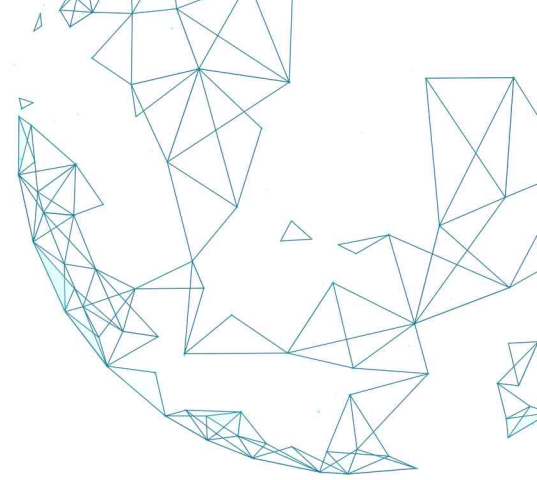


ICT GLOBAL MARKET ANALYSIS

국가별 ICT 시장동향

캐나다





CONTENTS

국가별 ICT 시장동향

I ICT 국가 산업 현황 4

(*) SUMMARY

1. 국가 개황
2. ICT 정부기구
3. ICT 주요 정책
4. ICT 주요 법령 및 규제
5. ICT 주요기업
6. 한국 협력 및 국내기업 진출사례

II ICT 이슈 Top 10 16

(*) SUMMARY

- ① 캐나다, 다양한 AI 지침 발표하며 AI 안전 강화
- ② 캐나다, 클라우드 컴퓨팅 인프라 발전에 주력
- ③ 캐나다, EU와 디지털 파트너십 체결로 전략적 디지털 구현
- ④ 캐나다, 지역사회를 위한 5G 스펙트럼 제공 발표
- ⑤ 캐나다, 양자 기술 지원 강화
- ⑥ 캐나다, 다양한 산업에 디지털 트윈 기술 도입
- ⑦ 캐나다, 디지털 식별 시스템 다방면 활용
- ⑧ 2035년 메타버스, 캐나다 GDP 약 1.3~2.4% 예상
- ⑨ 캐나다 교통부, 비가시권 및 위험물 운송 드론 승인
- ⑩ 캐나다, IT 기술 인재 전략 발표

※ 참고문헌



CONTENTS

국가별 ICT 시장동향

I ICT 국가 산업 현황 4

(*) SUMMARY

1. 국가 개황
2. ICT 정부기구
3. ICT 주요 정책
4. ICT 주요 법령 및 규제
5. ICT 주요기업
6. 한국 협력 및 국내기업 진출

정책 주요 ICT 정책
규제 주요 ICT 법령/규제



캐나다 연방 정부





I. ICT 국가 산업 현황

1. 국가 개황

■ 캐나다, 글로벌 혁신지수 세계 15위

- 캐나다 인터넷 사용자 비중은 94%이며 고정 광대역 가입자 비중은 42.6%임
- 캐나다 글로벌 혁신지수는 세계 15위임. ‘인적자원 및 연구’가 상대적으로 우위에 있으며, ‘인프라’가 상대적 열위를 보임

■ 소수 정부 출범/사회적 안정화 정책 추진

- 캐나다는 세계 4위의 석유생산국으로 러시아산 원유 퇴출로 인해 에너지 핵심 공급망 역할을 함
- 높은 가계부채(22년 GDP의 103%)로 차입비용 상승에 취약한 가운데, 인플레이션 및 고금리가 민간소비 및 투자에 영향을 주어 23년 경제활동 위축이 예상됨. 그러나 팬데믹 기간 축적된 저축, 견조한 노동시장, 완화 추세 인플레이션, 이민 유입 등이 소비지출 지지 요인으로 작용함

[표 1] 캐나다 ICT 국가 개황

구분		기준년도	한국	캐나다
일반개황	인구	2023	5,150만 5,000명	4,031만 명
	면적(1,000ha)	2023	10,043	987,975
	언어	2023	한국어	영어, 불어
	종교	2023	기독교, 불교 등	카톨릭, 개신교
	정부형태 / 의회제도	2023	대통령제 / 단원제	의원내각제 / 양원제
경제현황	GDP	2023	1.70조 달러	2.24조 달러
	경제 성장률	2023	1.31%	1.6%
	S&P 신용등급	2023	AA	AAA
ICT 현황	인터넷 사용자 비중	2022	97.2%	94%
	고정 광대역 가입자 수	2022	45.4명(100명당)	42.6명(100명당)
	인터넷 교환 지점(IXP) 수	2022	-	12개
	인터넷 서비스 제공업체(ISP) 수	2018	-	890개
글로벌 혁신지수	총점 (순위)	2023	58.6 (10)	53.8 (15)
	인적자원 및 연구	2023	66.9 (1)	58.1 (10)
	인프라	2023	60.6 (11)	56.0 (30)
	지식 및 기술 생산	2023	53.3 (11)	43.9 (19)
	창조적 생산	2023	58.2 (5)	44.7 (22)

출처 : World Bank, IMF, 국제전기통신연합(ITU), 세계지적재산권기구(WIPO)



I. ICT 국가 산업 현황

2. ICT 정부기구

① 혁신과학산업부(ISED)

■ 혁신과학산업부(ISED)

- 캐나다 혁신과학산업부(Innovation, Science and Economic Development)는 투자 요건을 개선하고 캐나다의 혁신 성과를 향상하며 세계 무역에서의 캐나다 비중을 확대하는 것을 목표로 설립된 연방정부 기관으로 지식 기반 캐나다 경제를 육성하는 것을 비전으로 삼음
- 캐나다 혁신과학산업부는 투자 조건 개선, 과학기술 지원, 중소기업 성장 지원, 지속 가능한 기술 및 프로세스 구축, 효율적이고 경쟁력 있는 시장 구축 등의 역할을 담당하고 있음
- 캐나다 혁신과학산업부는 최근 디지털 혁신 과제 해결을 위해 전략 파트너십을 강화했으며, 도시 외곽 지역 스펙트럼 접근성 향상을 위한 ‘스펙트럼 라이선스 프레임워크’ 발표, 브리티시 컬럼비아주 초고속 인터넷 투자 등을 진행함

[표 2] 캐나다 혁신과학산업부(ISED)

구분	내용			
주요 인사	프랑수아-필립 샴파뉴 (François-Philippe Champagne)		메리 응 (Mary Ng)	
	혁신과학산업부 장관		혁신과학산업부 차관	
주요 소식	캐나다-EU, 디지털 전략 파트너십 강화		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 디지털 혁신 관련 신규 과제 해결 목표 ▶ AI, 양자, 반도체 분야 협력에 중점 	
	스펙트럼 라이선스 프레임워크		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 농촌 및 외곽 지역에 미사용 라이선스 스펙트럼 접근성 제공 계획 	
	브리티시 컬럼비아주 초고속 인터넷 투자		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 60만 달러 이상 투자 ▶ 140개 이상 가구에 초고속 인터넷 제공 	
주요 산하 조직				



I. ICT 국가 산업 현황



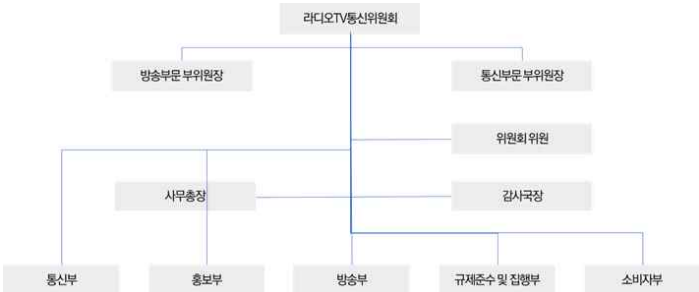
2. ICT 정부기구

② 전자통신위원회(CRTC)

■ 전자통신위원회(CRTC)

- 전자통신위원회(Radio-television and Telecommunications Commission)는 캐나다 정보통신·방송 규제기관으로 통신요금 심사, 전기통신 및 방송에 관한 규제 제정, 라이선스 부여, 분쟁 처리 등의 업무를 주관하고 있음
- 통신 사업자가 합리적인 가격에 신뢰할 수 있는 통신 서비스를 제공하도록 관리 감독하며, 공정 경쟁을 위해 시장이 통신법에 위배되는 행위를 했을 경우에만 규제 감독을 실시함
- 캐나다 전자통신위원회는 최근 캐나다 방송 프레임워크 현대화, 광대역 기금 개선 등을 위한 협의를 시작함. 또 누나부트 준주의 초고속 인터넷 제공을 위한 조치를 취함

