 가능성에 관심이 높아질 공산이 커 보인다.

이미 국내 통신 3사는 5G 서비스를 개시하면서 양자암호통신에 대한 준비를 철저히 진행 중이다. SKT는 원팀팀을 중심으로 전용회선에서의 양자암호통신 채택은 물론 삼성전자 휴대 폰에 양자암호통신 칩을 내장하였고, KT는 양자암호통신 전송 거리 확장 및 무선 서비스 구현 확장에 본격적이다. 현재 네트워크 상에서도 차별화 포인트가 될 수 있지만 향후 5G/6G에서의 양자암호통신의 역할에 큰 의미를 두고 있는 것으로 해석된다.

양자암호통신을 장착한 5G/6G 서비스가 사업 확장에 나선다면 IoT/블록체인을 중심으로 큰 파장을 일으킬 공산이 크고, B2B에선 전용회선, B2C의 경우 5G/6G가 크게 주목받을 전망이다. 당연히 5G/6G 과금제 변경이 이슈화될 것이며 신규 주파수 투자와 AI/양자암호통신을 장착한 5G/6G는 현재보다 비싼 요금을 징수하는 가운데 소비자들은 요금제 업셀링을 용인할 가능성이 높아 보인다.

도표 17. 양자암호통신이 통신 서비스 업체에 미칠 영향

1	5G/6G 활성화, 프리미엄 전용회선 비즈니스 확대 계기될 전망
2	4차산업 생태계 확산되는 가운데 양자암호통신이 차세대 네트워크 핵심 역할 수행할 듯
3	양자암호통신 정착한 5G/6G가 IoT/블록체인 비즈니스 성공시킬 것

자료: 하나증권

2) 양자암호통신 관련 장비업체

양자암호통신 탑재한 AI 기반
IoT가 활성화될 것,
양자암호통신이 5G/6G 보급을
확산시킬 전망

당연한 얘기이지만 통신장비 업체들도 큰 수혜가 기대된다. 일부 투자자들은 양자암호통신 자체 매출에 관심을 높이는 상황이지만 실제 양자암호통신의 경우 새로운 솔루션을 장착한 통신장비 형태로 접목될 가능성이 높아 보이므로 양자암호통신 기술이 내장된 통신장비를 개발/생산할 가능성이 높은 업체에 투자할 것을 권고한다. 아이템별로는 양자암호통신 칩 개발/생산 업체, 양자암호통신 장비 개발/생산 업체에 주목할 필요가 있겠다. 한국첨단소재, 케이씨티케이, 에스오에스랩, 엑스게이트, 우리로, 케이씨에스, 에릭슨, 노키아, IDQ, 코위버, 우리넷, 쏘리드 등이 대표적이다.

하지만 이보다 더 중요한 것이 있다. 2000년 유/무선 초고속인터넷 도입 이후 큰 돈을 번 업체는 정작 보안 관련 업체 중에선 별로 없고, 초고속인터넷/3G 서비스 제공 업체, 플랫폼 업체, 칩 개발/생산업체, 단말기 개발/생산 업체, 통신 네트워크 장비 업체들이 수혜를 입었다. 보안 기술 자체보단 이 기술을 사업적으로 잘 이용한 업체들이 큰 돈을 번 셈이다.

물론 그 당시 인터넷 보안 기술을 무료 또는 저가로 제공한 탓도 있고, 현재와 달리 소비자 등이 인터넷 보안에 돈을 지불하지 않으려는 속성이 컸다는 문제점도 있었다. 그럼에도 불구하고 여전히 양자암호통신 실질 수혜주는 통신 장비주가 될 가능성이 높아 보이며, 유선 전송장비 업체들도 종지만 서서히 무선 통신장비주에 대한 관심을 높일 것을 권한다.

결국 중요한 것은 양자암호통신 자체 보다는 양자암호통신을 통한 IoT/블록체인 서비스의 안정성 보장과 더불어 5G/6G의 킬러 서비스로 AI 기반의 IoT/블록체인 급부상 가능성이다. 이미 VPN에선 양자암호통신이 적용되고 있지만 투자자들의 관심은 그리 높지 않았다. 양자암호통신이 적용된 VPN이라고 해도 통신사 매출 확대에 한계가 뚜렷했기 때문이다. 하지만 5G/6G는 전혀 다른 얘기가 될 것이다. B2C 과금 방식으로 볼 때 엄청난 매출 증가 요인이 될 수 있어 통신사들이 적극적이 될 수 밖에 없고 AI 기반의 IoT 시장이 열린다고 가정하면 P(ARPU)의 상승과 더불어 20년만의 Q(디바이스)의 증가도 기대할 수 있기 때문이다. 양자암호통신을 기반으로 IoT가 킬러서비스가 된다면 Pre 6G 시대가 빨리 도래함과 동시에 2026~2030년 통신장비주 빅 사이클이 도래할 가능성이 높아진다는 점에 주목할 필요가 있겠다는 판단이다.

도표18. 양자암호통신 관련 수혜주

통신사	단말기 제조사	무선 통신장비 업체	유선 전송장비 업체	칩 제조 관련 업체
  			 	    

자료: 하나증권

도표 19. 무선 양자암호통신 등장이 통신장비주 수혜로 연결될 것으로 판단하는 이유

1	보안 이슈 해결로 IoT가 5G/6G 킬러 서비스로 등장할 수 있을 것
2	블록체인 활성화, 진화된 핀테크 등장이 가능
3	P와 Q의 성장 가능, 통신사 네트워크 투자 확대 예상
4	국내 대다수 통신장비 업체 양자암호통신 솔루션 보유

자료: 하나증권

기업분석

SKT(017670)	22
솔리드 (050890)	24
아이씨티케이(456010)	26
우리넷(115440)	29

2025년 2월 18일 | 기업분석_기업분석(Report)

BUY (유지)

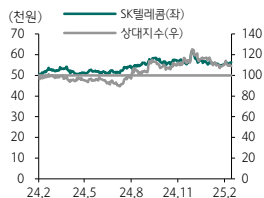
목표주가(12M) 70,000원
현재주가(2.14) 56,300원

Key Data

KOSPI 지수 (pt)	2,591.05
52주 최고/최저(원)	61,500/50,100
시가총액(십억원)	12,092.7
시가총액비중(%)	0.57
발행주식수(천주)	214,790.1
60일 평균 거래량(천주)	565.2
60일 평균 거래대금(십억원)	32.2
외국인지분율(%)	42.02
주요주주 지분율(%)	
SK 외 10 인	30.60

Consensus Data

	2024	2025
매출액(십억원)	17,992.5	18,161.6
영업이익(십억원)	1,838.4	1,984.9
순이익(십억원)	1,144.1	1,342.0
EPS(원)	5,114	5,982
BPS(원)	55,083	58,215

Stock Price**Financial Data** (십억원, %, 배, 원)

투자지표	2022	2023	2024P	2025F
매출액	17,305.0	17,608.5	17,940.6	18,095.9
영업이익	1,612.1	1,753.2	1,823.3	1,929.4
세전이익	1,236.2	1,488.2	1,813.4	1,629.4
순이익	912.4	1,093.6	1,301.9	1,208.6
EPS	4,169	4,997	6,050	5,627
증감율	(39.06)	19.86	21.07	(6.99)
PER	11.37	10.03	9.12	10.01
PBR	0.91	0.94	0.99	0.98
EV/EBITDA	3.84	3.87	3.71	3.35
ROE	7.97	9.63	11.18	9.98
BPS	51,889	53,424	55,876	57,737
DPS	3,320	3,540	3,540	3,540



Analyst 김홍식 pro11@hanafn.com
RA 이상훈 sanghunlee0121@hanafn.com

SKT (017670)**양자암호통신 본격 상용화, 5G/6G에서 기회 맞이할 것****매수/TP 70,000원 유지, 절대 저평가 영역, 추가 오를 일 밖에 없다**

SKT에 대한 투자 의견 매수, 12개월 목표주가 7만원을 유지한다. 추천 사유는 1) 5G/6G에 양자암호통신 탑재를 통해 IoT/핀테크 서비스가 활성화될 전망이다. 이와 관련해 글로벌 통신사 중 SKT가 가장 활발한 행보를 나타내고 있고, 2) 주파수 경매 이후 AI/양자암호통신/5G를 결합한 차세대 요금제를 출시할 가능성이 있다는 점을 감안하면 현재 Multiple은 너무 낮은 수준이며, 3) 시중 금리와 향후 이익/배당 흐름을 감안하면 현재 6.3%에 달하는 기대배당수익률은 과도하게 높아 추가 상승이 필연적이라고 판단되기 때문이다. 기대배당수익률이 5%까지 낮아질 수 있음을 감안 시 20% 수준의 추가 상승이 기대된다.

