KIEP
세계경제 포커스
World Economy Focus

Korea Institute for International Economic Policy

2026년 6월 4일 Vol. 9 No. 37 ISSN 2635-5981

카자흐스탄의 AI 기반 디지털 전환 추진 동향과 협력 시사점

정동연 세계지역연구2센터 러시아유라시아팀 전문연구원 (dyjeong@kiep.go.kr, 044-414-1167)

KIEP 대외경제정책연구원 Korea Institute for International Economic Policy
30147 세종특별자치시 시청대로 370 세종국책연구단지 경제정책동
T.044-414-1114 F.044-414-1001 • www.kiep.go.kr

차 례

1. 연구 배경
2. 최근 카자흐스탄의 AI 기반 디지털 전환 추진 동향
3. AI 전환 전략과 주요 제도
4. 한-카자흐스탄 협력에의 시사점

주요 내용

▶ 국가 경쟁력 제고, 공공행정 효율화, 생산성 향상, 산업구조 다각화·고도화를 목표로 디지털화를 전략적으로 추진해온 카자흐스탄은 AI를 경제성장 동력이자 지식 기반 경제로의 전환을 견인할 핵심 전략 자산으로 인식하고 AI 기반 디지털 국가 구축을 추진 중임.

- 카심-조마르트 토카예프 카자흐스탄 대통령은 디지털 인프라와 제도적 기반이 일정 수준 성숙함에 따라 카자흐스탄이 전면적 디지털화와 AI의 시대로 진입하고 있다고 강조하고 이를 바탕으로 산업 고도화와 교육·보건·복지 등 공공서비스 개선을 통해 국가 전반의 혁신 역량을 강화한다는 목표를 수립함.

▶ 카자흐스탄은 AI 전략 및 거버넌스 정비, 인프라 구축, 법제화를 통해 AI를 국가 디지털 전환의 핵심 축으로 제도화하는 단계에 진입한 것으로 평가됨.

- 「AI 발전 개념 2024-2029」를 채택하고, 2025년 '인공지능·디지털개발부'와 대통령 주재 AI 개발위원회를 신설하는 등 AI 정책 추진 체계를 강화함.
- 2025년부터 카자흐어 언어모델 개발, 슈퍼컴퓨팅 센터와 국가 AI 플랫폼 가동, 데이터센터 건설 등을 통해 고성능 컴퓨팅 및 데이터 인프라 확보를 본격화함.
- 2026년 중앙아시아 최초로 AI 기본법의 성격을 갖는 「인공지능에 관한 법률」과 디지털 환경 전반을 규율하는 「디지털 코드」가 발효됨에 따라 AI 시스템의 개발·운영·이용에 관한 법적 기준과 데이터·디지털 인프라·자동화 의사결정에 관한 제도적 기반이 함께 마련됨.

▶ 카자흐스탄의 디지털 전환 전략이 AI 개발·도입 중심으로 이동함에 따라 이를 반영한 신규 협력 수요를 발굴할 필요가 있으며, 기존 정책 교류 중심의 디지털 협력을 경제협력 시너지를 창출할 수 있는 실질 사업으로 발전시켜 나가야 할 것임.

- 카자흐스탄의 협력 수요와 우리 정부·기업의 경쟁력과 대외협력 경험을 고려할 때 AI·디지털 인프라, 공공서비스 고도화, 스마트시티 분야에서의 협력을 우선 고려해 볼 수 있겠음.
- 아울러 디지털 인프라와 서비스의 신뢰성 확보, 보건의료 서비스 개선, 산업생산성 향상 수요가 확대되고 있어 사이버보안, 의료 AI, 산업 AI 분야에서도 협력 잠재력이 확대될 것으로 기대됨.

1. 연구 배경

■ 디지털화는 경제 전반의 생산성을 높이고 산업구조 전환을 촉진할 수 있다는 점에서 카자흐스탄 국가발전 전략의 주요 과제로 강조되어왔음.