[표 3] 캐나다 전자통신위원회(CRTC)

구분	내용			
주요 인사	비키 이트라이드 (Vicky Eatrides)		아담 스코트 (Adam Scott)	
	라디오TV통신위원회 위원장		방송부 부위원장	
주요 소식	캐나다 방송 프레임워크 현대화 진전		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 캐나다 방송 프레임워크 현대화 및 온라인 스트리밍 서비스 발전 위한 규제 계획 추진 ▶ 2023년 5월 첫 공개 협의 시작 	
	누나부트 준주 초고속 인터넷 제공 위해 조치		<ul style="list-style-type: none"> ▶ CRTC에서 광대역 기금 운영 ▶ 누나부트 준주에서 초고속 인터넷이 이누이트 문화 보존에 미치는 도움 제출 	
	광대역 기금 개선 위한 협의 시작		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 원주민 커뮤니티 위한 신규 자금 흐름 창출 ▶ 농촌 및 원격 네트워크 신뢰성을 높이는 프로젝트에 자금 지원 	
주요 산하 조직				

출처 : 캐나다 전자통신위원회(CRTC)



I. ICT 국가 산업 현황



2. ICT 정부기구

③ 통신연구센터 (CRC)

■ 통신연구센터 (CRC)

- 캐나다 통신연구센터(Communications Research Centre Canada)는 무선 주파수 스펙트럼의 효율적인 사용에 중점을 둔 캐나다 정부의 과학 센터로 1969년 공식 설립됨
- 캐나다 통신연구센터는 무선 스펙트럼의 효율적 사용을 발전시키고 정부의 스펙트럼 관리, 규제 및 정책 목적과 관련해 무선 통신 연구·개발(R&D)을 수행함. 또 국방 및 공공 안전 등 캐나다 정부 부서와 기관에서 필요한 중요 무선 통신 운영 요건을 지원함
- 캐나다 통신연구센터는 주요 연구 프로젝트로는 ‘그랜드 챌린지 R&D(Grand Challenge R&D)’, ‘고객 직접 지원 R&D’, ‘무선 기술 예측’ 등이 있음

[표 4] 캐나다 통신연구센터(CRC)

구분	내용	
주요 인사	데이비드 윌리스 (David Willis)	
	통신연구센터 회장	
주요 소식	Grand Challenge R&D	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 무선 통신 관련 근본적 문제 해결 목적 ▶ 스펙트럼 환경 인식, 스펙트럼 활용, 주파수 장벽 돌파 등 3가지 주요 과제 수행
	고객 직접 지원 R&D	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 주요 무선 통신 문제 해결 지원 ▶ 스펙트럼을 사용하는 기타 정부 고객이 직면한 문제 해결 도움
	무선 기술 예측	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다양한 소스로부터 정보 수집 ▶ 트렌드·이슈와 관련해 정부에 통찰 제공
주요 산하 조직	 <pre> graph TD A[혁신과학산업부] --> B[제품 및 엔지니어링부] A --> C[재무부] A --> D[인사부] A --> E[마케팅부] </pre>	

출처 : 캐나다 통신연구센터



I. ICT 국가 산업 현황



2. ICT 정부기구

④ 국가연구위원회 (NRC)

■ 국가연구위원회 (NRC)

- 캐나다 국가연구위원회(National Research Council)는 최대 연방연구개발기관으로 산업계와 협력하여 연구결과를 실험실에서 시장으로 가져가 국민들에게 혜택을 누리게 하는 것을 목표로 함
- 국가연구위원회의 미션은 지식의 발전, 첨단 기술의 적용, 혁신투자를 통한 현재와 미래 경제에 기여, 창의적이고 지속 가능한 솔루션 추진임
- 캐나다 개발은행(BDC), 영국 연구혁신기구(UKRI) 등 국내외 기관과 협력하여 ICT 기반 기술 개발 지원 프로그램을 운영하고 있음
- 캐나다 국가연구위원회는 최근 캐나다-영국 양자 협력을 위한 자금 지원 발표, AI 기업 바이오 트윈(BioTwin) 투자 지원, '유레카 네트워크' 회원국 자격 취득 등 활동을 수행함

[표 5] 캐나다 국가연구위원회(NRC)

구분	내용			
<p>주요 인사</p>	<p>미치 데이비스 (Mitch Davies)</p> <p>국가연구위원회 위원장</p>		<p>조엘 마틴 (Joel Martin)</p> <p>부서 과학 고문 및 최고 과학 책임자</p>	
<p>주요 소식</p>	<p>캐나다-영국 양자 협력을 위한 자금 지원 발표</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▶ NRC IRAP 및 CSTIP를 통해 11개의 공동 프로젝트 지원 ▶ 양자기술 및 공급망 개발에 중점 	
	<p>AI 기업 바이오트윈(BioTwin) 지원</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▶ NRC IRAP를 통해 42만 5,000달러 지원 ▶ AI 활용 암 발병 감지 및 예측하는 가상 버추얼 트윈 기술 개발 지원 	
	<p>'유레카 네트워크' 정식 가입</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▶ 세계 최대 공동 연구·개발(R&D) 플랫폼 '유레카 네트워크'의 회원 자격 취득 ▶ 캐나다 혁신가들의 국제 협력 기회 창출 	
<p>주요 산하 조직</p>	<div style="text-align: center;"> <p>국가연구위원회</p>  </div>			

출처 : 캐나다 국가연구위원회



I. ICT 국가 산업 현황

3. ICT 주요 정책

① 범캐나다 인공지능 전략

■ 캐나다 AI 학술 인재 발전을 위한 전략

- 캐나다 정부는 AI 관련 학술 인재 유치를 위한 ‘범국가 인공지능 전략(Pan-Canadian Artificial Intelligence Strategy)’을 2017년부터 실시함. 해당 전략을 위임받은 CIFAR(Canadian Institute for Advanced Research)은 정부로부터 1억 2,500만 캐나다 달러(약 1,232억 4,125만 원)를 투자받음
- 전략은 재능, 연구 역량, (생성형) AI의 상업화 및 표준화에 중점을 두고 있음
- 해당 전략의 목표는 이하와 같음
 - 뛰어난 캐나다 AI 연구자 및 숙련된 졸업생의 수 증가
 - 에드먼턴, 몬트리올, 토론토-워털루 등 3개 주요 AI 센터에서 과학적 우수성 관련 상호 연결된 노드 구축
 - AI 발전과 관련된 경제적, 윤리적, 정책적, 법적 영향에 대한 글로벌 사고 리더십 개발
 - AI 관련 국가 연구 커뮤니티 지원
 - AI 연구센터 업계 간 협력 강화

[표 6] 범캐나다 인공지능 전략 2단계 주요 기둥

구분	내용
상용화	▶ 국가 인공지능 연구소(National Artificial Intelligence Institute) - 국가 AI 연구소에서 AI 연구를 상업화하고 기업에서 새로운 기술을 채택할 수 있는 역량을 키우도록 지원 - 2021년 정부 예산 6,000만 달러 제공. 각 연구소는 21~22년부터 25~26년까지 5년간 최대 2,000만 달러 자금 지원 가능 ▶ 캐나다 글로벌 혁신 클러스터 - 주요 기업, 공공, 비영리 단체의 캐나다산 AI 기술 채택을 활성화하여 캐나다 혁신 환경 강화 - 21~22년부터 25~26년까지 5년간 1억 2,500만 달러 자금으로 계획 지원
표준	▶ 정부는 캐나다 표준 위원회를 통해 AI 관련 표준의 개발 및 채택을 진전시키는 노력 지원 ▶ 21년~22년부터 25~26년까지 5년간 860만 달러 자금으로 계획 지원
재능 및 연구	▶ CIFAR - 학술 연구 인재를 유차·개발하고 Amii, Mila, Vector Institute에서 연구 및 학술 교육 센터를 운영하기 위한 프로그램 강화. 또한 고급 연구, 교육, 지식 동원 프로그램 갱신 - 21년~22년부터 30~31년까지 10년간 2억 800만 달러 자금으로 이니셔티브 지원 ▶ 컴퓨팅 - 캐나다 디지털 연구 연합(Digital Research Alliance of Canada)은 전략 목표를 지원하기 위해 캐나다 전역 AI 연구자에게 전용 컴퓨팅 용량 제공 - 22~23년부터 26~27년까지 5년간 4,000만 달러 자금으로 계획 지원