수년 전부터 양자암호통신에 집중, 칩/장비 측면에서 성과 탁월한 선발주자

SKT는 2024년 에스오에스랩/엑스게이트/우리로/케이씨에스/노키아/IDQ코리아와 함께 양자 핵심 부품/기술 국내 연합체인 엑스퀀텀을 설립하였다. 그런데 최근 성과가 나오고 있어서 주목할만하다. 엑스퀀텀이 세계 최초로 QRNG/PUF(물리적 복제 방지)/PQC 기술이 동시에 적용된 차세대 양자 암호 칩 Q-HSM 상용화, SKT가 QKD 기술 유선 양자암호통신 탑재에 성공하였기 때문이다. 더불어 SKT는 최근 PQC와 QKD를 통합한 하이브리드 형태의 양자암호통신 제품도 출시하며 양자암호통신 적용 범위 확대에 나서고 있다. 특히 칩 형태의 제품 활성화로 양자암호통신 단말기 장착에도 가속도가 붙고 있다. 삼성전자 갤럭시 퀀텀이 대표적이다. 갤럭시 퀀텀은 QRNG 칩셋을 탑재해 양자보안으로 서비스 애플리케이션을 보호하고 단말 내 인증 정보 및 외장 메모리까지 QRNG 기술로 암호화하는 것이 특징이다. QRNG가 적용되는 앱은 보안이 중요한 금융 앱을 중심으로 지속 확대 중이라 관심을 끈다.

중요한 건 양자암호통신으로 5G/6G 활성화 예상된다는 점, SKT에 주목

SKT와 엑스퀀텀 얼라이언스에서 소프트웨어/칩/장비 형태의 양자암호통신 제품이 다수 출시되고 있는 점도 긍정적이지만 무엇보다 양자암호통신 기술 발전으로 인해 5G/6G 기반 킬러 서비스 출현 가능성이 높아진다는 점이 기대를 갖게 한다. 30년전 초고속인터넷 출현과 인터넷 보안 기술 발전이 전자 상거래 확산을 이끈 것과 비슷한 상황이라 그렇다. 5G가 당초 예상과 달리 큰 성공을 거두지 못한 배경에는 당장 사용 가능한 주파수 부족과 더불어 킬러 서비스 부재가 결정적 영향을 미쳤다. 그런데 양자암호통신은 이러한 문제점 해결에 적지 않은 도움이 될 전망이다. 초고주파수 사용과 더불어 양자암호통신 탑재는 5G/6G 서비스 성공에 도움이 될 것이기 때문이다. IoT/핀테크 비즈니스의 경우엔 특히 그렇다. 통신 3사 중에선 SKT를 주목할 필요가 있다. 선발업체답게 양자암호통신 기술 개발 및 제품 상용화에 가장 적극적이기 때문이다.

추정 재무제표

손익계산서	(단위:십억원)				
	2022	2023	2024P	2025F	2026F
매출액	17,305.0	17,608.5	17,940.6	18,095.9	18,389.3
매출원가	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
매출총이익	17,305.0	17,608.5	17,940.6	18,095.9	18,389.3
판매비	15,692.9	15,855.3	16,117.3	16,166.4	16,390.6
영업이익	1,612.1	1,753.2	1,823.3	1,929.4	1,998.7
금융손익	(276.5)	(279.0)	(43.4)	(300.0)	(283.0)
종속/관계기업손익	(81.7)	10.9	24.7	0.0	0.0
기타영업외손익	(17.7)	3.1	8.8	0.0	0.0
세전이익	1,236.2	1,488.2	1,813.4	1,629.4	1,715.7
법인세	288.3	342.2	374.6	374.8	394.6
계속사업이익	947.8	1,145.9	1,438.8	1,254.6	1,321.1
중단사업이익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
당기순이익	947.8	1,145.9	1,438.8	1,254.6	1,321.1
비지배주주지분 손이익	35.4	52.3	136.9	46.0	50.0
지배주주순이익	912.4	1,093.6	1,301.9	1,208.6	1,271.1
지배주주지분포괄이익	601.2	1,072.8	1,337.3	1,146.9	1,207.7
NOPAT	1,236.1	1,350.0	1,446.6	1,485.6	1,539.0
EBITDA	5,367.4	5,504.0	5,695.2	6,239.4	6,308.7
성장성(%)					
매출액증가율	3.32	1.75	1.89	0.87	1.62
NOPAT증가율	20.43	9.21	7.16	2.70	3.59
EBITDA증가율	(2.44)	2.54	3.47	9.56	1.11
영업이익증가율	16.21	8.75	4.00	5.82	3.59
(지배주주)순이익증가율	(62.10)	19.86	19.05	(7.17)	5.17
EPS증가율	(39.06)	19.86	21.07	(6.99)	5.17
수익성(%)					
매출총이익률	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
EBITDA이익률	31.02	31.26	31.74	34.48	34.31
영업이익률	9.32	9.96	10.16	10.66	10.87
계속사업이익률	5.48	6.51	8.02	6.93	7.18

투자지표					
	2022	2023	2024P	2025F	2026F
주당지표(원)					
EPS	4,169	4,997	6,050	5,627	5,918
BPS	51,889	53,424	55,876	57,737	59,889
CFPS	25,898	26,012	28,601	28,001	28,403
EBITDAPS	24,527	25,152	26,468	29,049	29,372
SPS	79,078	80,465	83,376	84,249	85,615
DPS	3,320	3,540	3,540	3,540	3,800
주기지표(배)					
PER	11.37	10.03	9.12	10.01	9.51
PBR	0.91	0.94	0.99	0.98	0.94
PCFR	1.83	1.93	1.93	2.01	1.98
EV/EBITDA	3.84	3.87	3.71	3.35	3.06
PSR	0.60	0.62	0.66	0.67	0.66
재무비율(%)					
ROE	7.97	9.63	11.18	9.98	10.14
ROA	2.93	3.56	4.34	4.06	4.21
ROIC	6.58	7.35	8.10	8.53	9.21
부채비율	157.57	146.31	133.38	127.96	130.16
순부채비율	77.50	77.61	65.94	61.97	49.72
이자보상배율(배)					
	4.91	4.50	5.50	16.79	17.40

자료: 하나증권

대차대조표		(단위:십억원)				
	2022	2023	2024P	2025F	2026F	
유동자산	7,219.2	6,585.6	7,423.5	7,777.6	9,299.8	
금융자산	2,366.6	1,837.0	2,521.9	2,846.9	4,308.7	
현금성자산	1,882.3	1,455.0	1,959.4	2,362.6	3,829.5	
매출채권	1,970.6	1,978.5	2,061.6	2,098.8	2,143.5	
재고자산	166.4	179.8	194.3	201.1	204.7	
기타유동자산	2,715.6	2,590.3	2,645.7	2,630.8	2,642.9	
비유동자산	24,089.1	23,533.6	22,403.5	21,908.0	21,382.7	
투자자산	3,480.0	3,764.8	3,699.0	3,713.5	3,738.1	
금융자산	1,590.7	1,849.8	1,768.0	1,769.9	1,773.8	
유형자산	13,322.5	13,006.2	12,167.0	11,657.0	11,107.0	
무형자산	5,399.9	4,936.1	4,672.9	4,672.9	4,672.9	
기타비유동자산	1,886.7	1,826.5	1,864.6	1,864.6	1,864.7	
자산총계	31,308.3	30,119.2	29,827.0	29,685.6	30,682.4	
유동부채	8,046.5	6,994.0	7,670.9	7,477.4	8,109.9	
금융부채	2,895.9	2,362.4	3,417.5	3,468.5	3,477.9	
매입채무	89.3	139.9	125.8	130.4	131.6	
기타유동부채	5,061.3	4,491.7	4,127.6	3,878.5	4,500.4	
비유동부채	11,106.5	10,896.8	9,375.9	9,186.0	9,241.9	
금융부채	8,890.4	8,965.6	7,531.7	7,448.2	7,458.2	
기타비유동부채	2,216.1	1,931.2	1,844.2	1,737.8	1,783.7	
부채총계	19,153.1	17,890.8	17,046.8	16,663.4	17,351.8	
지배주주지분	11,318.3	11,389.0	11,908.6	12,308.4	12,770.5	
자본금	30.5	30.5	30.5	30.5	30.5	
자본잉여금	1,771.0	1,771.0	1,771.0	1,771.0	1,771.0	
자본조정	(13,338.1)	(13,599.6)	(13,383.5)	(13,383.5)	(13,383.5)	
기타포괄이익누계액	391.2	387.2	403.9	403.9	403.9	
이익잉여금	22,463.7	22,800.0	23,086.8	23,486.5	23,948.6	
비지배주주지분	836.9	839.4	871.6	713.8	560.1	
자본총계	12,155.2	12,228.4	12,780.2	13,022.2	13,330.6	
순금융부채	9,419.7	9,491.0	8,427.4	8,069.8	6,627.4	