- 산유국이자 광물자원 수출국인 카자흐스탄은 천연자원에 대한 높은 의존도로 인한 경제 변동성, 자원 개발 위주의 경제성장에 따른 제조업 발전 정체 등으로 산업 다각화와 고도화를 국가 성장 과제로 안고 있으며, 이에 주요 개혁 방향의 하나로 기술 현대화 및 디지털화를 통한 산업생산성 향상을 추진 중임.[1)]
- 카자흐스탄은 2010년대 후반부터 경제 효율성 제고와 성장 촉진을 목표로 디지털 경제·디지털 사회로의 전환을 본격화함.[2)]
  - ○ 「디지털 카자흐스탄 2018-2022」, 「DigitEL」 등을 통해 산업 디지털화, 전자상거래 및 전자정부 발전, IT 인프라 개선, 전문인력·스타트업 육성 등의 정책이 추진되었으며, 경제·시민사회·공공 부문 전반을 포괄하는 디지털 사회 구축이 정책목표로 추진됨.
  - ○ 동시에 Kaspi.kz 슈퍼앱과 디지털 텡게 도입 등을 통해 비현금 결제, 전자상거래, 디지털 금융서비스가 빠르게 확산됨.[3)]
- 그 결과 온라인 공공서비스, 전자정부, 전자상거래 등의 분야에서 카자흐스탄의 디지털화 수준이 빠르게 향상되었으며, 전자정부 부문에서는 국제적으로도 높은 평가를 받고 있음.
  - ○ 2018년 대비 2024년 공공서비스의 온라인화 비율은 80%에서 93.3%로, 비현금 결제 비중은 30%에서 89%로, 인터넷 보급률은 82%에서 96%로 상승했으며, 전자상거래 비중도 2.6%에서 14.5%로 높아진 것으로 보고됨.[4)]
  - ○ 유엔 전자정부 발전지수(EGDI 2024)는 카자흐스탄을 193개 대상국 중 24위로 평가했으며, 특히 온라인서비스지수(OSI)에서는 상위 10위에 자리함.[5)]

■ 디지털 인프라와 제도적 기반이 일정 수준 성숙함에 따라 카자흐스탄에서는 최근 AI가 디지털 전환의 핵심 축으로 부상했으며, AI 개발 및 도입 기반 마련을 위한 관련 인프라, 정책, 제도 정비가 정부 주도로 본격 추진되고 있음.

---

1) 김경민, 정동연, 강부균(2024), 「중앙아 3개국 경제 현황과 한국의 협력 방향」, 세계경제포커스 24-24, 대외경제정책연구원; Официальный информационный ресурс Премьер-министра Республики Казахстан, "Стратегический план 2025"(검색일: 2026. 5. 14.).

2) 카자흐스탄 디지털 정책의 자세한 흐름은 정민현, 민지영, 정동연(2021), 『디지털 부문 혁신과 신북방 주요국의 구조 전환: 신북방 중진국과의 IT 협력을 중심으로』, pp. 106~108, pp. 110~114, 연구보고서 21-25, 대외경제정책연구원을 참고.

3) Kaspi.kz는 2017년 모바일 앱·슈퍼앱 모델을 본격화한 이후 결제·송금·쇼핑·금융서비스와 정부서비스 접근 기능을 통합한 카자흐스탄의 대표 민간 디지털 플랫폼임. 디지털 텡게는 중앙은행 디지털화폐(CBDC: Central Bank Digital Currency)로 2023년부터 실제 거래 시연과 시범운영이 이루어졌으며, 정부는 이를 예산 집행 및 공공자금 관리에 단계적으로 통합하고 2026년부터 정부 예산의 디지털 텡게 전환을 추진하고 있음. Kaspi.kz 홈페이지(검색일: 2026. 5. 13.); "How Digital Tenge Could Start Changing Life in Kazakhstan Next Year"(2025. 10. 8.), "Kazakhstan Launches Digital Tenge at Financial Congress in Almaty"(2023. 11. 17.), *The Astana Times*.

4) "Implementation of Presidential Instructions: The Digital Headquarters Approved the Model of the Digital Qazaqstan Strategy for Large-Scale Digitalization"(2025. 11. 26.), *Official Information Source of the Prime minister of the Republic of Kazakhstan*.

5) UN E-Government Knowledgebase(검색일: 2026. 5. 15.).