I. ICT 국가 산업 현황

3. ICT 주요 정책

② 2023-2026 연방 공공 서비스를 위한 데이터 전략

■ 책임감 있는 데이터 사용을 통한 공공 서비스 개선

- 2018년 캐나다 정부는 ‘연방 공공 서비스를 위한 데이터 전략 로드맵’을 발표함. 해당 로드맵은 캐나다 정부의 보유 데이터를 통해 국민을 위한 가치를 창출할 수 있는 기반을 마련하는 지침 역할을 함
- 이후 ‘2023~2026년 연방 공공 서비스를 위한 데이터 전략’이 발행되며 새로운 우선순위, 목표, 기대 효과가 설정됨. 목표는 연방 공공 서비스의 책임감 있는 데이터 사용을 통해 캐나다 국민과 정부 서비스 수혜자들이 받는 서비스 품질을 개선하는 것임
- 전략 우선순위로는 ▲데이터와 정보의 공공 가치 극대화 ▲데이터와 정보를 전략 자산으로 관리·사용하는데 중점 ▲정부 디지털 리터러시 개선을 통해 디지털 관리 방식으로 공공 문화 전환 등이 있음

[표 기] ‘2023-2026 연방 공공 서비스를 위한 데이터 전략’ 4가지 미션

구분	내용
데이터 중심 설계	▶ 이니셔티브 설계 시 데이터 요구사항 적극 고려 ① 캐나다 국내외에서의 정부 데이터 리더십 책임을 명확하게 설명 ② 정책, 프로그램, 서비스의 개발, 제공, 모니터링, 평가에서의 데이터 활동 계획 포함 ③ 프로그램, 정책, 서비스의 개발 관련 데이터 요구·운영에 대한 적절한 자원 할당과 관련하여 중앙 기관의 요구사항을 명확히 설명
의사 결정을 위한 데이터	▶ 인사이트를 제공하기 위해 분석에 효과적으로 통합되도록 데이터 관리 ① 연방정부 전반에서 데이터·표준 관리를 위한 데이터 관리 모델 확립 ② 기대 효과를 설정하고 일반적 관행 구현 ③ 데이터를 인사이트로 전환
데이터 기반 서비스 활성화	▶ 신뢰를 유지하면서 사용자 경험을 개선하는데 필요한 곳으로 데이터를 안전하게 전송 ① 효과적인 데이터 흐름을 통해 서비스 설계, 반복적 서비스 개선, 사용자 경험 개선 및 더 나은 결과 창출 ② 캐나다인에 대한 서비스 개선을 위해 개방적이고 책임감 있는 데이터 흐름 우선시 ③ 신뢰 유지를 위해 책임감 있고, 투명하며, 윤리적인 데이터 관리 관련 명확한 기대 효과 설정 ④ 토착 데이터의 관리·공유에 대한 범정부적 접근 방식 발전
공공 서비스 역량 강화	▶ 팀은 필요한 인재 및 툴을 효과적으로 통합할 수 있는 장비와 지원 준비 ① 공공 서비스 분야 데이터 커리어를 홍보·개선 ② 모든 공무원에 데이터 역량 향상 기회 제공 ③ 공무원이 본인 업무 향상에 적절한 도구를 갖추고 있는지 확인



I. ICT 국가 산업 현황

3. ICT 주요 정책

③ 국가 사이버보안 실행 계획(2019~2024)

■ 국가 사이버보안 강화를 위한 구체적 실행 계획 발표

- 디지털 경제가 발전하며 사이버 위협이 증가함에 따라 캐나다 정부는 국가 사이버보안 전략을 시행함. 2016년부터 사이버 공간에 대한 포괄적 검토를 시행했으며, 2018년에 새로운 국가 ‘사이버보안 실행 계획(2019~2024)’이 발표됨
- 사이버보안 자금 지원을 위해 2018~2019년 연방 예산에서 약 10억 달러(약 9,861억 6,000만원)가 책정되었으며, 5년 동안 진행될 구체적 이니셔티브가 제시됨

[표 8] ‘국가 사이버보안 실행 계획(2019~2024)’ 목표

* 목표 종료일이 2023~24년인 이니셔티브로 정리

이니셔티브	부서	활동/이정표	목표 종료일	상태
목표 1: 안전하고 탄력적인 시스템				
항상된 통합 위협 평가	캐나다 연방통신기관 (CSE)	사이버 위협 평가에 대한 수요 증가의 효과적 충족을 위해 CSE 지원 역량 강화	2024	진행중
		사이버 센터의 고객 기반 증가를 반영하여 CSE는 광범위한 사이버 위협을 평가할 수 있도록 역량 강화	2024	진행중
양자 부문 발전에 따른 캐나다 정부 커뮤니케이션 준비	캐나다 연방통신기관 (CSE)	양자 부문 발전에 대비해 캐나다 정부의 기밀정보 보호	2024	진행중
금융 및 에너지 부문에 대한 조연·지침 확대	캐나다 연방통신기관 (CSE)	금융·에너지 부문은 부문 내에서, 그리고 사이버 센터와 함께 협력하여 사이버보안 태세 개선	2024	진행중
		금융·에너지 부문 사이버보안 태세 개선	2023	예정
국가사이버범죄조정 (NC3 유닛)	캐나다 왕립 기마 경찰 (RCMP)	완전한 운영 능력 달성	2024	진행중
목표 2: 혁신적이고 적응성 높은 뛰어난 사이버 생태계				
목표 3: 효과적인 리더십, 거버넌스, 협력				
사이버 보안 및 사이버 범죄의 전략 정책 역량	캐나다 공공 안전 (PS)	연간 진행 상황 검토 수행	2021-2024	예정
캐나다 사이버보안 센터	캐나다 연방통신기관 (CSE)	완전한 운영 능력 달성	2023	예정
사이버 공간을 위한 국제 전략 프레임워크	캐나다 외교부 (GAC)	연관된 사이버보안 미팅 주최	2024	진행중
		사이버 협력 관련 국제 관계자들 지원	2024	진행중
		국제 포럼서 사이버 문제 관련 캐나다의 관심·가치 홍보	2024	진행중
사이버보안 및 에너지 부문의 상호 협력	천연자원부 (NRCan)	미국 정부와 워크숍, 브리핑 세션 등 주요 정보 공유 활동 진행	2023	진행중
		사이버보안 및 에너지와 관련해 미국 파트너와 공동 이니셔티브 발전(예: 모의훈련, R&D, 정보 공유)	2023	진행중



I. ICT 국가 산업 현황

4. ICT 주요 법령 및 규제

① 개인정보보호 및 전자문서법(PIPEDA)

■ 상업 활동 시 개인정보의 수집·사용·공개 규제

- ‘개인정보보호 및 전자문서법(PIPEDA)’은 상업 활동 참여 시 개인정보의 수집·사용·공개 방식을 규제하는 캐나다 연방의 개인정보 보호법임. 해당 법은 민간 조직, 비영리 단체, 연방정부 등 모든 부문의 조직에 적용됨
- 개인정보는 PIPEDA에 따라 이름, 주소, 이메일, 전화번호, 생년월일, 사회보험번호, 운전면허증, 혈액형 등 식별 가능한 개인에 관한 모든 정보로 광범위하게 정의됨. PIPEDA에는 인종, 사회적 지위, 건강 정보 등 민감 데이터가 포함됨
- 유럽연합(EU)의 일반데이터보호규정(GDPR) 비교했을 때 PIPEDA는 개인정보에 대해 유사한 보호를 제공하지만 일반적인 요구사항 대비 엄격성이 떨어짐. 그러나 개인정보보호가 캐나다 국민들에게 주요한 문제가 되면서 캐나다 개인정보보호 감독 기구(OPC)는 지속적으로 PIPEDA 준수를 모니터링하고 개인정보보호 법률 개선을 위한 권장 사항을 제시하고 있음

