

기술분야	KPI 구분	자료 출처	'21 지표	'22 지표	'23 지표	연간목표	'30 목표	달성률	진행도	
양자 컴퓨팅	성능 (양자우위 달성 양자컴퓨터)	설문조사 결과	0	0	0*	-	3	0%	일정대로 진행 중	
	양자 볼륨	AQTION: 10.1103/PRXQuantum.2.020343	32	128	128	-	n/a	-	일정대로 진행 중	
		GHZ-state 규모	AQT. (n.d.). AQT AND COLLABORATORS DEMONSTRATE 24 QUBIT ENTANGLEMENT. <a href="https://www.aqt.eu/24-qubit-entanglement/">https://www.aqt.eu/24-qubit-entanglement/</a>	-	-	24	-	n/a	-	일정대로 진행 중
	EU 기술리더십	Clifford Unitary 규모	n/a	-	-	20	-	n/a	-	일정대로 진행 중
		오류 보정	Lukas Postler et al. (2023). Demonstration of fault-tolerant Steane quantum error correction. arXiv. <a href="https://arxiv.org/abs/2312.09745">https://arxiv.org/abs/2312.09745</a>	-	-	-	-	n/a	-	일정대로 진행 중
		Shor 알고리즘	Thomas Monz et al. (2016). Realization of a scalable Shor algorithm. Science. Vol. 351, No. 6277. pp. 1068-1070. <a href="https://www.science.org/doi/10.1126/science.aad9480">https://www.science.org/doi/10.1126/science.aad9480</a>	-	-	15	-	n/a	-	일정대로 진행 중
	유럽의 영향력 리더십 (활용사례)	QuIC의 컴퓨팅 및 시뮬레이션 활용사례 데이터베이스 (설문조사 결과) 폴스택 시스템에 대한 접근성을 제공하는 EU 산학연 명단: PASQAL, Quantum Inspire, LUMI supercomputing centre, AQT, Leibniz Rechen Zentrum (LRZ), DLR Quantencomputing Initiative.	70	70	97	x1.3	500	19.40%	일정대로 진행 중	
접근성	시설	0	4	6	-	10	60%	일정대로 진행 중		
양자 시뮬레이터	성능 (양자 우위 달성 시뮬레이터)	HPC/QCS 네트워크	설문조사 결과	0	0	0	-	5	0%	진행 필요
		현재 사례는 원칙적으로만 작동하며, 실제적인 문제 해결이 필요	0	0	0*	1	8	0%	진행 필요	
	시장 준비성 (애플리케이션)	설문조사 결과	0	0	0	1(~23), 향후 +2/년간	12	0%	진행 필요	
	유럽 기술리더십 (큐비트)	PASQAL 및 MPQ-LMU Munich	2	100	100***	x1.75	5000	2%	일정대로 진행 중	
	성능 (서브시스템)	설문조사 결과	2	5	11*	x1.2	20	55%	조기 달성 중	
양자 통신	EU의 기술리더십	양자 정보 네트워크(km)	네덜란드 델프트 공대 내 양자인터넷넷(QUA) 관련 네트워크로, 400m 간격의 건물 사이를 광섬유 스톱(spool)로 33km 이동	1.3km**	1.3km**	1.3km**	-	500km	0.26%	진행 필요
		양자보안 네트워크(km 및 bits/s)	엄밀 기반 프로토콜(BBM92)	-	-	248km@1.4bits/s***	-	n/a	-	일정대로 진행 중
	보급: 연결된 대도시 지역 (노드 수)	연결된 대도시 지역: Bristol, Vienna, Graz, Geneva, Cambridge, Cambridge-London, Delft, Poznan-Warsaw, Poznan, Berlin, Madrid, Barcelona, Ostrava, Paris, Padua, Trieste/Rijeka/Postojna/Ljubljana.	1(8)	15(10)*	16(10)	-	25(75)	64(13)%	일정대로 진행 중	
	도입 (서비스/활용사례)	Horizon2020 프로그램의 OpenQKD 프로젝트 파트너를 포함한 명단: IDQuantique, Toshiba, BT, Airbus, Thales, Q-Bird, QO Jena, ThinkQuantum, LuxQuanta, TIM.	5	9	10	2.7	30	33.30%	일정대로 진행 중	
양자 센싱	시장준비성	활용사례 목록: Optical atomic clocks; cold-atom gravimeters; NV-centre magnetometers; superconducting single photon detectors; NV-centre in diamond for signal frequency measurements; Non-destructive testing for metal defect detection	3	5	6*	2	20	30%	일정대로 진행 중	
	차세대 기술	설문조사 결과: Subshot-noise imaging, NV Centres, Quantum Optical Coherence Tomography, Quantum Imaging, Laser threshold magnetometry	0	2	5**	1	7	71.40%	일정대로 진행 중	
교육	인식 제고 (행사)	QTEdu 정보	7	33	38	10	100	38%	일정대로 진행 중	
	교육 모듈 (검증된 모듈)	QTEdu ( <a href="https://qt.eu/events/?q=&amp;tags%5B%5D=education-outreach">https://qt.eu/events/?q=&amp;tags%5B%5D=education-outreach</a> ) and QURECA ( <a href="https://platform.quareca.com/courses/">https://platform.quareca.com/courses/</a> )	0(0)	20(12)	45(21)	+20 (+10)	180(90)	25(23)%	일정대로 진행 중	