- 토카예프 대통령은 향후 3년 내 카자흐스탄을 완전한 디지털 국가로 전환한다는 전략목표를 수립하고 2026년을 '디지털화와 인공지능의 해'로 선포함으로써 AI를 국가 디지털 전환의 핵심 축으로 제도화함.[6)]
- 2024년 AI 개념 채택 이후 카자흐스탄은 2025년부터 AI 전담부처 신설, 슈퍼컴퓨터 및 데이터센터 인프라 가동, 관련 법제 마련, 인력 양성 등을 통해 AI 육성을 본격화함.

■ 이에 본고에서는 카자흐스탄의 최근 AI 기반 디지털 전환 추진 동향과 관련 정책·제도를 검토하고, 변화하는 AI·디지털 협력 수요를 파악함으로써 한-카자흐스탄 협력에 대한 시사점을 도출하고자 함.

2. 최근 카자흐스탄의 AI 기반 디지털 전환 추진 동향

■ 카자흐스탄 정부는 AI와 디지털 시스템을 주권 수호와 지속가능한 경제성장의 원동력이자 전략자산으로 인식하고 있음.[7)]

- 기술 주도 경제를 경제성장의 핵심 동력 중 하나로 강조하는 카자흐스탄은 AI를 경제구조를 근본적으로 변화시킬 기술로 규정하고, 디지털화와 AI 기술의 적극적 도입을 통해 경제 현대화와 지식 기반 경제로의 질적 도약을 달성하고자 함.[8)]
  - 정부는 AI 관련 자본과 기술이 세계 유력 기업과 일부 국가에 집중되는 상황에서 혁신의 지체가 장기적인 기술 격차와 양극화로 이어질 수 있다는 위기의식을 가지고 시의적절하고 단호한 정책 개입의 필요성을 강조함.[9)]
- 토카예프 대통령은 공공 부문과 경제 전반에 AI를 확대 적용함으로써 생산 공정을 효율화하고 국가 운영의 효과성을 높일 수 있다고 강조함.[10)]
  - AI를 경제 전 분야에 통합함으로써 투자·제조·농업·물류·에너지 산업의 고도화를 추진하고, 교육·보건·복지·이주 관리 등 사회정책 영역에서는 데이터 기반 개혁을 통해 거버넌스 개선과 국가 경쟁력 강화를 도모하고자 함.

---

6) "Об объявлении Года цифровизации и искусственного интеллекта," 6 января 2026 года, № 1151; Official website of the President of the Republic of Kazakhstan, "Kazakhstan in the Era of Artificial Intelligence: Current Challenges and Solutions through Digital Transformation"(검색일: 2026. 5. 15.).
7) "President Kassym-Jomart Tokayev held the first meeting of the Council for the Development of Artificial Intelligence"(2025. 10. 1.), *Official website of the President of the Republic of Kazakhstan.*
8) Official website of the President of the Republic of Kazakhstan, "Economic course of a Just Kazakhstan"(검색일: 2026. 5. 18.).
9) "President Kassym-Jomart Tokayev held the second meeting of the AI Development Council"(2026. 5. 4.), *Official website of the President of the Republic of Kazakhstan.*
10) 위의 자료.

■ 카자흐스탄은 AI 기반의 디지털 국가 전환을 목표로 전략·거버넌스·인프라·법제를 빠르게 정비해 나가고 있음.