[표 9] 개인정보보호 및 전자문서법(PIPEDA) 10가지 원칙

구분	내용
책임	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직은 저장하는 개인 정보에 대한 책임 존재 ▶ 조직이 10가지 원칙을 준수하는지 확인하는 담당자 임명 필요
목적 확인	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직은 데이터를 수집하기 전 또는 수집 시 데이터 수집 목적 명시 필요
동의	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직이 사용자의 개인정보를 수집·공유·사용하기 위해서는 암시적 또는 명시적으로 의미 있는 동의를 얻는 것 요구 ▶ 조직은 수집한 개인정보의 민감도에 따른 동의를 얻기 위해 옵트인(opt-in) 또는 옵트아웃(opt-out) 조치를 구현하도록 선택 가능
수집 제한	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직은 처리 목적으로 필요한 양의 정보만 수집 가능
사용·공개·소유 제한	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직은 사용자가 별도의 동의를 하지 않는 한 명시된 목적으로만 개인정보 사용 가능
정확성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직은 개인정보를 정확하고, 완전하며, 최신 상태로 유지 필요
안전장치	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직은 개인정보를 보호하기 위해 안전 조치 구현 필요
개방성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직은 데이터 처리에 대해 대중에게 투명하게 공개할 책임 존재 ▶ 웹사이트에 개인정보 보호 정책을 포함시켜 개방성 원칙을 적용 가능
개별 접근성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 조직이 개인정보에 대한 접근성, 검토, 수정에 대한 사용자 권리 존중할 것 요구
문제 응대	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 개인은 조직이 10가지 원칙을 준수하는지에 대해 이의를 제기할 권리 존재 ▶ 개인은 조직의 PIPEDA 준수 책임자 또는 최고 개인 정보 보호 책임자에게 문의 가능

I. ICT 국가 산업 현황

4. ICT 주요 법령 및 규제

② 통신법 개정 및 5G 보안

■ 통신 시스템 보안 중심으로 통신법 개정

- 2022년 5월, 캐나다 정부는 통신 보안 및 5G에 대한 입장을 발표함. 조치는 새로운 통신 보안 프레임워크의 일부로 도입됨. 통신법은 통신 시스템의 보안·보호 증진이 캐나다 통신 정책의 최우선 목표가 되도록 개정될 예정임
- 필요한 경우 화웨이(Huawei), ZTE 등 지정된 공급업체의 장비 및 서비스 사용을 금지하는 메커니즘이 포함될 계획임. 캐나다 정부는 화웨이, ZTE와 등 공급업체가 캐나다 법률과 상충되거나 캐나다 이익을 해롭게 하는 방식으로 중국 정부의 지시를 강요받을 수 있다는 점에 심각한 우려를 갖고 있음
- 정부는 캐나다 통신 서비스 제공업체가 화웨이와 ZTE 제품 및 서비스를 5G 네트워크에 배포하는 것을 금지함. 2023년 말까지 모든 기존 5G 장비 및 관리 서비스를 제거하고, 화웨이 및 ZTE 제품 및 서비스 조달을 중단할 것을 발표함. 4G 네트워크는 2022년 12월까지 새로운 장비와 서비스의 사용이 금지됐으며, 2027년까지 완전히 제거될 예정임

■ 사이버보안 위한 프로그램 실행

- 캐나다 정부는 3G/4G/LTE 네트워크의 사이버보안 위험을 완화하기 위해 보안 검토 프로그램을 운영함. 캐나다 연방통신기관(CSE)은 캐나다 통신 서비스 및 장비 공급업체와 협력하여 캐나다 통신 인프라 보안을 보장함
- 해당 프로그램은 2013년부터 시행되어 캐나다 3G/4G/LTE 통신 네트워크에서 사용 고려 중인 화웨이 등 지정된 장비 및 서비스에서 발생하는 위험을 완화하는 데 도움이 됨
- 프로그램의 성과는 이하와 같음
 - 캐나다 네트워크 민감한 영역에서 지정된 장비 제외
 - 캐나다 네트워크 관련 민감도가 약한 영역에서 사용되기 전, 독립적인 제3자 실험실 지정된 장비에 대한 보증 테스트 의무화
 - 정부 네트워크 및 기타 캐나다 주요 네트워크 전반에 걸쳐 아웃소싱 관리 서비스 제한



I. ICT 국가 산업 현황

5. ICT 주요 기업

■ TCS, 캐나다 ICT 매출 기업 1위 기업

- 캐나다 ICT 1위 기업은 전자상거래 부문의 쇼피파이(Shopify)로 시가총액은 1,046억 3,000만 달러(약 139조 7,856억 원)임
- 소프트웨어 기업 컨스텔레이션 소프트웨어(Constellation Software)와 전자상거래 기업 룰루레몬(lululemon)이 시가총액 기준으로 캐나다 ICT 기업 각각 2, 3위를 차지함

■ 전자상거래/소프트웨어/방송통신

- 시가총액 기준 캐나다 주요 ICT 기업들의 사업 분야는 주로 전자상거래, 소프트웨어, 방송 통신에 맞춰져 있음

[표 10] 캐나다 주요 ICT 기업 Top10

순위	기업명	시가총액 (10억 달러)	사업 분야
①	Shopify (www.shopify.com)	104.63	전자상거래
②	Constellation Software (www.csisoftware.com)	58.34	소프트웨어, 기술
③	lululemon (www.lululemon.com)	56.73	전자상거래
④	BCE (www.bce.com)	34.43	방송통신
⑤	Telus (www.telus.com)	26.23	방송통신
⑥	Rogers Communication (www.rogers.com)	24.23	방송통신
⑦	Metro (www.metro.ca)	11.96	전자상거래
⑧	Opentext (www.opentext.com)	10.71	소프트웨어, 기술
⑨	Topicus (www.topicus.com)	7.18	소프트웨어, 기술
⑩	Quebecor (www.quebecor.com)	5.45	방송통신



I. ICT 국가 산업 현황

6. 한국 협력 및 국내기업 진출사례

■ 한국-캐나다 FTA 체결 여부

- 2015년 1월 한국-캐나다 FTA 발효됨

■ 한국-캐나다 ICT 기관 협력 사례

- 2023년 10월 한국과학기술정보연구원과 캐나다 더 얼라이언스(Digital Research Alliance of Canada)는 연구 데이터의 공유·활용을 위한 MOU를 체결함
- 2023년 12월 서울 AI 허브가 캐나다 밀라 AI 연구소와 AI 기술 기반 스타트업의 기술 문제 해결을 위해 파트너십 계약을 체결함

■ 한국-캐나다 ICT 기업 진출 사례

- 2023년 5월 증강지능(AK)은 캐나다 항공정비교육기업 GS5는 글로벌 항공정비 인력난 문제 해결을 위해 AR 활용 위한 MOU 체결
- 2023년 9월 KT와 AI 연구기관 캐나다 벡터 연구소가 초거대 AI 분야 협력 방안 논의

[표 11] 한국-캐나다 협력 현황

구분	날짜	내용
FTA 체결여부	15.01	▶ 한국-캐나다 FTA 발효
정부	22.11	▶ 한-캐나다 산업장관 회담 개최
	22.11	▶ 과기정통부, 제3차 '한국-캐나다 과학기술혁신공동위원회' 개최
	22.12	▶ 방위산업청, '한-캐 방산군수협력 양해각서' 개정 서명
	23.01	▶ 한-캐나다 수교 60주년 기념 양국 정상 간 축전 교환
	23.01	▶ 캐나다 앨버타주 주지사, 한국 원자력연구원 방문
	23.10	▶ KISTI-도 얼라이언스, 한-캐나다 연구 데이터 공유 체계 구축
	23.12	▶ 서울 AI 허브-캐나다 밀라 AI 연구소 협력
기업	22.12	▶ 삼성카드, 캐나다관광청과 데이터·마케팅 파트너십 체결
	22.12	▶ 메디포스트, 캐나다 옴니아바이오와 CDMO 사업 파트너십 강화
	23.01	▶ LG전자, 캐나다 마그나와 '자율주행 협업' 확대
	23.05	▶ 증강지능, 캐나다 GS5와 메타버스 기반 항공정비 협력
	23.09	▶ KT, 캐나다 벡터 연구소와 초거대 AI 협력 방안 논의



CONTENTS

국가별 ICT 시장동향

II ICT 이슈 TOP 10 16

- ① 캐나다, 다양한 AI 지침 발표하며 AI 안전 강화
- ② 캐나다, 클라우드 컴퓨팅 인프라 발전에 주력
- ③ 캐나다, EU와 디지털 파트너십 체결로 전략적 디지털 구현
- ④ 캐나다, 지역사회를 위한 5G 스펙트럼 제공 발표
- ⑤ 캐나다, 양자 기술 지원 강화
- ⑥ 캐나다, 다양한 산업에 디지털 트윈 기술 도입
- ⑦ 캐나다, 디지털 식별 시스템 다방면 활용
- ⑧ 2035년 메타버스, 캐나다 GDP 약 1.3~2.4% 예상
- ⑨ 캐나다 교통부, 비가시권 및 위험물 운송 드론 승인
- ⑩ 캐나다, IT 기술 인재 전략 발표