	도입 (법인/기관)	전체 기관 명단: TU Delft; U Helsinki; TU Braunschweig; PTB; Qureca; Airbus Space and Defense; Auantum Investor Mentorship Programme; Aarhus University; ICFO; CTU Prague; Science Melting Pot; University of Pisa; Quarks Interactive; University of Barcelona; Instituto Superior Tecnico – University of Lisbon; RWTH Aachen; University of Strasbourg; Copenhagen University; Danish Technical University; Utrecht University; FAU Erlangen-Nurnberg; TU Dresden; University of Pavia; CNR; University of Ljubljana; UC Limburg; The Hebrew University of Jerusalem; Copenhagen University; University of Twente; ICN2; Heidelberg University; University of Paris Saclay; Centrale Supelec; Ecole Normale Supérieure; Barcelona University; LMU Munich; TU Munich; University of Troyes; Sorbonne University; PQI – Portuguese Quantum Institute; Deloitte; QTLabs.	1	17	43	25	225	19%	일정대로 진행 중	
	다양성 및 평등 (법인/기관)	ICFO; CNR; Switzerland; QURECA; University of Paderborn; CSIC; University of York; Forschungszentrum Julich; PQI – Portuguese Quantum Institute; Spanish Foundation for Science and Technology; Technical University Braunschweig; Leibniz University Hannover; University of Barcelona; RWTH Aachen University; Science Melting Pot	0	10	15	10	90	17%	일정대로 진행 중	
생태계	투자	European Commission	344M€	408M€	551M€	+90M€	1,000M€	55.10%	일정대로 진행 중	
	연구 상용화 (Lab-to-market)	QuIC 회원 중소중견기업 수	79	95	99	20	250	39.60%	일정대로 진행 중	
	Lab-to-Fab 인프라 및 가치사슬	1) Quantum Information Technology Testing Facility (QITT), TNO, NL; 2) Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica (INRM); 3) Quantum Technology Competence Center (QTZ); 4) Kavli Nanolab, TU Delft; 5) Nanofabrication lab, MC2, Chalmers University of Technology; 6) CSIC open facility for quantum circuit testing; 7) Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives - Information and Electronics technologies Lab (CEALeti, FR); 8) Imec (BE); 9) VTT, Finland; 10) LNE-SYRTE; 11) Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) Laboratoire Temps/Fréquence - DTN/TPH/STR; 12) European Space Research & Technology Centre (ESTEC); 13) Münster Nanofabrication Facility (MNF); 14) Paris Saclay – C2N; 15) Fraunhofer Institute for Applied Optics and Precision Engineering; 16) Fraunhofer IAF; 17) Fraunhofer IPM; 18) OtaNano; 19) FinLight; 20) LENS, Firenze, Italy; 21) Quantum Application Lab (QAL); 22) PSI Zuerich (attached to ETH)	1	9	22	-	60	36.70%	일정대로 진행 중	
	일자리 창출	QuIC 회원 대상 설문조사 결과 (산연계 일자리)	n/a	n/a	3850	15%	10,000	38.50%	일정대로 진행 중	
특허 창출 및 IP 보유 (순위)	QuIC. (Jan 2024). A Portrait of the Global Patent Landscape in Quantum Technologies: 국제 특허군 내 출원 국가별 상대적 순위	n/a	n/a	세계 2위 ****	-	세계 2위	100%	조기 달성 중		
공급망 및 전략적 자율성 (구성요소)	21년 값 0을 기준으로 '21년 대비 진행 상황 값	0	35	44	3	60	73.30%	조기 달성 중		