- **[전략]** 2024년 7월 정부결의 「AI 발전 개념 2024-2029」를 채택하고 경제 각 분야에 AI 기술을 도입하기 위한 데이터, 인프라, 인재, 연구개발, 규제 체계의 기본 방향을 제시함.
- **[거버넌스]** AI 및 디지털 개발 정책의 중심 기관으로 '인공지능·디지털 개발부'와 대통령 주재 AI 개발위원회를 2025년 신설함.
  - 인공지능·디지털 개발부는 △인공지능 관련 법률의 개발 및 시행, △국가 AI 플랫폼, 데이터센터, AI 클러스터를 포함한 디지털 인프라 관리, △AI 인적자원 개발을 핵심 역할로 함.
  - AI 개발위는 2025년 10월과 2026년 5월 회의를 개최하고 각각 교육 및 인적자본 개발, 실물경제·디지털 플랫폼·데이터 기반 경제 전환을 주제로 관련 이슈를 점검함.
- **[인프라]** 카자흐어 언어모델을 개발하고 국립 슈퍼컴퓨팅 센터·AI 플랫폼 등 고성능 컴퓨팅 역량을 구축하는 동시에 데이터센터를 확충해 나가고 있음.
  - 2025년 8월, 카자흐어 대규모 언어 모델(AlemLLM)을 공개하고 신규 제품 및 서비스를 개발하는 모든 사람이 이용할 수 있는 개방형 모델로 운영 중임.[11)]
  - 2025년 7월, 중앙아시아 역내 최대 규모의 국립 슈퍼컴퓨팅 센터인 알렘 클라우드(alem.cloud)를 출범하고, 이어서 10월 알파라비움(Al-Farabium) 슈퍼컴퓨팅 클러스터를 설립함.[12)]
  - 100개 이상의 AI 에이전트를 포함한 국가 AI 플랫폼을 2025년 가동했으며, 이를 통해 주요 전자 정부 서비스를 자동화함.
  - 정부는 2025년 알마티와 아스타나에서 총 7.4MW 규모의 신규 데이터센터 2곳이 가동을 시작했으며, 2026년에 총용량 12.9MW의 데이터센터 3곳을 추가로 건설할 계획이라고 밝힘.[13)]
- **[법제화]** 법적 프레임워크로 2026년 1월 「인공지능에 관한 법률」이 발효되었으며, 데이터, 플랫폼, 전자부, 사이버보안 등을 포괄하는 통합 디지털 법제인 「디지털 코드(Digital Code)」가 7월부터 시행될 예정임.
  - 두 법률은 AI 및 디지털 기술의 발전과 동시에 책임 있는 이용을 위한 통합적인 법적 기반을 구축하려는 노력의 일환임.[14)]
- **[인재]** 카자흐스탄은 AI 관련 인적 역량 강화를 위해 'AI Movement: Artificial Intelligence for All' 이니셔티브를 2024년 9월 출범해 AI 활용 능력을 대중화하고, AI 기반 디지털 전환에 필요한 인적자본 확충을 추진 중임.
  - AI-People, AI-Sana, AI-Qyzmet 등 일반 대중, 학생·청년·전문인력, 공무원 대상별 교육 프로그램을 운영 중임.
  - 또한 2026년 국제 AI 센터(Alem.ai)에 석사과정을 개설하고, 향후 인공지능 대학교를 설립할 예정으로 2028년부터 학부 과정을 포함한 본격 운영을 계획하고 있음.[15)]

---

11) "AlemLLM Kazakh Language Model Now Publicly Available"(2025. 8. 8.), *The Astana Times.*
12) "Kazakhstan Expands Artificial Intelligence Network"(2025. 10. 21.), *The Astana Times.*
13) "Year of Digitalization and Artificial Intelligence in Kazakhstan: The Government Has Identified a Key Priority — the Introduction of Technologies Across All Sectors of the Economy"(2026. 1. 6.), *Official Information Source of the Prime minister of the Republic of Kazakhstan.*
14) unicase, "AI Regulation and the Ministry of Artificial Intelligence in Kazakhstan"(검색일: 2026. 5. 18.).

3. AI 전환 전략과 주요 제도

가. AI 발전 개념 2024-2029

■ 카자흐스탄 정부는 2024년 7월 AI 생태계 조성, 경제와 공공행정 전반에 대한 AI 도입, AI 기반 산업 및 공공서비스 혁신을 목표로 결의안 「AI 발전 개념 2024-2029」(이하 개념)를 채택함.

- 개념은 중장기 AI 육성 방향을 제시하는 전략 문서로 구체적인 정책 수립보다는 AI 도입 및 육성을 위한 기본적인 국내 현황을 파악하고 지원 분야 및 방향을 구체화하는 의미가 있음.
- AI를 카자흐스탄의 산업 및 기술 발전을 견인하는 우선 동력으로 규정하고 카자흐스탄의 지속가능한 성장과 디지털 경제로의 전환에 AI 기술의 개발과 도입이 핵심적 역할을 할 것으로 전망함.
- AI 기반 IT 제품을 우선 도입할 실물경제 핵심 부문으로 공공행정, 석유·가스, 광업, 에너지, 교통, 물류, 상수도, 농업을 제시함.