캐나다 ICT 이슈 TOP 10

주요 ICT 부문 육성 위한 정부 정책 추진

캐나다 정부는 인공지능, 사이버보안, 디지털 ID, 5G, 양자컴퓨터 등 ICT 관련 주요 분야에서 다양한 정책을 추진함

1	캐나다, 다양한 AI 지침 발표하며 AI 안전 강화 발생 시기: 2023. 9.	103건
2	캐나다, 클라우드 컴퓨팅 인프라 발전에 주력 발생 시기: 2023. 11. ~ 2023. 12.	97건
3	캐나다, EU와 디지털 파트너십 체결로 전략적 디지털 구현 발생 시기: 2023. 11. ~ 2024. 2.	84건
4	캐나다, 지역사회를 위한 5G 스펙트럼 제공 발표 발생 시기: 2023. 11. ~ 2024. 2.	61건
5	캐나다, 양자 기술 지원 강화 발생 시기: 2023. 3. ~ 2023. 6.	47건
6	캐나다, 다양한 산업에 디지털 트윈 기술 도입 발생 시기: 2023. 3. ~ 2023. 9.	40건
7	캐나다, 디지털 식별 시스템 다방면 활용 발생 시기: 2023. 2. ~ 2023. 8.	28건
8	2035년 메타버스, 캐나다 GDP 약 1.3~2.4% 예상 발생 시기: 2023. 2. ~ 2023. 10.	21건
9	캐나다 교통부, 비가시권 및 위험물 운송 드론 승인 발생 시기: 2023. 6. ~ 2024. 1.	19건
10	캐나다, IT 기술 인재 전략 발표 발생 시기: 2023. 6. ~ 2023. 7.	10건



II. ICT 이슈 Top10

① 캐나다, 다양한 AI 지침 발표하며 AI 안전 강화

■ 혁신과학산업부, ‘자발적 AI 행동 강령’ 발표

- 캐나다 혁신과학산업부(ISED)는 2023년 9월, AI를 사용하는 기업들이 캐나다에서 생성형 AI를 사용·개발하는 방법에 관한 자발적 행동 강령을 발표함
- 강령은 조직이 AI의 한계를 완화하고 투명성, 공정성, 형평성, 책임 등 원칙을 강화하기 위해 채택할 수 있는 주요 조치를 간략하게 설명함
 - 책임: 기업은 개발·관리하는 시스템 관련 역할을 이해하고, 적절한 위험 관리 시스템을 마련하고, 격차 극복을 위해 필요에 따라 다른 기업과 정보를 공유
 - 안전: 시스템은 위험 평가를 거치며, 배포 전 안전한 작동을 보장하는데 필요한 완화 조치 마련
 - 공정성 및 형평성: 공정성 및 형평성 관련 잠재적 영향은 시스템 개발·배포의 다양한 단계에서 평가 및 해결
 - 투명성: 소비자가 정보에 입각한 결정을 내리고, 전문가가 위험이 적절하게 해결되었는지 평가할 수 있도록 충분한 정보 게시
 - 사람의 감독 및 모니터링: 시스템 사용은 배포 후 모니터링되며, 구체화된 위험을 해결하기 위해 필요에 따라 업데이트 구현
 - 타당성 및 견고성: 시스템은 의도한 대로 작동하고, 사이버 공격으로부터 안전하며, 노출될 가능성이 있는 다양한 업무나 상황에 대한 행동 이해
- 코히어(Cohere), 오픈텍스트(OpenText), 코베오(Coveo), 에이다(Ada), 아이비엠(IBM) 등 8개 조직이 자발적 AI 행동 강령에 서명함

■ AI 사용 공무원을 위한 규정 발표

- 아니타 아난드(Anita Anand) 재무 위원회 회장은 캐나다 연방정부가 챗GPT(ChatGPT) 등 AI 툴을 사용하기를 원하는 공무원들을 위한 새로운 지침을 도입했다고 밝힘. 지침의 목적은 책임감 있는 생성형 AI의 사용을 보장하는 것이며, 생성형 AI 사용 관련 편견과 차별이 생기지 않도록 모니터링할 예정임
- 지침에 따르면 부서는 생성형 AI를 사용하여 제작된 콘텐츠를 식별하고, 사용자에게 AI 툴과 상호 작용하고 있음을 알려야 하며, 결정을 문서화 하고, 툴이 의사 결정을 지원하는 데 사용되는 경우 설명을 제공할 수 있어야 함



II. ICT 이슈 Top10

② 캐나다, 클라우드 컴퓨팅 인프라 발전에 주력

■ 2023 ‘클라우드 채택 전략’ 업데이트

- 캐나다 정부는 2023년 ‘클라우드 채택 전략’을 발전시킴. 이하는 2023년 클라우드 채택 전략에서 제시된 원칙임
- ① 클라우드 스마트: 캐나다 정부는 애플리케이션 포트폴리오를 합리화하고 가장 적합한 호스팅 모델에 맞춰 조정
- ② 가치 우선: 클라우드 도입은 제공 시간 단축, 민첩성 향상을 통한 비즈니스 가치 극대화 활용, 응용 프로그램 현대화의 비용 대비 비즈니스 이점 매핑 등에 사용
- ③ 클라우드 보안: 확장 가능하고 안전한 클라우드 연결 모델로 발전하기 위해, 정부는 기업적 접근 방식을 통해 응용 프로그램과 인프라를 제로 트러스트 아키텍처(ZTA)로 이전. 또 데이터 레지던지, 주권 등 개인 정보 및 보안 요구사항을 충족하기 위해 클라우드 서비스 제공업체와 프레임워크 계약 활용
- ④ 클라우드 인센티브: 재무 모델은 클라우드 소비의 지속적인 최적화를 장려하고 새로운 기술 선택으로의 유연한 전환 제공
- ⑤ 이동 및 지속적 개선: 응용 프로그램 현대화에는 PaaS, SaaS, 서버리스(serverless), 컨테이너 등 상위 기술을 도입하는 것 포함. ‘건설 전 구매’를 우선시하고 ‘리프트 앤 시프트’ 제한 중요
- ⑥ 인재에 대한 투자: 내부 팀 투자를 통해 전담 인력을 교육하고, 현대화된 역량 창출을 위해 새로운 자원을 재교육·채용하며, 기술 부채를 해결
- ⑦ 민첩한 제공: DevSecOps 및 제품 관리는 변화하는 정책, 프로그램, 사용자 기대 속도에 맞춰 시스템을 조정하는 데 필요한 민첩성을 갖춘 IT 서비스를 제공하는 데 사용

[표 12] 빅테크 기업의 캐나다 클라우드 컴퓨팅 인프라 설립 현황

구분	내용
아마존 웹 서비스 (AWS)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 23년 12월 캐나다 두 번째 인프라 리전 ‘AWS 캐나다 웨스트(캘거리) 리전’ 발표 ▶ 지역 내 개발자, 스타트업, 기업가, 정부, 교육 기관, 비영리 단체 사용 가능 ▶ 클라우드 리전은 고객에게 데이터 분석, 보안, ML, AI 등 AWS 기술에 대한 액세스를 제공하며 3개의 가용 영역으로 구성 ▶ AWS는 캐나다 서부와 캐나다 중부에서 2037까지 179억 달러 투자할 계획
마이크로소프트 (Microsoft)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 퀘벡에 여러 개의 새로운 데이터 센터를 추가하여 캐나다에서의 입지 확장 ▶ 향후 2년 동안 퀘벡의 클라우드 컴퓨팅 및 AI 인프라 확장에 5억 달러 투자 계획 발표 ▶ 마이크로소프트는 투자를 통해 캐나다 내 회사 로컬 클라우드 인프라 규모가 750% 증가할 것이라 발표 ▶ 랑시엔느 로레테, 도나코나, 생오귀스틴드데모레, 레비스에서 데이터센터 건설 시작 예정



II. ICT 이슈 Top10

③ 캐나다, EU와 디지털 파트너십 체결로 전략적 디지털 구현

■ 캐나다-EU, 디지털 파트너십 강화 전략 모색

- 2023년 11월, EU와 캐나다는 연구, 산업, 사회, 경제 전반의 디지털 전환 관련 주요 도전과제를 해결을 위해 디지털 파트너십을 체결함
- 이후 2024년 2월 장관급 회의를 통해 디지털 파트너십 분야별 세부 협력 방안을 논의함