현금흐름표	(단위:십억원)				
	2022	2023	2024P	2025F	2026F
영업활동 현금흐름	5,159.3	4,947.2	5,556.1	5,223.5	6,289.6
당기순이익	947.8	1,145.9	1,438.8	1,254.6	1,321.1
조정	4,093.4	4,075.5	4,145.4	4,316.3	4,316.3
감가상각비	3,755.3	3,750.8	3,871.9	4,310.0	4,310.0
외환거래손익	1.7	0.0	1.1	0.0	0.0
지분법손익	81.7	(10.9)	(24.7)	0.0	0.0
기타	254.7	335.6	297.1	6.3	6.3
영업활동 자산부채변동	118.1	(274.2)	(28.1)	(347.4)	652.2
투자활동 현금흐름	(2,807.8)	(3,352.9)	(3,186.7)	(3,940.1)	(3,983.2)
투자자산감소(증가)	642.3	(284.8)	65.8	(14.5)	(24.7)
자본증가(감소)	(2,892.5)	(2,961.0)	(2,722.0)	(3,800.0)	(3,760.0)
기타	(557.6)	(107.1)	(530.5)	(125.6)	(198.5)
재무활동 현금흐름	(1,349.9)	(2,021.0)	(1,898.9)	(847.8)	(796.0)
금융부채증가(감소)	698.2	(458.3)	(378.7)	(32.5)	19.3
자본증가(감소)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타재무활동	(1,144.1)	(788.9)	(766.8)	(6.3)	(6.3)
배당지급	(904.0)	(773.8)	(753.4)	(809.0)	(809.0)
현금의 증감	1,009.6	(427.3)	499.7	403.2	1,466.9
Unlevered CFO	5,667.3	5,692.3	6,154.2	6,014.3	6,100.6
Free Cash Flow	2,251.0	1,973.3	2,819.0	1,423.5	2,529.6

2025년 2월 18일 | 기업분석_기업분석(Report)

BUY (유지)

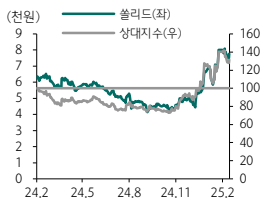
목표주가(12M) 15,000원(상향)
현재주가(2.14) 7,770원

Key Data

KOSDAQ 지수 (pt)	756.32
52주 최고/최저(원)	8,090/4,150
시가총액(십억원)	474.7
시가총액비중(%)	0.12
발행주식수(천주)	61,095.2
60일 평균 거래량(천주)	5,184.9
60일 평균 거래대금(십억원)	36.1
외국인지분율(%)	5.40
주요주주 지분율(%)	
정준 외 2인	10.44

Consensus Data

	2024	2025
매출액(십억원)	332.5	354.5
영업이익(십억원)	32.5	39.6
순이익(십억원)	39.5	35.4
EPS(원)	642	576
BPS(원)	5,089	5,619

Stock Price**Financial Data**

(십억원, %, 배, 원)

투자지표	2022	2023	2024F	2025F
매출액	279.8	321.4	332.5	354.5
영업이익	28.6	36.3	32.5	39.6
세전이익	36.3	49.1	44.6	40.2
순이익	29.8	40.9	39.3	35.2
EPS	487	668	642	576
증감율	16.79	37.17	(3.89)	(10.28)
PER	11.91	9.07	10.34	13.49
PBR	1.53	1.35	1.30	1.38
EV/EBITDA	9.70	8.44	9.75	9.02
ROE	14.06	16.30	13.53	10.85
BPS	3,779	4,492	5,098	5,624
DPS	50	50	50	50



Analyst 김홍식 prol11@hanafn.com
RA 이상훈 sanghunlee0121@hanafn.com

솔리드 (050890)**양자암호통신이 5G/6G 투자 이끌 것이라 주목****투자의견 매수 유지/목표가 15,000원으로 상향, 장/단기 매수 추천**

솔리드에 대한 투자 의견을 매수를 유지하며 12개월 목표주가를 기존 10,000원에서 15,000원으로 50% 상향 조정한다. 목표 주가 상향은 2025년 1~2월 국내 주요 통신장비업체 주가 상승으로 피어 그룹 Multiple이 높아진 것을 반영한 결과이다. 솔리드에 대한 추천 사유는 다음과 같다. 1) 양자암호통신 관련 기업인 크립토탭 지분을 보유하고 있어 향후 사업 협력 기대감이 높아질 전망이다, 2) 기존 SKT 주요 벤더인데다가 SKT 양자암호통신 시험망 사업에 참여한 바 있어 SKT 양자암호통신 5G/6G 사업 확장에 따른 수혜가 기대되며, 3) 2025년에는 안정적 관공서 매출 지속과 미국 오픈랜 시장 확대에 따른 유의미한 이익 성장이 예상되고, 4) 2025년 주파수 경매 이후 2026년 통신장비 업종 빅사이클 진입 가능성을 감안 시 PBR 1배 수준인 현재 주가는 과도하게 저평가되어 있다고 판단되기 때문이다.

크립토탭과의 협력 가능성에 기대, 5G/6G 투자 활성화로 큰 수혜 받을 것

양자암호통신 이슈가 부상하면서 솔리드에 대한 투자자들의 관심이 높다. 동형 암호 기술을 보유한 크립토탭의 지분을 보유하고 있기 때문이다. 동형 암호는 자료의 암호를 해제하지 않고 암호화 상태로 작업하는 것으로 작업 속도가 대폭 빨라진다는 장점을 갖는다. 비록 보유 지분율이 1%에 불과하지만 향후 크립토탭이 솔리드 양자암호통신 장비 양산에 협력자로서의 역할 수행이 가능해 주목할만하다. 최근 양자암호통신이 급부상하면서 솔리드를 비롯한 국내 통신장비 업체에 대한 관심이 높아지고 있다. 양자암호통신 기술이 괄목할만한 성과를 나타내면서 운송용 IoT/핀테크 활성화와 더불어 5G/6G 성공 기대감이 높아지고 있기 때문이다. 전송 거리의 확장과 더불어 무선 서비스로의 적용이 대표적이다. 양자컴퓨터 등장이 뜨거운 감자로 부상한 가운데 차세대 통신 보안기술의 필요성이 IT/금융/자동차/플랫폼 서비스의 핵심으로 떠오르고 있다. IoT 서비스 본격화를 위해선 양자암호통신이 꼭 필요하며 양자암호통신기술 고도화는 IoT 서비스 활성화를 초래할 것이다. Pre 6G의 기반이 확립되고 있다는 점에서 5G/6G 대표 종목인 솔리드를 주목할만하다.

오픈랜/양자암호통신 등 향후 성장성 감안하면 현재 PBR은 과도하게 낮은 상황

현재 솔리드 주가는 PBR 1.4배, PER 13배 수준에서 거래 중이다. 역사적 평균으로 봐도 낮지만 이벤트 발생 가능성으로 평가하면 Multiple이 여전히 과도하게 낮은 수준이다. 트럼프 2기를 맞이하여 중국 장비 견제의 목적으로 미국 오픈랜 시장이 크게 확대될 전망인데 솔리드의 경우 국내 대표 오픈랜 업체이며, 양자암호통신 분야에서도 이미 입증된 성과 및 발전 가능성을 보유하고 있다는 점에서 그렇다. 장기적으로 PBR 3배 수준까지는 주가 상승이 무난할 것으로 보여 장/단기 매수 추천한다.

추정 재무제표

손익계산서	(단위:십억원)				
	2022	2023	2024F	2025F	2026F
매출액	279.8	321.4	332.5	354.5	379.3
매출원가	171.8	200.3	210.3	223.4	238.8
매출총이익	108.0	121.1	122.2	131.1	140.5
판매비	79.4	84.8	89.6	91.5	91.3
영업이익	28.6	36.3	32.5	39.6	49.2
금융손익	(1.2)	0.8	3.4	4.8	0.5
종속/관계기업손익	(0.0)	0.1	0.1	0.0	0.4
기타영업외손익	8.8	11.9	8.7	(4.2)	(0.3)
세전이익	36.3	49.1	44.6	40.2	49.8
법인세	6.4	8.3	5.2	4.9	6.1
계속사업이익	29.8	40.9	39.5	35.4	43.7
중단사업이익	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
당기순이익	29.8	40.9	39.5	35.4	43.7
비배주주지분 손이익	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
지배주주순이익	29.8	40.9	39.3	35.2	43.5
지배주주지분포괄이익	33.5	46.7	40.4	35.1	43.4
NOPAT	23.5	30.2	28.7	34.8	43.2
EBITDA	38.4	46.4	42.0	50.4	60.1
성장성(%)					
매출액증가율	31.79	14.87	3.45	6.62	7.00
NOPAT증가율	410.87	28.51	(4.97)	21.25	24.14
EBITDA증가율	197.67	20.83	(9.48)	20.00	19.25
영업이익증가율	368.85	26.92	(10.47)	21.85	24.24
(지배주주)순이익증가율	24.69	37.25	(3.91)	(10.43)	23.58
EPS증가율	16.79	37.17	(3.89)	(10.28)	23.44
수익성(%)					
매출총이익률	38.60	37.68	36.75	36.98	37.04
EBITDA이익률	13.72	14.44	12.63	14.22	15.84
영업이익률	10.22	11.29	9.77	11.17	12.97
계속사업이익률	10.65	12.73	11.88	9.99	11.52