■ 개념은 데이터, 인프라, 인적자본, 연구개발, AI 법률관계 규율, 액셀러레이션 프로그램을 포함한 6개 카테고리를 중심으로 AI 육성을 위한 추진과제를 제시함.

- 고품질의 데이터 기반 마련과 AI 개발에 필요한 연산 자원 확보를 위한 슈퍼컴퓨터와 고성능 데이터센터 구축을 핵심 과제로 제시하고 이를 개발자·기업·연구기관 등이 활용할 수 있는 여건 조성을 강조함.
- AI 분야 인재 양성을 위한 교육과정 개편과 AI 연구개발을 위한 재정 지원 및 법·제도 마련, AI 정책 조율을 위한 국가 AI 거버넌스 구축도 주요 추진 과제로 제시함.
- 또한 기본 원칙으로서 AI는 인간을 대체하는 것이 아니라 보완하는 수단임을 분명히 하고, 적응형 규제를 통해 기술개발과 혁신이 과도한 규제로 저해되지 않도록 함.
  - ○ △책임성, △인간 중심 의사결정, △신뢰성과 설명 가능성, △투명성과 공정성, △리스크 관리와 책임, △보안성과 기밀성, △적응형 규제, △실용주의, △평등한 접근의 9개 원칙을 AI 시대의 기본 원칙으로 제시함.

■ 정부는 개념 실행을 통해 AI 생태계 조성에 우호적인 환경을 마련하고, 궁극적으로는 단순한 AI 활용국을 넘어 AI 기반 IT 제품을 개발·수출하는 글로벌 경쟁력을 갖춘 국가로 자리매김하는 것을 비전으로 제시함.

- 개념 이행을 통해 데이터셋, AI 활용 제품, AI 교육 프로그램, AI 분야 특허 및 스타트업이 증가하는 등 AI 개발·도입 기반이 강화될 것으로 기대함.

15) "Kazakhstan to launch its first AI university"(2026. 3. 27.), *KAZINFORM*.

표 1. 카자흐스탄 「AI 발전 개념 2024-2029」의 주요 내용

분야	추진 과제
데이터	• **데이터 접근성 확대** 오픈데이터 추진, 정부·준정부 산업별 데이터를 데이터셋으로 구축 • **데이터 품질 향상** 데이터 보강 및 불완전 데이터 개선, 중복 데이터 감소 • **데이터 거버넌스 원칙 및 규정 수립** 데이터 관리 원칙과 산업별 규정 마련 • **Smart Data Ukimet 데이터 레이크 고도화 및 학습용 데이터셋 구축** • **국제 협력** 데이터 관리 경험, 표준, 우수사례를 공유하기 위해 국제 파트너십 참여 확대
인프라	• **슈퍼컴퓨터 구축** AI 개발자, 기업, 연구기관 등에 임대 가능한 국가 슈퍼컴퓨터 구축 • **데이터센터 구축** 슈퍼컴퓨터 장비를 수용할 1엑사플롭스 이상의 고성능 데이터센터 조성 • **국가 AI 플랫폼 구축** Smart Data Ukimet을 기반으로 AI 모델 개발, 학습, 도입 지원
인적자본	• **전문 인력 양성** 재교육·역량 강화 프로그램을 통해 AI 엔지니어, 연구자, 데이터 전문가 부족 해소, Tech Orda 바우처 일부를 AI 분야 민간 교육기관에 배정 • **대국민 AI 교육 및 인식 제고** 온라인 교육 및 인증을 통해 대국민 AI 이해도·활용도 제고 • **인력 수요 예측** 노동력 수요 예측 방법론 개선을 통해 산업별 인력 수요 파악 • **디지털 역량 강화** 학교, 대학, 공공·준공공기관 인력 대상 AI 교육, 기술기업과 협력해 마스터클래스, 인턴십, 프로젝트 기반 교육 추진 • **인재 및 스타트업 지원** 해커톤(hackathon)·인큐베이터·올림피아드 등을 통해 인재 및 스타트업 발굴·육성
연구개발	• **AI 연구개발 재정 지원** AI 분야 기초·응용 연구개발에 국가 재정을 투입하고, 산업별 AI 솔루션 개발을 지원 • **카자흐어 대규모 언어모델 KazLLM 개발** 카자흐어 대규모 언어모델 개발을 핵심 과제로 언어 데이터, 번역·음성 기술, 슈퍼컴퓨팅 자원을 결합한 자체 AI 기술 기반 구축
AI 분야 법률관계 규율	• **AI 관련 법령 제정** AI 정의, 윤리원칙, 국가 규제, 책임, 안전성, 지식재산권, 결과물 표시, 범죄 목적 사용 방지 등을 규정 • **윤리규범 및 차별 방지** AI 활용 과정에서의 인권과 자유 보장, 부정확한 AI 의사결정으로 인한 차별 방지 • **국가표준화 및 적합성 평가** AI 제품에 대한 최소 기술·공정 요건, 정확성, 안전성 기준을 포함한 국가표준과 기술규정 마련 • **AI 산업협의회 설치** 윤리 기준 준수 권고, 정부·기업 제안 검토, 우선 산업 분야 선정, AI 적용상 문제 해결을 수행
액셀러레이션 프로그램	• **공공 부문 AI 수요 구조화** 정부기관 내의 AI 도입 수요와 과제를 수집하여 AI 적용 가능 영역을 체계적으로 발굴 • **국내외 우수사례 발굴** • **AI 솔루션 구현 파이프라인 운영** AI 도입 후보 과제 발굴, 평가·실행·확산으로 이어지는 운영모델과 실행 파이프라인 구축 • **Astana Hub 액셀러레이션 활용** • **민관협력 및 확산 체계 구축**