[표 13] '캐나다-EU 디지털 파트너십' 공동 조치

구분	주요 내용
안전한 국제 연결	<ul style="list-style-type: none"> ▶ G7 회원국과 함께 북극 및 북대서양 내 잠재적 경로 개척 등 유럽-북미-아시아 사이의 고품질의 안전한 연결성 개발을 위한 공동 조치 장려 ▶ 국제적으로, 또는 제3국에서 안전하고 신뢰할 수 있는 연결 인프라 개발을 위한 각각의 접근 방식, 우선순위 프로젝트 및 협력 기회에 대한 정보 공유
디지털 신원, 디지털 자격 증명 및 신뢰 서비스	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 캐나다와 EU 전역의 디지털 신원 및 디지털 자격 증명에 대한 상호 운용성과 상호 지원을 향상시키기 위한 워크숍 권장 사항을 기반으로 조치 수행
AI	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AI 시스템에 대한 잠재적 위험을 균형 잡힌 방식으로 해결하기 위해 각 규제 접근 방식을 비교하고 구현 관련 가능한 협력 모색 ▶ 기초 모델과 생성형 AI의 이점과 위험, AI에 대한 인간 중심 접근 방식에 미칠 수 있는 영향의 범위에 대한 정보 교환
반도체	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 최첨단 반도체 기술 분야의 공동 연구 기회 탐색 ▶ 반도체 공급망 혼란 대비를 위한 조기 경고 메커니즘 구축. 이후 파트너와 민간 부문의 참여를 통해 다자간 이니셔티브로 확대 고려
양자기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 연구·개발 커뮤니티 등 더 넓은 경제 전반에 걸쳐 각각의 양자기술 활용 촉진 ▶ 고성능 컴퓨팅, 양자 컴퓨팅 애플리케이션 등 공통 관심의 양자기술에서 협력 강화 촉진 ▶ 양자기술에 대한 연구 및 혁신 협력을 지원하기 위해 캐나다와 EU 간 연구원, 엔지니어, 전문가, 학생 교환 기회 모색
지구 시스템 모델링	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 물리적 영역, 공간 및 시간 전반에서 원활하게 연결되어 기후 변화와 극한 상황에 대한 적응을 지원하는 글로벌 및 지역 지구 시스템 디지털 트윈 개발 협력 모색 ▶ 협업에는 비기밀 데이터의 교환, AI 모델 개발, 디지털 트윈의 사용 등 정책 입안자와 현지 의사 결정자를 지원하는 강력한 툴 제공 가능
언어 기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 혁신적 언어 데이터 및 기술의 생성·배포·활용 지원을 위해 유럽 언어 데이터 스페이스 등 언어 데이터 공간 개발을 연결·지원
플랫폼 협력	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 증오심 표현 및 허위 정보, 알고리즘 확대, 뉴스 미디어 보상 문제 등 불법적이고 유해한 온라인 콘텐츠에 중점을 두고 각 플랫폼 정책에 대한 협력과 정보 공유 지속 ▶ 가용한 자원을 기준으로 콘텐츠 조정 및 일반 보고서 템플릿 작업 등 신규 문제에 대한 공동 전문 워크숍 및 정기적 교류를 조직하고 투명성과 책임성, 공통 절차 보장
디지털 기술	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 여성에 중점을 둔 인력과 ICT 전문가 사이에서 모두를 위한 디지털 기술 향상을 위해 EU 디지털 기술 및 일자리 연합 등 역량 구축 프로그램에 대한 협력 모색 ▶ 기술 인재 교류 지원을 위한 국경 간 인재 네트워크 개발 가능성 탐색



II. ICT 이슈 Top10

④ 캐나다, 지역사회를 위한 5G 스펙트럼 제공 발표

■ 로컬 5G 액세스를 위한 새로운 라이선스 프레임워크 발표

- 2023년 5월, 캐나다 정부는 인터넷 서비스 제공업체, 혁신 산업, 농촌 지역사회에 5G 스펙트럼 로컬 액세스 제공을 위한 새로운 라이선스 정책을 발표함. 캐나다 정부는 사용자를 위한 자동화된 라이선스 시스템을 사용하고, 라이선스 프레임워크 구현을 위해 노력함. 해당 라이선스는 2024년에 제공될 것으로 예상됨
- 신규 로컬 라이선스 프로세스는 농촌, 외곽 지역, 토착민 지역 등 소규모 사용자가 5G 스펙트럼에 액세스하는 데 도움이 될 것이라고 기대됨. 예를 들어 농장에서는 해당 5G 스펙트럼을 개인 네트워크에 사용하여 작물·제품 추적 등 작업을 자동화할 수 있음
- 정부는 3.90~3.98GHz 대역에서 공유 사용을 위해 8개의 단면 10MHz 블록에서 80MHz 스펙트럼을 지정함. 3.9GHz 대역 3.94~3.98GHz는 소규모 상용 모바일 서비스 제공업체, 비전통 사용자(NTU), WISP 등 소규모 사업자가 사용하도록 함
- 정부는 새로운 라이선스 부여를 위해 선착순(FCFS) 제도를 시행할 것이라 전함

■ 캐나다 정부, 향후 더 많은 5G 스펙트럼 제공 계획

- 캐나다 정부는 2023년부터 2027년까지 이동통신 서비스용 스펙트럼 공개 계획과 고려 중인 스펙트럼 대역을 자세히 설명하는 개요를 발표
- 고려 중인 대역과 관련하여 보고서는 다양한 전파에 대해 세 가지 수준의 우선순위를 식별함
 - ① 첫 번째 우선순위 그룹: 이미 작업 중인 대역 포함. 3.8GHz 대역, 3.9GHz 대역, 5.9GHz/24GHz/26GHz/28GHz/38GHz의 밀리미터파 스펙트럼, 95GHz 이상의 여러 대역 포함
 - ② 두 번째 우선순위: ISED가 2023년~2027년 사이에 작업을 시작하여 캐나다에서 상용화할 것으로 예상하는 대역 포함. 900MHz, 1.4-1.5 GHz의 L-Band, 1.695-1.710 GHz의 AWS-3 언페어드, 2GHz 대역 AWS-4, 2.5GHz, 23GHz, 37GHz, 47.2-48.2GHz, 92~174.8GHz 사이 잠재적 백홀 대역 등 포함
 - ③ 세 번째 우선순위: 2023~2027년 사이에 개발 모니터링될 예정. 1.5GHz/1.6GHz/2GHz 위성 대역, AWS-2/4.9GHz/40-43.5GHz에서의 잠재적인 유연한 사용, 3.1-3.45GHz에서의 추가 중대역 스펙트럼 포함



II. ICT 이슈 Top10

⑤ 캐나다, 양자 기술 지원 강화

■ DistriQ로 퀘벡 양자 부문 활력

- 퀘벡 주(Quebec)에 신규 공장 및 기술 허브가 설립되면서 양자 분야가 발전하고 있음. 양자 혁신 지역(DistriQ)은 셰르브룩(Sherbrooke)에 기반한 양자 전문가 집단으로, 프랑스 양자 기업 PASQAL의 캐나다 자회사에 의해 설립되는 공장 및 기술 허브를 수용할 예정임
- DistriQ는 양자 스타트업은 전문 생태계를 구축하기 위해 특성을 보유함. 여기에는 학문적 우수성, 인프라, 대규모 인재 풀, 사설 및 무상 자금 이용 등이 포함됨

■ 에릭슨, 캐나다 연구 허브 설립

- 에릭슨 캐나다(Ericsson Canada)는 글로벌 양자 연구 의제의 일환으로 몬트리올(Montreal)에 양자 연구 허브 '퀀텀 리서치(Quantum Research)'를 설립함. 해당 허브는 통신 네트워크 및 분산 양자 컴퓨팅 처리 가속화를 위한 양자 기반 알고리즘 탐구를 목표로 연구 프로젝트를 주최할 계획임
- 캐나다 에릭슨은 캐나다 정부, R&D센터에 4억 7,000만 캐나다 달러(약 4,624억 1,890만 원) 이상을 투자함. 에릭슨 연구원들과 박사 연구원을 연결해 펠로우십을 수행하고, 양자 연구 프로젝트를 지원하며, 고급 연구 수행을 위한 학문적 과제, 통신·네트워킹 및 시설을 제공할 예정임
- 에릭슨의 온타리오주 오타와(Ottawa)와 퀘벡주 몬트리올 시설에 대한 투자는 수백 개의 일자리를 창출하고 기술을 향상시켜 5G 어드밴스드, 6G, AI, 클라우드 랜(RAN) 및 핵심 네트워크 기술 분야의 글로벌 리더로 발전할 수 있을 것으로 기대함