투자지표	2022	2023	2024F	2025F	2026F
주당지표(원)					
EPS	487	668	642	576	711
BPS	3,779	4,492	5,098	5,624	6,286
CFPS	847	975	812	756	985
EBITDAPS	627	758	686	825	983
SPS	4,570	5,249	5,434	5,802	6,208
DPS	50	50	50	50	50
주가지표(배)					
PER	11.91	9.07	10.34	13.49	10.93
PBR	1.53	1.35	1.30	1.38	1.24
PCFR	6.85	6.22	8.18	10.28	7.89
EV/EBITDA	9.70	8.44	9.75	9.02	7.12
PSR	1.27	1.15	1.22	1.34	1.25
재무비율(%)					
ROE	14.06	16.30	13.53	10.85	12.05
ROA	7.42	9.17	8.34	6.90	7.78
ROIC	21.81	19.21	14.56	17.13	20.28
부채비율	89.77	67.47	57.16	56.53	52.87
순부채비율	7.67	7.32	0.97	(6.11)	(12.48)
이자보상배율(배)	10.05	7.99	9.17	(66.00)	10.76

자료: 하나증권

대차대조표	(단위:십억원)				
	2022	2023	2024F	2025F	2026F
유동자산	216.5	217.5	224.1	277.9	321.2
금융자산	75.5	86.5	100.0	122.2	148.2
현금성자산	72.1	63.7	78.7	95.4	118.4
매출채권	53.5	54.8	51.3	64.5	71.7
재고자산	76.0	68.5	64.0	80.5	89.6
기타유동자산	11.5	7.7	8.8	10.7	11.7
비유동자산	217.9	239.7	261.5	256.2	262.7
투자자산	4.7	8.1	13.6	14.2	14.5
금융자산	4.6	7.7	13.2	13.7	14.0
유형자산	62.4	96.5	98.5	95.0	100.9
무형자산	44.1	37.6	45.9	43.6	43.9
기타비유동자산	106.7	97.5	103.5	103.4	103.4
자산총계	434.3	457.2	485.6	534.1	583.9
유동부채	194.5	134.6	127.8	138.4	144.4
금융부채	92.1	80.2	76.0	74.4	73.6
매입채무	22.1	30.8	28.8	36.2	40.3
기타유동부채	80.3	23.6	23.0	27.8	30.5
비유동부채	10.9	49.6	48.9	54.5	57.6
금융부채	0.9	26.3	27.0	27.0	27.0
기타비유동부채	10.0	23.3	21.9	27.5	30.6
부채총계	205.5	184.2	176.6	192.9	201.9
지배주주지분	228.9	272.5	308.4	340.5	380.9
자본금	30.6	30.6	30.6	30.6	30.6
자본잉여금	113.3	113.3	113.3	113.3	113.3
자본조정	(10.6)	(10.6)	(11.3)	(11.3)	(11.3)
기타포괄이익누계액	27.4	33.2	34.3	34.3	34.3
이익잉여금	68.2	106.0	141.5	173.6	214.1
비지배주주지분	0.0	0.5	0.6	0.8	1.0
자본총계	228.9	273.0	309.0	341.3	381.9
순금융부채	17.6	20.0	3.0	(20.8)	(47.7)

현금흐름표	(단위:십억원)				
	2022	2023	2024F	2025F	2026F
영업활동 현금흐름	15.1	54.8	31.8	38.3	50.3
당기순이익	29.8	40.9	39.5	35.4	43.7
조정	19.7	13.6	4.3	10.8	10.9
감가상각비	9.8	10.1	9.5	10.8	10.9
외환거래손익	3.6	0.9	(0.2)	0.0	0.0
지분법손익	0.0	(0.1)	0.0	0.0	0.0
기타	6.3	2.7	(5.0)	0.0	0.0
영업활동 자산부채변동	(34.4)	0.3	(12.0)	(7.9)	(4.3)
투자활동 현금흐름	(8.7)	(27.7)	(14.4)	(11.1)	(20.3)
투자자산감소(증가)	4.5	9.1	(5.5)	(0.6)	(0.3)
자본증가(감소)	(3.0)	(4.5)	(7.5)	(2.0)	(12.0)
기타	(10.2)	(32.3)	(1.4)	(8.5)	(8.0)
재무활동 현금흐름	10.4	(36.1)	(12.3)	(4.7)	(3.8)
금융부채증가(감소)	13.0	13.4	(3.5)	(1.6)	(0.8)
자본증가(감소)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기타재무활동	(2.6)	(46.5)	(5.8)	(0.1)	0.0
배당지급	0.0	(3.0)	(3.0)	(3.0)	(3.0)
현금의 증감	17.7	(8.4)	15.9	16.7	23.0
Unlevered CFO	51.8	59.7	49.7	46.2	60.2
Free Cash Flow	12.1	50.2	24.3	34.3	38.3

Not Rated

현재주가(2.14)

8,940원

Key Data

KOSDAQ 지수 (pt)	756.32
52주 최고/최저(원)	28,700/4,810
시가총액(십억원)	118.7
시가총액비중(%)	0.03
발행주식수(천주)	13,276.9
60일 평균 거래량(천주)	2,478.3
60일 평균 거래대금(십억원)	23.8
외국인지분율(%)	0.61
주요주주 지분율(%)	
이정원 외 19 인	29.66
유티씨인베스트먼트 외 5 인	8.30

Consensus Data

	2024	2025
매출액(십억원)	N/A	N/A
영업이익(십억원)	N/A	N/A
순이익(십억원)	N/A	N/A
EPS(원)	N/A	N/A
BPS(원)	N/A	N/A

Stock Price**Financial Data** (십억원, %, 배, 원)

투자지표	2020	2021	2022	2023
매출액	1	2	3	6
영업이익	(5)	(3)	(3)	(2)
세전이익	(6)	(5)	(11)	(9)
순이익	(5)	(5)	(11)	(9)
EPS	(732)	(652)	(1,233)	(902)
증감율	적지	적지	적지	적지
PER	0.0	0.0	0.0	0.0
PBR	0.0	0.0	0.0	0.0
EV/EBITDA	0.0	0.0	0.0	0.0
ROE	(992.5)	25.1	34.6	(96.0)
BPS	74	(2,455)	(3,474)	847
DPS	0	0	0	0



Analyst 최재호 chlwoogh2002@hanafn.com
RA 서지혁 jhyukseo@hanafn.com

2025년 2월 18일 | 기업분석_스몰캡_Report

아이씨티케이 (456010)**양자 보안 통신 시대의 VIA PUF 설계 팹리스 업체****VIA PUF 기반 보안 시스템 반도체 설계 전문 업체**

아이씨티케이는 2017년에 설립된 보안 시스템 반도체 설계 전문 업체로, 물리적 복제 방지 기능(PUF) 기반의 보안 칩을 세계 최초로 상용화에 성공한 기업이다. PUF는 미국 MIT에서 대륙간 탄도미사일 보안용으로 처음 개발됐으며, 반도체 칩 제조 과정에서 무작위로 생기는 구조적 미세 차이를 암호키 값으로 활용한다. MIT에서 개발한 방식은 SRAM PUF 기술인데, 전압을 흘려 보내 신호가 도착하는 순서를 기준으로 빨리 도착하면 1, 늦게 도착하면 0으로 해석하는 방식이다. 반도체 특성상 온도나 습도에 민감해 키 값이 바뀌어 버리는 단점이 존재해 상용화에는 실패했다. 동사의 VIA PUF 기술은 반도체의 Via Hole 크기를 조절함으로써 발생하는 편차를 이용해 다른 값을 생성하는 방법이다. 각 칩마다 3,000~5,000개 Via Hole(구리 및 텅스텐을 채움)을 생성하면 이론적으로 $2^{3000 \sim 5000}$ 으로 ID가 생성된다. 구리 및 텅스텐은 일반적인 온도에서 변형되지 않는 특성(1,000도 이상에서 변형)을 지닌다. 즉, MIT에서 개발한 방식의 단점인 SRAM PUF 방식과 달리 ID가 바뀌지 않는다는 의미다. 이러한 강점이 상용화에 성공할 수 있었던 이유다. 현재 PQC(내성암호) 알고리즘과 PUF를 결합해 양자 암호 시대를 대비하고 있다.