자료: "Об утверждении Концепции развития искусственного интеллекта на 2024-2029 годы," Постановление Правительства Республики Казахстан от 24 июля 2024 года № 592.

나. 법제화: 「인공지능에 관한 법률」 및 「디지털 코드」

■ 카자흐스탄은 2025년 11월 17일 최초로 AI를 직접 규율하는 「인공지능에 관한 법률」(이하 법률)을 제정했으며, 동 법률은 2026년 1월 18일부터 시행됨.

표 2. 카자흐스탄 「인공지능에 관한 법률」의 주요 내용

주요 조항	주요 내용
AI 시스템의 법적 체계: 분류(17조 1, 2, 4항)	• 위험도, 의사결정의 독립성, 사용 방식에 따라 3등급으로 분류하여 관리 • **위험도 기준** 서비스 중단·종료 시 사용자와 사회에 미치는 영향에 따라 최소 위험, 중간 위험, 높은 위험으로 구분하고, 높은 위험은 국방·안보·경제·국가 기반 시설·개인의 삶에 중대한 부정적 결과를 초래할 수 있는 경우를 의미 • **의사결정 자율성 기준** 사람의 개입 정도에 따라 낮은·중간·높은 자율성으로 구분하고 낮은 자율성은 AI가 권고·예측만 제공하고 최종 결정은 사람이 하며, 높은 자율성은 사람이 결정을 수정 또는 취소할 수 없거나 기술적으로 불가능한 경우를 의미 • **사용 방식 기준** AI 시스템의 접근·운영 방식에 따라 개방형, 폐쇄형, 로컬형으로 구분
AI 시스템의 법적 체계: 개발 및 운영 금지(17조 3항)	• **조작적 AI 금지** 개인의 행동 왜곡, 의사결정 능력 제한, 해로운 결정을 강요하는 방식 • **취약성 악용 금지** 연령, 장애, 사회적 지위 등 개인의 취약성을 이용하여 손해를 끼치거나 손해 발생의 위험을 초래하는 방식 • **사회적 평가·분류 금지** 개인 또는 집단의 사회적 행동이나 개인적 특성을 근거로 평가·분류하는 방식 • **불법적 개인정보 처리 금지** 개인정보 보호에 관한 법령을 위반하여 개인정보를 수집하고 처리하는 방식 • **차별적 생체정보 분석 금지** 차별을 목적으로 생체정보를 이용해 인종, 정치적 견해, 종교적 소속 등을 추론·분류하는 방식 • **동의 없는 감정 인식 금지** 개인의 동의 없이 감정을 판단하는 방식 • **불법 결과물 생성·배포 금지** 카자흐스탄 법률상 금지되는 AI 결과물의 생성 및 배포
AI 시스템 이용의 투명성 확보(21조)	• 상품, 저작물, 서비스가 AI 시스템을 이용해 생산·제공되는 경우 사용자에게 고지 • AI가 생성한 이미지, 영상, 텍스트 등 합성 콘텐츠는 사용자가 쉽게 식별할 수 있도록 표시(기계 판독 가능)
AI 시스템의 소유자·운영자·이용자의 권리와 의무(15, 16조)	• 위험 관리 및 오작동이나 무단 접근으로부터 시스템 보안·신뢰성 보장 • 사용자가 AI 시스템을 적절하고 의도된 방식으로 사용할 수 있도록 시스템의 작동 특성, 기능, 한계 등에 관한 충분한 정보를 제공 • AI가 사용자에 관한 결정을 내리는 데 사용되는 경우, 사용자는 자동화 처리 과정, 그 결과, 이의 제기 권리, 권리 구제 절차에 대해 알 권리를 가짐. • 사용자는 자신의 권리·자유·정당한 이익에 영향을 미치는 AI 시스템 결과에 대해 AI 시스템 소유자 또는 운영자에게 관련 정보를 요청할 권리가 있음.
저작권(23조)	• AI 시스템을 이용해 만든 저작물은 인간의 창의적 기여가 있는 경우에만 저작권 보호 • AI 시스템에 전송되는 텍스트 프롬프트는 저작권 보호 대상으로 인정 • 저작권이 있는 자료를 AI 모델 훈련에 사용하는 것은 저작권자가 기계 판독 가능한 형태로 금지 의사를 표시하지 않은 경우에만 허용