■ 캐나다 클러스터 협력으로 양자기술 상용화 추진

- 캐나다의 글로벌 혁신 클러스터 NGen과 디지털슈퍼클러스터(digitalsupercluster)는 양자 기술 상용화 추진을 위해 3,000만 달러(약 295억 1,610만 원) 규모의 신규 프로젝트를 시작함. 캐나다 국가 양자 전략(NQS)을 기반으로 업계 주도의 상업 프로젝트를 제공할 계획임. 해당 프로젝트는 양자기술을 사용하여 산업 및 사회적 문제를 해결하도록 설계될 예정임
- 프로젝트는 양자기술의 세 가지 주요 항목인 ▲포토닉스, 변환기 등 양자 센서와 칩 기반 양자 시스템 ▲양자 통신, 암호 키 분배 및 인터넷을 포함한 양자 네트워크 ▲양자 컴퓨팅에 중점을 둠
- NGen과 디지털슈퍼클러스터는 양자과학 발전을 기반으로 한 제품·서비스·기술의 상용화를 위해 NQS로부터 총 1,400만 달러(약 137억 7,418만 원)를 지원받게 됨. 클러스터는 NQS 자금을 활용하여 총 투자액 3,000만 달러(약 295억 1,610만 원) 이상을 유치하는 것을 목표로 함



II. ICT 이슈 Top10

⑥ 캐나다, 다양한 산업에 디지털 트윈 기술 도입

■ 다양한 산업 분야에서 디지털 트윈 기술 적용

- 캐나다는 공공, 해양, 철도, 건축 등 다양한 분야에서 디지털 트윈 기술을 적용하여 설계를 최적화·효율화하고 있음
- 최근 오타와시(The City of Ottawa), 버추얼 마린(Virtual Marine), 캐나다 라인(Canada Line), 험버 대학(Humber College) 등에서 디지털 트윈 기술을 적용하여 성과를 달성함

[표 14] 캐나다 디지털 트윈 기술 도입 현황

산업	기업·기관명	내용
공공	오타와 시 (The City of Ottawa)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 오타와시는 Esri의 엔터프라이즈 GIS 소프트웨어를 사용하여 디지털 트윈을 위한 3D 지리 공간 기반을 구축 ▶ 2022년 주정부 승인을 받아 향후 30년 동안 수도 계획에 사용 ▶ 고객이 기존 2D 매핑을 넘어 데이터를 3D로 볼 수 있는 새로운 환경 제공
해양	버추얼 마린 (Virtual Marine)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 디지털 트윈 개발 센터(DTDC)에서 해양 및 북극 관련 업무 응용에 초점을 맞춘 디지털 트윈 기술 개발 발표 ▶ 열악한 환경에서 운행하는 선박의 디지털 트윈 모델, AI 알고리즘 및 수치 모델의 개발·테스트를 위한 시뮬레이션 환경에 액세스 제공 ▶ 시뮬레이션 환경을 톨로 통합하여 디지털 트윈 개발, 센싱, 제어 기술 프로토타입화, 해양 선박 및 얼음 등 환경 모델 테스트를 위한 연구 역량 확장
철도	캐나다 라인 (Canada Line)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 밴쿠버의 캐나다 라인(Canada Line) 민간 운영사 InTransitBC는 예측 유지 관리 및 인프라 계획을 위해 19km 길이, 16개 역, 12년 된 대중교통 시스템의 디지털 트윈 사용 ▶ LiDAR 스캔, 골든 스위치 등 기술을 사용하며, 열차가 운행되는 동안 데이터는 실시간으로 디지털 트윈에 지속 공급
건축	험버 대학 (Humber College)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 험버 대학은 디지털 트윈을 적용하여 건물을 스마트·최적화 하여 에너지 사용을 줄이고 탄소 배출량을 감소 ▶ 2014년 이후 험버 대학 시설은 25% 확장됐으나 스마트 제어, 에너지 효율성 계획, 개조를 통해 평방피트당 에너지 사용량을 20% 이상 축소

출처 : 주요 ICT 매체 발표 기사 취합



II. ICT 이슈 Top10

⑦ 캐나다, 디지털 식별 시스템 다방면 활용

■ 다양한 분야에서 디지털 식별 시스템 활용

- 캐나다에서 디지털 식별 시스템이 공공, 항공, 플랫폼 등 다방면의 산업 분야에서 활용되고 있음
- 2023년 1월 캐나다 디지털 정부(Minister of Digital Government)는 신분 증명의 간편함을 강화하는 것을 목표로 뉴펀들랜드(Newfoundland) 및 래브라도(Labrador)에서 디지털 ID 파일럿 프로젝트 시작을 검토하고 있다고 밝힘
- 에어 캐나다(Air Canada)는 2023년 2월 캐나다 항공사 최초로 안면 인식 디지털 신분증을 출시하고 파일럿 프로그램을 출시함. 비즈니스 인맥 플랫폼 링크드인(LinkedIn)은 가짜 계정을 통한 신원 도용 및 기타 사기 방지를 위해 파트너십을 맺은 기업들에게 고객의 디지털 신분증을 제시하기로 결정함

[표 15] 캐나다 디지털 식별 시스템 활용 현황

산업	기업·기관명	내용
공공	캐나다 디지털 정부 (Minister of Digital Government)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 23년 1월 디지털 정부 장관은 뉴펀들랜드 및 래브라도에서 디지털 ID 파일럿 프로젝트 시작을 검토하고 있다 언급 ▶ 신분 증명의 간편함을 강화하는 것 목표
항공	에어캐나다 (Air Canada)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 23년 2월 에어캐나다(Air Canada)는 캐나다 항공사 최초로 디지털 신분증을 출시하고 파일럿 프로그램을 출시함 ▶ 안면 인식 기술을 사용하여 승객의 신분을 확인할 수 있는 옵션 제공 ▶ 생체정보는 암호화되어 여행자의 휴대폰에만 저장됨. 여행 당일 데이터 사용에 대해 고객은 추가 동의를 해야 하며, 최대 36시간 동안만 보관됨
플랫폼	링크드인 (LinkedIn)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 23년 8월 링크드인과 파트너십을 맺은 기업에게 2,200만 명의 캐나다 회원 관련 정부 신분증 사본을 제시하여 프로필 확인 가능한 옵션 제공 발표 ▶ 디지털 시대 플랫폼 신뢰 및 안정성 강화를 위한 조치 ▶ 신원 도용, 기타 사기 행위에 대한 추가 보호 제공 목적

출처 : 주요 ICT 매체 발표 기사 취합

II. ICT 이슈 Top10

⑧ 2035년 메타버스, 캐나다 GDP 약 1.3~2.4% 예상

■ 캐나다 메타버스 시장 성장 추세

- 메타(Meta)가 2023년 5월 컨설팅 기업 딜로이트(Deloitte)에 의뢰한 보고서에 따르면 메타버스 산업은 2035년 캐나다 연간 GDP의 1.3~2.4%, 453억~855억 달러(약 44조 5,693억~84조 1,208억 원) 규모를 차지할 것으로 예측됨
- 캐나다에 본사를 둔 메타버스 기업 및 메타버스를 사업 분야에 활용하는 캐나다 기업에는 이하가 있음
 - 쇼피파이(Shopify): 오타와에 본사를 둔 전자상거래 소프트웨어 기업. 소매업체가 제품 AR 버전 출시하는 데 도움이 되는 툴을 제공
 - 제스토(Xesto): 토론토에 본사를 둔 기업으로, 소비자가 자택에서 발을 스캔하면 맞춤형 사이즈의 신발을 찾을 수 있는 AR이 탑재된 스마트폰 애플리케이션 개발
 - 메타브이알스(MetaVRse): 토론토에 본사를 둔 XR 기업. 개인 투자자와 소매업체가 공간을 구입할 수 있는 3D 쇼핑센터 더 몰(The Mall) 관련 작업 진행 중
 - 조지안 대학(Georgian College): 건축, 관광, 간호 등의 분야에서 12개의 VR 학습 프로그램 개발 중
 - 마린 서지컬(Marion Surgical): 토론토에 본사를 두었으며, 의대생의 수술을 돕기 위해 메타버스 활용
 - TD 은행 그룹(TD Bank Group): 메타버스 초기 인재 그룹을 위한 몰입형 협업 TD Co-op/인턴 VR 파일럿을 시작
 - 루츠(Roots): 브랜드화된 디지털 경험을 제공하기 위해 스포츠 중심 가상 활동 및 상거래를 위한 Z 세대 중심 플랫폼 스타디움 라이브(Stadium Live)와 파트너십 체결
 - 노스랜즈 대학(Northlands College): 메타버스에서 완전한 캠퍼스를 구축한 '노스랜즈 컬리지 메타버스 캠퍼스' 공개