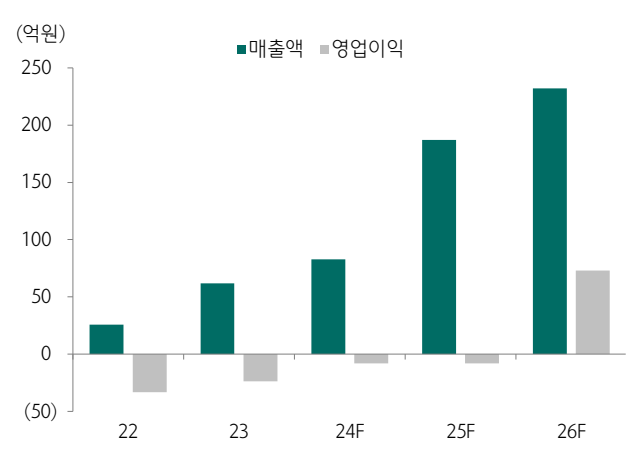
양자 컴퓨팅 시대의 양자 암호 기술 중요도 확대에 따른 수혜 기대

양자 컴퓨팅 시대에 양자 암호 기술은 필수적이다. 삼성SDS에 따르면, 양자 컴퓨팅의 등장이 현재 암호화 체계를 붕괴해 혼란을 야기할 것으로 예상하기 때문이다. 현재 암호화된 연결에서 사용되는 주요 암호 알고리즘은 RSA와 타원곡선 암호로 각각 소인수분해와 이산대수로 암호를 해석한다. 현재까지 안전한 것으로 간주되어 왔다. 다만, 양자 컴퓨터가 실용화되면 공개키 암호 시스템이 무력화 될 가능성이 매우 높다. 이에 미국 국립표준기술연구소(NIST)는 양자 PQC 알고리즘 표준화를 추진중이다. 동사는 NIST의 PQC 알고리즘을 자사 VIA PUF 칩에 탑재해 양자 암호통신 시장을 준비 중이다. PQC 장비의 제조과정은 동사의 VIA PUF 칩 → 코워버 장비에 모듈 탑재 → LGU+ 통신 모뎀에 탑재되는 것으로 파악된다. 세계 양자 정보기술 시장 규모는 2023년 25조 9,024억원 → 2030년 155조 5,112억원(CAGR +29.2%)으로 가파른 성장이 전망되는 시장이다. 동사는 유럽 통신 고객사향 1차 과제를 완료한 상태이며, 추가적으로 VIA PUF의 양자 암호통신향 사용처가 글로벌로 지속 확장될 것으로 기대된다.

2025년 매출액 187억원, 영업이익 -8억원 전망

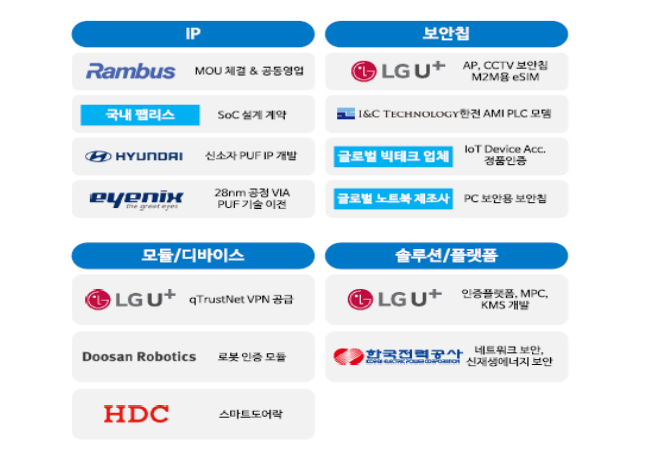
아이씨티케이 실적은 2025년 매출액 187억원(+129.8%, YoY), 영업이익 -8억원(적지, YoY), 2026년 매출액 232억원(+62.5%, YoY), 영업이익 73억원(흑전, YoY)을 기록할 것으로 전망한다. 올해 인식할 주요 매출이 내년으로 지연되면서 실적이 턴어라운드 될 전망이다. 주요 매출은 1) 글로벌 빅테크사 향 양산(1H25 양산 → 올해 말 양산)과 2) 글로벌 노트북사 향 양산이다. 두 매출처 합산 시 매출액은 약 100억원을 기록할 전망이다. 2026년부터 실적 성장의 원년이 될 것으로 전망하며, 칩 사업부 GPM 40~50%, IP 사업부 GPM 90% 이상, 모듈 디바이스 GPM 60~70%에 달하기에 내년 사업 본격화 시 영업레버리지 또한 기대된다.

도표 1. 아이씨티케이 매출액 및 영업이익 추이 및 전망



자료: 아이씨티케이, 하나증권

도표 2. 아이씨티케이 고객사별 레퍼런스



자료: 아이씨티케이, 하나증권

도표 3. PUF 주요 기술별 차이

구분	SRAM PUF	Neo PUF	VIA PUF
소자 종류	능동소자	능동소자	수동소자
항상성	Sensitive	Less sensitive	형성된 VIA는 값 변화 X
오류정정코드 필요성	필요함	필요함	필요 없음

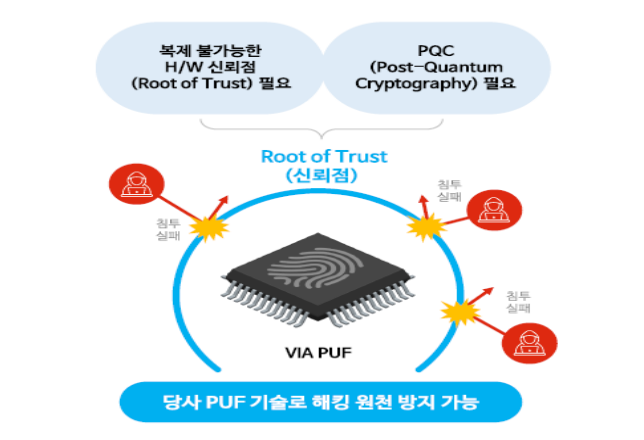
자료: 아이씨티케이, 하나증권

도표 4. 양자컴퓨터 등장으로 인한 대응방안 3가지

구분	정의	PUF 기술의 필요성
QRNG	양자 특성 이용해 패턴 분석 불가능한 무작위 숫자를 생성 하는 장치	생성한 키 값을 메모리에 저장해야 하기 때문에, 메모리를 해킹하는 경우 쉽게 키 값 탈취 가능 → PUF 값 통해 Secure Storage 저장
QKD	양자 이용해 키를 공유하는 암호 기술	장비 상호 인증 관련 보안 취약성 해결 위해 추가적 비대칭 암호화 또는 별도 키 필요 → PUF로 상호인증하는 경우 해결 가능
PQC	양자 컴퓨터가 등장 이후 대응 하기 위한 비대칭 키 암호 방식 알고리즘	해독 불가능한 암호 알고리즘을 사용하는 경우라도 Key 값이 유출될 시 해킹 가능 → PUF 값 통해 Secure Storage 저장

자료: 아이씨티케이, 하나증권

도표 5. 양자 보안시대 VIA PUF 기술 필요성 예시 사진



자료: 아이씨티케이, 하나증권

도표 6. 양자보안 관련 주요 사업 내용

- LG유플러스와 PQC PUF 칩 및 응용 서비스 MOU
 - 협업 통해 기존Module 형태에서 SoC 형태로 전환 추진 중
 - LG유플러스의 입장에서 최소70% 원가 절감 가능 기대
- 세계 최초 양자 보안칩Giant 5 개발 (22.07)
 - Giant 5 기반eSIM/USIM 출시
- 양자보안 VPN 서버 qTrustNetVPN 개발
 - LG유플러스 지능형 CCTV 관제용으로 공급중
- LG유플러스양자 인증 솔루션 개발
- PQC 양자 암호 통신 구축 정부 사업 참여
 1. 2020~2023년 양자 암호 통신 인프라 구축사업 진행
 - LG유플러스, 하이브, 카카오모빌리티, 전남도청 등이 참여
 2. 2024 개방형 양자 테스트 베드 구축·운영
 - PQC TLS 서버및CA 서버 개발
 3. 2024 양자내성 알고리즘이 탑재된PUF기반의 PCIe HSM 국산화개발

자료: 아이씨티케이, 하나증권

추정 재무제표

손익계산서	(단위:십억원)				
	2019	2020	2021	2022	2023
매출액	0	1	2	3	6
매출원가	1	2	1	2	3
매출총이익	(1)	(1)	1	1	3
판매비	2	4	4	4	6
영업이익	(2)	(5)	(3)	(3)	(2)
금융손익	(0)	(0)	(2)	(7)	(7)
종속/관계기업손익	0	0	0	0	0
기타영업외손익	(0)	0	(1)	0	(0)
세전이익	(2)	(6)	(5)	(11)	(9)
법인세	0	(1)	0	0	0
계속사업이익	(2)	(5)	(5)	(11)	(9)
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	(2)	(5)	(5)	(11)	(9)
비배주주지분 손이익	0	0	0	0	0
지배주주순이익	(2)	(5)	(5)	(11)	(9)
지배주주지분포괄이익	0	0	(5)	(11)	(9)
NOPAT	(2)	(4)	(3)	(3)	(2)
EBITDA	(2)	(4)	(3)	(3)	(2)
성장성(%)					
매출액증가율	N/A	N/A	100.0	50.0	100.0
NOPAT증가율	적지	적지	적지	적지	적지
EBITDA증가율	적지	적지	적지	적지	적지
영업이익증가율	적지	적지	적지	적지	적지
(지배주주)순이익증가율	적전	적지	적지	적지	적지
EPS증가율	적전	적지	적지	적지	적지
수익성(%)					
매출총이익률	N/A	(100.0)	50.0	33.3	50.0
EBITDA이익률	N/A	(400.0)	(150.0)	(100.0)	(33.3)
영업이익률	N/A	(500.0)	(150.0)	(100.0)	(33.3)
계속사업이익률	N/A	(500.0)	(250.0)	(366.7)	(150.0)