자료: “Об искусственном интеллекте,” Закон Республики Казахстан от 17 ноября 2025 года № 230-VIII ЗРК.

■ 법률은 카자흐스탄 내 AI 시스템의 개발·도입·사용에 관한 법적 틀과 안전성·투명성·책임성 등 기본 원칙을 규정하고 주요 개념을 정립함.[16]

- AI 시스템을 위험도, 의사결정의 독립성, 사용 방식에 따라 각 3등급으로 분류하여 관리하도록 함.
  - ○ AI 시스템의 소유자·운영자는 사용자·사회·국가 안보에 미치는 위험도에 따라 AI 시스템을 최소·중간·고위험 등급으로 분류하고 고위험 시스템의 경우 의무 감사, 정부가 관리하는 '신뢰 시스템' 목록 등재 등 강화된 규제·감독을 받도록 함.
- 법률은 개인의 자유로운 의사결정, 취약성, 개인정보, 생체정보, 감정 정보에 대한 침해와 차별·불법 콘텐츠 생성 등 AI의 개발·운영이 금지되는 사항을 규정함.
- 인공지능 이용 시 사용자에 대한 고지와 AI가 생성·수정한 합성 콘텐츠에 대한 라벨링이 의무화되었으며, AI 이용에 따른 저작권 기준을 마련함.

■ 이어서 채택된 「디지털 코드」는 디지털 환경을 종합적으로 규율하는 법률로, AI 부문에서는 △「인공지능에 관한 법률」에서 규정한 AI 개발 및 운영에 대한 기본 원칙을 재확인·확장하고 △AI 및 자동화 시스템에 대한 절차적 통제 요소를 새롭게 도입함.[17]

- 알고리즘 시스템을 활용하여 이루어지는 의사결정에 대해서 시민의 권리를 보호할 수 있는 통제 장치를 마련함.
  - ○ 알고리즘 시스템을 AI를 포함한 자동화 의사결정 시스템으로 정의하고 이 과정이 인간의 개입 없이 이루어지는 '완전 자동화 결정'이라는 개념을 도입함.
  - ○ 완전 자동화 결정의 대상자는 △알고리즘 적용 사실을 알 권리, △주요 판단 요인 및 기준에 대한 설명을 들을 권리, △완전 자동화 결정이 법적 효과나 권리를 침해할 가능성이 있는 경우 인간 전문가의 재검토를 요구할 권리를 갖도록 규정함.
- AI 시스템의 품질감사 규정을 마련하여, 모델 학습에 사용된 데이터의 품질과 적법성, 그리고 해당 시스템이 「인공지능에 관한 법률」상 금지된 기능을 포함하는지 여부를 점검하도록 함.