II. ICT 이슈 Top10

⑨ 캐나다 교통부, 비가시권 및 위험물 운송 드론 승인

■ 교통부, 비가시권 드론 규칙 발표

- 2023년 6월, 교통부 장관 Omar Alghabra는 캐나다에서 처음으로 제안된 시야 비가시권(BVLOS) 드론 규칙을 발표함. 이는 세계 최초이기도 함
- 캐나다 항공 규정(CARs) 관련 제안된 변경 사항에는 비가시권(BVLOS) 드론의 저위험 운영 및 가시권 중형 드론 운영에 대한 규칙이 포함됨
- 제안된 규정에 의하면 드론은 안전을 보장하기 위해 다른 항공 교통을 감지하고 피할 수 있는 기능을 갖추어야 함. 또한 저위험 BVLOS 운영을 위한 새로운 드론 조종사 자격증 등이 도입됨. 동시에 특정 저위험 BVLOS 및 중형 드론 운영에 대한 특별 비행 운영 허가서(SFOC)를 획득해야 하는 규정이 삭제됨
- 규정 변경으로 원거리 지역으로의 드론 소포 배송, 응급 구조 활동, 천연자원 및 야생 동물 조사 등 다양한 용도에서 드론이 사용되며 혜택을 제공할 것으로 기대됨

■ 딜리버리 캐나다, 비가시권 비행 승인 확보

- 2023년 6월, 항공 운송 회사 드론 딜리버리 캐나다(Drone Delivery Canada)는 '케어 바이 에어(Care by Air)' 프로그램의 일환으로 BVLOS 비행에 대한 승인을 확보하여 UAV 운영 범위를 확장함
- 드론 딜리버리 캐나다는 의료 고객에게 항공 서비스를 제공할 수 있는 전문 케어 바이 에어에 대해 캐나다 교통부로부터 BVLOS 승인을 받음. 해당 승인으로 자율 비행의 유연성, 도달 범위 및 기능이 향상되어 운영 효율성이 크게 향상됨
- 케어 바이 에어 프로젝트의 일환으로 드론 딜리버리 캐나다는 캐나다 최초로 UAV를 통해 13.4km 경로로 의료용 방사성 동위원소를 배달하게 됨

■ 산불 진압을 위해 비가시권 드론 집단 비행 승인

- 2023년 8월, 드론 운영사 인 플라이트 데이터(In-Flight Data)는 캐나다 산불 진압을 위해 BVLOS에서 드론 집단을 운용할 수 있는 승인을 획득함
- 국가 승인을 통해 F등급 및 G등급 영공에서 주야간 최대 2,500피트 높이의 드론 동시 운용이 가능해짐. SIMOPS(동시 드론 운영)는 고급 드론 운영의 유형으로, 고급 조종사가 단일 제어 스테이션에서 여러 항공기를 제어할 수 있음

II. ICT 이슈 Top10

⑩ 캐나다, IT 기술 인재 전략 발표

■ 이민 정책을 통한 기술 인재 유치 전략

- 2023년 6월 캐나다 정부는 캐나다의 기술 부문 강화를 위해 이민을 정책을 활용한 최초의 ‘기술 인재 전략(Canada’s Tech Talent Strategy)’을 발표함. 해당 전략에 따라 캐나다 정부는 최고의 기술 인재를 캐나다로 유치하기 위한 이민 프로그램 개선 등 새로운 이니셔티브를 시작함
- 연방 이민난민시민부(Minister of Immigration, Refugees, and Citizenship) 장관 셴 프레이저(Sean Fraser)는 해당 부서가 제공하는 프로그램의 추가 및 개선 관련 4가지 핵심 요소를 등 접근 방식을 발표함
 - ① 뛰어난 인재 유치를 위해 ‘국제 모빌리티 프로그램(International Mobility Program)’에 따라 새로운 혁신 흐름 개발
 - ② 캐나다를 디지털 노마드의 목적지로 홍보
 - ③ 미국의 H-1B 전문 직업 비자 소지자가 캐나다에 오기 위해 신청할 수 있는 간소화된 취업 허가를 만들어 북미 지역 노동 이동성 개선
 - ④ 고기술 직종에 종사하는 근로자를 위한 기존 프로그램 개선
 - 글로벌 기술 전략(Global Skills Strategy): 2017년에 시작된 글로벌 기술 전략에는 전 세계의 고숙련 인재 유치를 위한 캐나다 고용주를 지원하기 위해 고안된 4가지 정책 포함
 - 창업 비자 프로그램: 스타트업 비자(SUV) 프로그램은 지정된 캐나다 벤처 캐피털 펀드, 엔젤 투자자 조직, 스타트업을 위한 비즈니스 인큐베이터의 지원을 받는 외국 기업가에게 영주권 제공



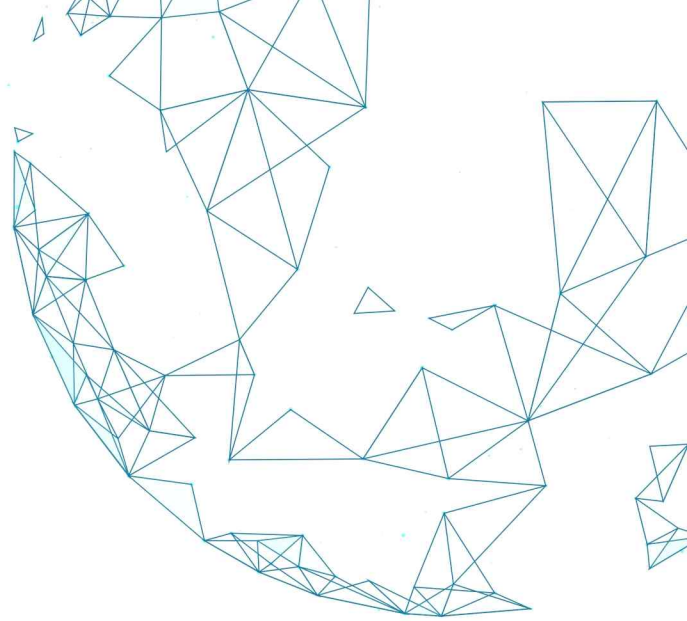
[참고문헌]

■ 참고 자료

1. 외교부, 「국가개황」, 2022
2. 세계지적재산권기구(WIPO), 「Global Innovation Index 2022」, 2022

■ 참고 사이트

1. 혁신과학산업부(ISED)(www.ic.gc.ca)
2. 전자통신위원회(CRTC)(crtc.gc.ca)
3. 통신연구센터(ised-isde.canada.ca)
4. 국가연구위원회(NRC)(nrc.canada.ca)
5. betakit(betakit.com)
6. ised-isde(ised-isde.canada.ca)
7. cbc(www.cbc.ca)
8. 캐나다 정부(www.canada.ca)
9. datacenterdynamics(www.datacenterdynamics.com)
10. aboutamazon(press.aboutamazon.com)
11. eceuropa(ec.europa.eu)
12. biometricupdate(www.biometricupdate.com)
13. rcrwireless(www.rcrwireless.com)
14. fibre-systems(www.fibre-systems.com)
15. economictimes(telecom.economictimes.indiatimes.com)
16. enr(www.enr.com)
17. resources.esri(resources.esri.ca)
18. virtualmarine(www.virtualmarine.ca)
19. theglobeandmail(www.theglobeandmail.com)
20. futuretravelexperience(www.futuretravelexperience.com)
21. vancouverisawesome(www.vancouverisawesome.com)
22. prnewswire(www.prnewswire.com)
23. hcamag(www.hcamag.com)
24. chainstoreage(chainstoreage.com)
25. globenewswire(www.globenewswire.com)
26. amsterdamdroneweek(www.amsterdamdroneweek.com)
27. yahoo(finance.yahoo.com)
28. verticalmag(verticalmag.com)
29. skiesmag(skiesmag.com)
30. dronelife(dronelife.com)
31. indiatimes(economictimes.indiatimes.com)
32. blg(www.blg.com)



국가별 ICT 시장동향

- 발행·편집 : 정보통신산업진흥원
- 발행일자 : 2024.2.29

해당 원고에 대해 사전 동의 없이 상업 상 또는 다른 목적으로
무단 전재·변경·제 3자 배포 등을 금합니다.
또한 본 원고를 인용하시거나 활용하실 경우
△출처 표기 △원본 변경 불가 등의 이용 규칙을 지켜셔야 합니다.