투자지표	2019	2020	2021	2022	2023
주당지표(원)					
EPS	(347)	(732)	(652)	(1,233)	(902)
BPS	806	74	(2,455)	(3,474)	847
CFPS	(267)	(432)	(306)	(263)	(94)
EBITDAPS	(272)	(537)	(323)	(339)	(179)
SPS	21	128	248	294	618
DPS	0	0	0	0	0
주기지표(배)					
PER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PBR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PCFR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EV/EBITDA	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PSR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
재무비율(%)					
ROE	(43.1)	(992.5)	25.1	34.6	(96.0)
ROA	(16.8)	(53.6)	(72.1)	(109.5)	(86.7)
ROIC	(47.8)	(92.3)	(123.8)	(74.1)	(55.4)
부채비율	156.1	1,752.4	(134.8)	(131.6)	10.7
순부채비율	(11.0)	981.8	(112.9)	(115.7)	(43.8)
이자보상배율(배)	(15.4)	(9.1)	(1.6)	(1.3)	(1.5)

자료: 하나증권

대차대조표	(단위:십억원)				
	2019	2020	2021	2022	2023
유동자산	9	4	5	8	8
금융자산	8	3	4	4	4
현금성자산	0	1	1	3	2
매출채권	0	0	0	0	1
재고자산	1	1	1	2	1
기타유동자산	0	0	0	2	2
비유동자산	5	5	2	2	2
투자자산	1	1	0	0	0
금융자산	1	1	0	0	0
유형자산	0	1	0	0	1
무형자산	4	3	1	1	1
기타비유동자산	0	0	1	1	0
자산총계	14	9	7	10	10
유동부채	8	8	28	41	1
금융부채	8	8	27	40	0
매입채무	0	0	0	0	0
기타유동부채	0	0	1	1	1
비유동부채	0	0	0	0	0
금융부채	0	0	0	0	0
기타비유동부채	0	0	0	0	0
부채총계	8	9	28	41	1
지배주주지분	5	0	(21)	(31)	9
자본금	1	1	3	3	6
자본잉여금	14	14	2	2	49
자본조정	(4)	(4)	(14)	(13)	(12)
기타포괄이익누계액	0	0	0	0	0
이익잉여금	(5)	(10)	(13)	(23)	(32)
비지배주주지분	0	0	0	0	0
자본총계	5	0	(21)	(31)	9
순금융부채	(1)	5	24	36	(4)

현금흐름표	(단위:십억원)				
	2019	2020	2021	2022	2023
영업활동 현금흐름	(2)	(3)	(3)	(5)	(1)
당기순이익	(2)	(5)	(5)	(11)	(9)
조정	0	2	3	8	8
감가상각비	0	2	1	0	1
외환거래손익	0	0	0	0	0
지분법손익	0	0	0	(0)	(0)
기타	0	0	2	8	7
영업활동 자산부채변동	(0)	(0)	(1)	(2)	(0)
투자활동 현금흐름	(7)	3	(1)	1	(2)
투자자산감소(증가)	(0)	0	0	0	0
자본증가(감소)	0	(1)	(0)	(0)	(0)
기타	(7)	4	(1)	1	(2)
재무활동 현금흐름	0	0	5	5	2
금융부채증가(감소)	1	0	(25)	(55)	(40)
자본증가(감소)	13	0	(9)	0	49
기타재무활동	(14)	0	39	60	(7)
배당지급	0	0	0	0	0
현금의 증감	(8)	0	0	1	(1)
Unlevered CFO	(2)	(3)	(2)	(2)	(1)
Free Cash Flow	(2)	(4)	(3)	(5)	(2)

2025년 02월 18일 | 기업분석_스몰캡_Report

Not Rated

현재주가(2.14) 7,330원

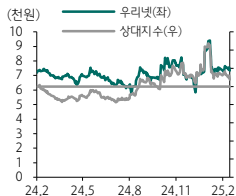
Key Data

KOSDAQ 지수 (pt)	756.32
52주 최고/최저(원)	9,410/5,700
시가총액(십억원)	79.1
시가총액비중(%)	0.02
발행주식수(천주)	10,794.3
60일 평균 거래량(천주)	935.6
60일 평균 거래대금(십억원)	7.8
외국인지분율(%)	2.18
주요주주 지분율(%)	
넷슬루션즈홀딩스	26.31

Consensus Data

	2024	2025
매출액(십억원)	N/A	N/A
영업이익(십억원)	N/A	N/A
순이익(십억원)	N/A	N/A
EPS(원)	N/A	N/A
BPS(원)	N/A	N/A

Stock Price



Financial Data

투자지표	2020	2021	2022	2023
매출액	52	60	62	119
영업이익	(3)	2	(7)	8
세전이익	(10)	1	(10)	6
순이익	(12)	2	(10)	6
EPS	(1,277)	211	(1,009)	636
증감율	적전	흑전	적전	흑전
PER	(7.2)	39.4	(8.3)	11.2
PBR	1.4	1.2	1.4	1.0
EV/EBITDA	0.0	18.4	0.0	7.8
ROE	(19.5)	3.1	(16.5)	8.9
BPS	6,539	6,752	6,002	7,071
DPS	0	0	0	0



Analyst 권태우 tkwon@hanafn.com
RA 손호성 hss93@hanafn.com

우리넷 (115440)

양자암호시장 개화와 체질 개선으로 안정적 성장 전망

유,무선 데이터전송 장비 전문기업

우리넷은 2000년 설립되어 2010년 코스닥에 상장했으며, 광-전달망에 필요한 광-전송 장비를 연구, 개발 및 제조하는 통신장비 제조업체이다. 네트워크 구축에 사용되는 광-패킷 전송 장비(MSPP, PTN, SPN), 액세스 게이트웨이, 셀룰러-IoT를 주요 제품으로 생산하고 있다. 국내 3대 이동통신사인 KT, SK브로드밴드, LG U+ 와 철도공사, 도로공사, 한전, 국방 등의 공공기관 등을 고객사로 보유 중이다. 2024년 3분기 누적 기준 제품별 매출 비중은 광패킷 전송장비(56.5%), 액세스게이트웨이(6.2%), 셀룰러 IoT(7.6%), 용역 매출(11.4%), 기타 상품매출 (9.2%)로 구성된다.

기술력 입증을 통해 실적 성장세 시현

우리넷의 2024년 잠정 실적은 매출액 1,316억원(YoY +10.5%), 영업이익 201억원(YoY +136.6%)을 기록하며, 2023년에 이어 성장세를 이어갔다. 실적 성장의 핵심 배경은 2023년 7월 KT와 체결한 799억원 규모의 차기 국방광대역 통합망 장비 구축 사업이다. 우리넷은 2021년 과학기술정보통신부의 양자암호통신 시범 인프라 구축 사업 참여와 OTN 기반 하드웨어 암호 모듈의 KCMVP 인증을 통해 기술력을 입증해왔다. 같은 해 KT의 차세대 통합 국방 구축 사업자로 선정된 이후, 약 2년간의 연구개발을 거쳐 2023년 정식 공급 계약을 체결하며 본격적인 매출 기반을 다졌다. 또한, 2024년 8월에는 10년간 총 436억원 규모의 유지보수 계약을 추가로 체결하며 안정적인 수익원을 확보하고 있다. 향후 우리넷은 공공 및 민간 사업 기회를 더욱 확대하고, 금융권을 비롯한 국가 공공기관을 대상으로 추가 사업 수주도 적극 추진할 계획이다.

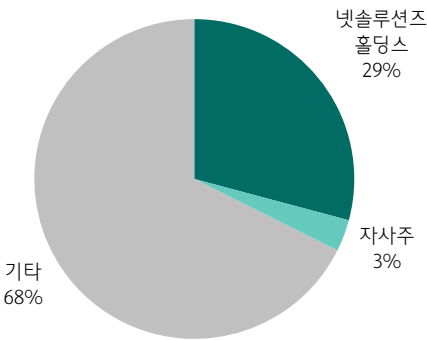
자회사 지분 정리 통한 체질 개선, M&A를 통한 성장 기회 모색

우리넷은 본업인 통신, 보안 사업의 경쟁력을 강화하고, 실질적인 체질 개선을 위해 자회사 지분 정리를 단행했다. 기존에는 K-Culture 기반 디지털 플랫폼, 미술 전시 및 매니지먼트, 공연 기획업 등 총 5개의 적자 사업 자회사를 보유하고 있었으나, 2025년 1월을 기준으로 사업 목적 철회 및 재무 구조 개선을 이유로 청산과 매각을 완료했다. 이를 통해 핵심 사업에 집중할 수 있는 기반을 마련했으며, 향후 통신, 보안 분야에서 시너지를 낼 수 있는 기업을 물색해 인수를 추진함으로써 새로운 성장 동력을 확보해 나갈 계획이다.

양자암호통신 시장과의 동반 성장 기대

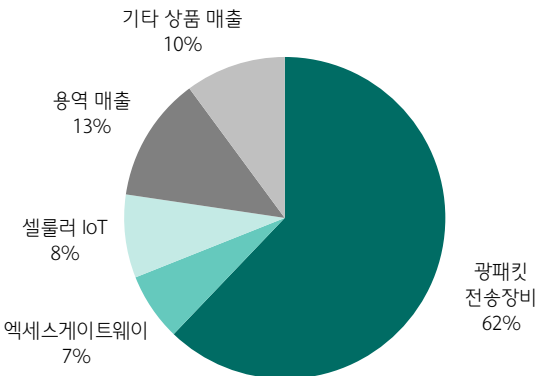
과학기술정보통신부에 따르면 양자컴퓨터의 해킹 위협에 대응하는 보안 업그레이드 수요 증가로 인해, 양자암호통신 시장은 2023년 1.6조원에서 2030년 12.6조원까지 성장할 전망이다(CAGR +34.2%). 우리넷은 QENC, QKD, QKMS, PQC 등 다양한 양자암호통신 장비의 자체 개발 기술을 보유하고 있으며, 최근 SK브로드밴드와 개방형 양자 테스트베드 구축 사업에도 참여하는 등 기술 경쟁력을 지속적으로 입증해 나가고 있다. 앞으로도 지속적인 연구개발을 통해 양자보안시장에서 경쟁력을 높여갈 것으로 기대된다.

도표 1. 주주 구성



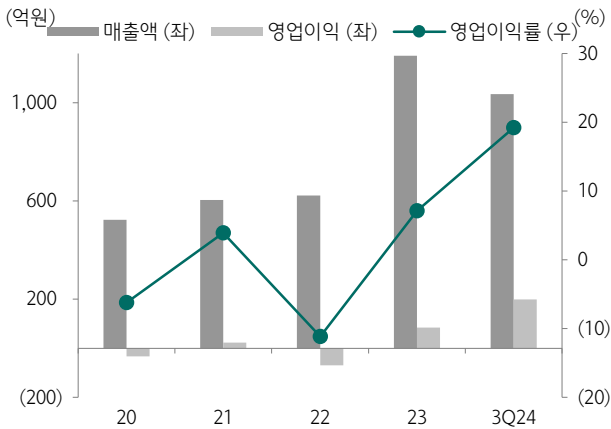
주: 2024년 3분기 기준
자료: 우리넷, Dart, 하나증권

도표 2. 부문별 매출 비중



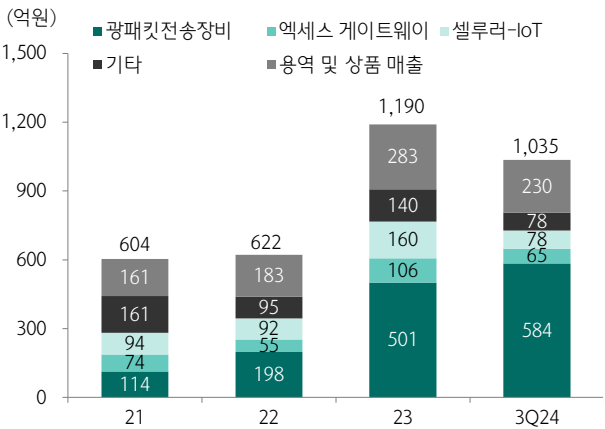
주: 2024년 3분기 기준
자료: 우리넷, Dart, 하나증권

도표 3. 매출액 및 영업이익 추이



주: 3Q24년은 누적 기준
자료: 우리넷, Dart, 하나증권

도표 4. 부문별 매출 규모 추이



주: 3Q24년은 누적 기준
자료: 우리넷, Dart, 하나증권

도표 5. 차기 국방광대역 통합망 장비구축 사업 관련 계약 공시 2건

구분	세부내용(1)	세부내용(2)
계약(수주)일	2023.07.27	2024.08.02
판매 및 공급계약	차기 국방광대역 통합망 관련 장비구축사업	차기 국방광대역 통합망 관련 장비구축 유지보수 위탁계약
계약금액	799억원 (VAT 포함)	436억원 (VAT 포함)
계약 상대	케이티	케이국방 주식회사 외 1
판매 및 공급지역	국내	국내
계약기간	2023.07.27 ~ 2024.09.26	2024.08.02 ~ 2024.09.30

자료: 우리넷, Dart, 하나증권

도표 6. 광 패킷 전송 주요 장비



자료: 우리넷, 하나증권

도표 7. 액세스 게이트웨이 주요 장비



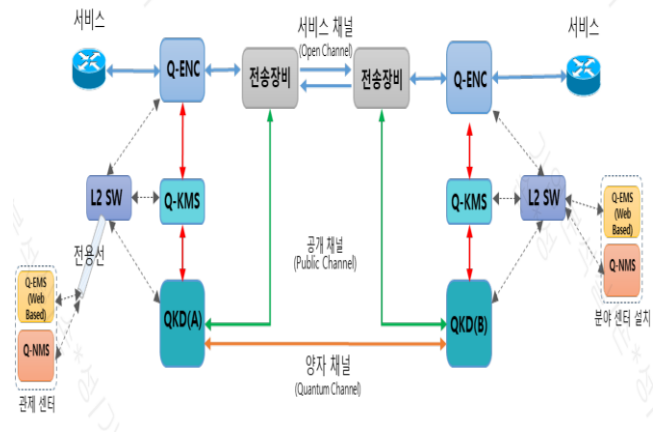
자료: 우리넷, 하나증권

도표 8. 셀룰러-IoT 주요 장비



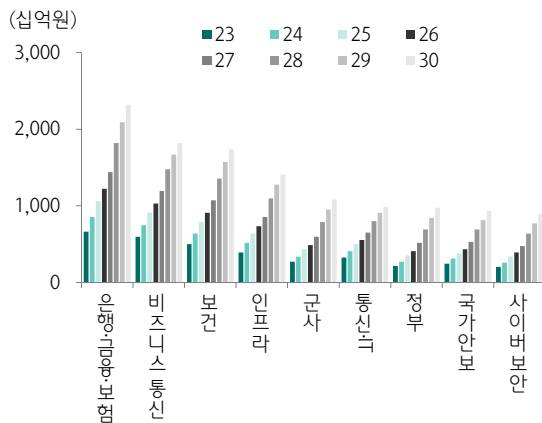
자료: 우리넷, 하나증권

도표 9. QKD를 이용한 통신망 구성도



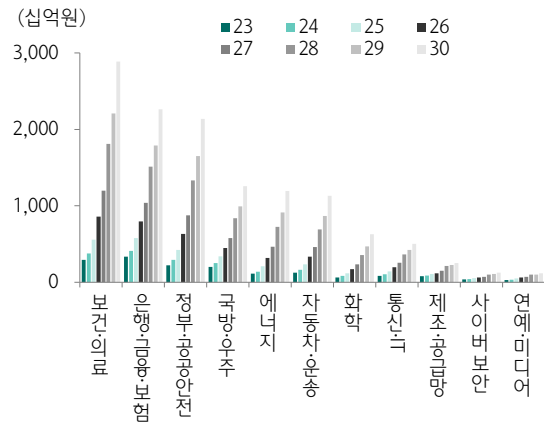
주: QKD(양자키분배장비), QENC(양자통신암호화장비), QKMS(양자키관리장비)
 자료: 과학기술정보통신부(양자정보기술 백서), 하나증권

도표 10. 수요산업별 글로벌 양자 키 분배(QKD) 시장 전망



주: 양자키분배(QKD)시장 연평균성장률 19.9% 전망 (2023년 3.4조원~2030년 12.2조원)
 자료: 과학기술정보통신부(양자정보기술 백서), 하나증권

도표 11. 수요산업별 글로벌 양자암호통신 시장 전망



주: 양자암호통신 시장 연평균성장률 34.2% 전망 (2023년 1.6조원~2030년 12.6조원)
 자료: 과학기술정보통신부(양자정보기술 백서), 하나증권

추정 재무제표

손익계산서	(단위:십억원)				
	2019	2020	2021	2022	2023
매출액	74	52	60	62	119
매출원가	55	40	43	50	86
매출총이익	19	12	17	12	33
판매비	16	16	15	19	25
영업이익	3	(3)	2	(7)	8
금융손익	(2)	(3)	(1)	(2)	1
종속/관계기업손익	0	0	0	0	0
기타영업외손익	0	(4)	(0)	(1)	(3)
세전이익	1	(10)	1	(10)	6
법인세	(1)	1	(0)	(0)	1
계속사업이익	2	(12)	2	(10)	6
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	2	(12)	2	(10)	6
비배주주지분 손이익	0	0	0	(0)	(1)
지배주주순이익	2	(12)	2	(10)	7
지배주주지분포괄이익	1	(12)	2	(10)	7
NOPAT	6	(4)	3	(7)	8
EBITDA	4	(2)	3	(6)	11
성장성(%)					
매출액증가율	N/A	(29.7)	15.4	3.3	91.9
NOPAT증가율	N/A	적전	흑전	적전	흑전
EBITDA증가율	N/A	적전	흑전	적전	흑전
영업이익증가율	N/A	적전	흑전	적전	흑전
(지배주주)순이익증가율	N/A	적전	흑전	적전	흑전
EPS증가율	N/A	적전	흑전	적전	흑전
수익성(%)					
매출총이익률	25.7	23.1	28.3	19.4	27.7
EBITDA이익률	5.4	(3.8)	5.0	(9.7)	9.2
영업이익률	4.1	(5.8)	3.3	(11.3)	6.7
계속사업이익률	2.7	(23.1)	3.3	(16.1)	5.0

투자지표	2019	2020	2021	2022	2023
주당지표(원)					
EPS	283	(1,277)	211	(1,009)	636
BPS	7,874	6,539	6,752	6,002	7,071
CFPS	951	(128)	485	(610)	1,119
EBITDAPS	544	(259)	362	(585)	1,060
SPS	10,774	5,730	6,612	6,467	11,198
DPS	50	0	0	0	0
주가지표(배)					
PER	37.5	(7.2)	39.4	(8.3)	11.2
PBR	1.3	1.4	1.2	1.4	1.0
PCR	11.1	(71.6)	17.2	(13.7)	6.4
EV/EBITDA	21.5	0.0	18.4	0.0	7.8
PSR	1.0	1.6	1.3	1.3	0.6
재무비율(%)					
ROE	2.7	(19.5)	3.1	(16.5)	8.9
ROA	2.1	(11.7)	2.0	(8.7)	5.5
ROIC	22.5	(12.5)	8.3	(13.6)	11.6
부채비율	30.8	67.0	58.8	88.0	60.5
순부채비율	(23.5)	(30.2)	(24.7)	(0.7)	13.8
이자보상배율(배)	2.2	(20.1)	1.8	(5.2)	5.1

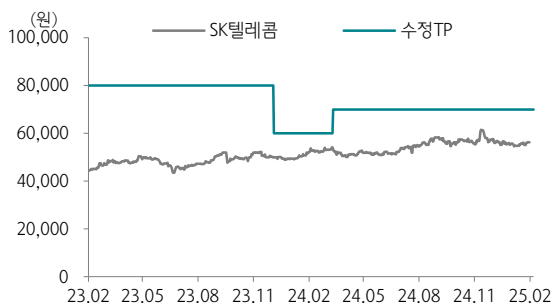
자료: 하나증권

대차대조표	(단위:십억원)				
	2019	2020	2021	2022	2023
유동자산	67	78	78	82	90
금융자산	24	45	44	34	14
현금성자산	9	33	34	13	9
매출채권	27	15	9	14	24
재고자산	15	18	24	32	50
기타유동자산	1	0	1	2	2
비유동자산	27	22	20	30	33
투자자산	6	3	0	6	6
금융자산	5	3	0	6	6
유형자산	16	16	16	16	23
무형자산	2	1	1	6	2
기타비유동자산	3	2	3	2	2
자산총계	94	100	98	112	123
유동부채	22	20	36	51	42
금융부채	7	7	28	33	21
매입채무	7	7	3	11	11
기타유동부채	8	6	5	7	10
비유동부채	0	20	0	2	4
금융부채	0	20	0	0	3
기타비유동부채	0	0	0	2	1
부채총계	22	40	36	52	46
지배주주지분	72	60	62	59	76
자본금	5	5	5	5	5
자본잉여금	26	26	26	33	42
자본조정	0	0	0	0	0
기타포괄이익누계액	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
이익잉여금	42	30	32	22	29
비배주주지분	0	0	0	1	0
자본총계	72	60	62	60	76
순금융부채	(17)	(18)	(15)	(0)	11

현금흐름표	(단위:십억원)				
	2019	2020	2021	2022	2023
영업활동 현금흐름	(5)	6	(3)	(11)	(15)
당기순이익	2	(12)	2	(10)	6
조정	4	11	3	4	5
감가상각비	1	1	1	1	3
외환거래손익	0	1	0	1	0
지분법손익	0	0	0	0	0
기타	3	9	2	2	2
영업활동 자산부채변동	(11)	7	(8)	(5)	(26)
투자활동 현금흐름	9	(1)	5	(18)	13
투자자산감소(증가)	(6)	3	2	(5)	(1)
자본증가(감소)	(0)	(1)	(1)	(0)	(2)
기타	15	(3)	4	(13)	16
재무활동 현금흐름	0	19	(1)	9	(3)
금융부채증가(감소)	7	20	(15)	(11)	(12)
자본증가(감소)	31	0	0	7	10
기타재무활동	(37)	(1)	14	13	(1)
배당지급	(1)	(0)	0	0	0
현금의 증감	4	24	1	(20)	(5)
Unlevered CFO	7	(1)	4	(6)	12
Free Cash Flow	(5)	5	(4)	(11)	(17)

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

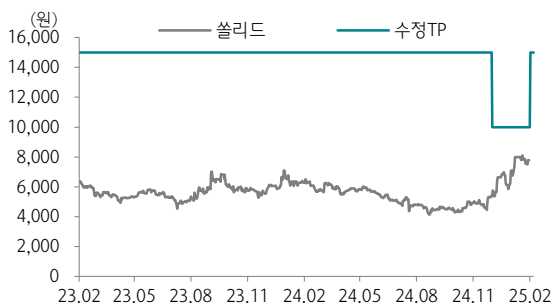
SK텔레콤



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
24.3.28	BUY	70,000		
23.12.21	BUY	60,000	-14.64%	-9.83%
23.2.18	1년 경과		-	-
22.2.18	BUY	80,000	-34.16%	-21.88%

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

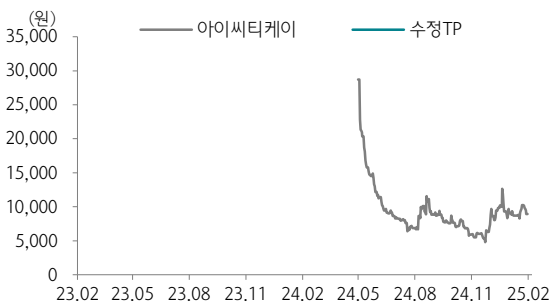
솔리드



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.2.18	BUY	15,000		
24.12.18	BUY	10,000	-31.02%	-19.10%
23.2.18	1년 경과		-	-
22.2.18	BUY	15,000	-62.23%	-54.00%

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

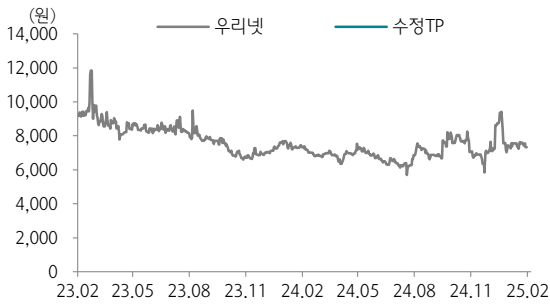
아이씨티케이



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.2.17	Not Rated	-		

투자의견 변동 내역 및 목표주가 괴리율

우리넷



날짜	투자의견	목표주가	괴리율	
			평균	최고/최저
25.2.14	Not Rated	-		

Compliance Notice

- 본 자료를 작성한 애널리스트(김홍식, 최재호, 권태우)는 자료의 작성과 관련하여 외부의 압력이나 부당한 간섭을 받지 않았으며, 본인의 의견을 정확하게 반영하여 신의성실하게 작성하였습니다.
- 본 자료는 기관투자자 등 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 당사는 2025년 2월 18일 현재 해당회사의 지분을 1%이상 보유 하고 있지 않습니다.
- 본자료를 작성한 애널리스트(김홍식, 최재호, 권태우)는 2025년 2월 18일 현재 해당회사의 유가증권을 보유하고 있지 않습니다.

본 조사자료는 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무 단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

투자등급 관련사항 및 투자의견 비율공시

- 투자의견의 유효기간은 추천일 이후 12개월을 기준으로 적용
- 기업의 분류
BUY(매수)_목표주가가 연주가 대비 15% 이상 상승 여력
Neutral(중립)_목표주가가 연주가 대비 -15%~15% 등락
Reduce(비중축소)_목표주가가 연주가 대비 15% 이상 하락 가능

- 산업의 분류
Overweight(비중확대)_업종지수가 현재지수 대비 15% 이상 상승 여력
Neutral(중립)_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락
Underweight(비중축소)_업종지수가 현재지수 대비 -15%~15% 등락

투자등급	BUY(매수)	Neutral(중립)	Reduce(매도)	합계
금융투자상품의 비율	93.12%	6.42%	0.46%	100%

* 기준일: 2025년 02월 15일