■ 카자흐스탄은 디지털 인프라 구축과 전자정부·핀테크 등 디지털 서비스의 확대를 넘어, AI를 국가 디지털 전환의 핵심 축으로 제도화하는 단계에 진입한 것으로 평가됨.

- 정부는 AI 기술의 전면 도입과 국가의 디지털 전환을 위한 장기 비전 수립, 거버넌스 구축, 부문별 추진 과제를 정리한 전략 문서를 통해 AI 기반의 디지털 전환을 체계적으로 지원하고 있음.
  - ○ 2024년 채택된 「AI 발전 개념 2024-2029」에 이어 국가전략 「Digital Qazaqstan」을 새롭게 개발 중

16) pwc(2025), "The President signed the Law 'On Artificial Intelligence'," Tax and Legal Newsletter, Issue 278(12월); Library of Congress, "Kazakhstan: New Law Introduces Rules for AI Systems Operating in the Country"(검색일: 2026. 5. 22.).
17) 디지털 코드는 기존 정보화법, 전자문서법, 디지털 서명법 등 여러 법률에 규정되어 있던 디지털 관련 조항을 통합·체계화하고 동시에 디지털 객체 개념, 알고리즘 결정 권리, 디지털 인증·확인, 스마트 계약, 시민 디지털 공간과 같은 새로운 법적 범주를 규율함. 2026년 1월 9일 제정되어 7월 11일 발효될 예정임. 「ЦИФРОВОЙКОДЕКСРЕСПУБЛИКИКАЗАХСТАН」, Кодекс РеспубликиКазахстан от 9 января 2026 года № 255-VIII ЗРК; Kinstellar, "The year of digitalisation and AI in Kazakhstan: New regulations"(검색일: 2026. 5. 22.).

이며, 2026년 4월 초안이 마련되어 연내 최종안 발표를 계획하고 있음.

○ 총리실은 「Digital Qazaqstan」 전략이 경제 전반에서의 AI 도입과 포괄적 디지털 전환을 목표로 하며, 디지털 공공서비스, 의료, 교육·노동시장, 디지털 경제, 데이터, 사이버보안, 로봇공학, 디지털 인프라, 규제, 스타트업 생태계 등 10개 핵심 분야를 포괄한다고 설명함.[18]

- 「인공지능에 관한 법률」은 중앙아시아 최초의 AI 전용 법률이자 AI 기본법적 성격을 갖는 법제로 평가되며, 「디지털 코드」와 함께 AI 시스템의 개발·운영·이용, 데이터·디지털 인프라, 자동화 의사결정에 관한 제도적 기반을 마련함.

○ 카자흐스탄은 역내 AI 거버넌스 및 디지털 규범 형성을 선도하고 있으며, 이는 주변국의 제도 설계에 영향을 미치는 동시에 역내 디지털 허브로서의 위상을 강화하는 요인으로 작용할 수 있음.[19]

4. 한-카자흐스탄 협력에의 시사점

■ **카자흐스탄의 디지털 전환 전략이 AI 개발·도입 중심으로 이동함에 따라 이를 반영한 신규 협력 수요를 발굴하고 기존 정책 교류 중심의 디지털 협력을 실질적인 경제협력 사업으로 발전시켜 나가야 할 것임.**

- 카자흐스탄에서는 AI 도입과 디지털 전환을 뒷받침하기 위한 인프라 확충, 데이터 거버넌스 구축, 전문인력 양성, 사이버보안 역량 강화 수요가 확대되고 있어 해당 분야를 중심으로 구체적인 협력 기회를 모색할 필요가 있음.

○ 카자흐스탄 정부가 공공서비스 고도화, 교육·의료 서비스 개선, 도시 개발, 산업생산성 향상을 위한 AI 도입을 우선 과제로 제시하고 있는 만큼 관련 분야에서의 협력 기회에도 관심이 요구됨.

○ 토카예프 대통령은 AI 도입 우선 산업 분야로 석유·가스, 광업, 에너지, 운송, 물류, 상수도 및 농업을 제시함.[20]

- 한국정부는 기존의 자원·에너지 중심 대카자흐스탄 협력 의제를 다각화하는 과정에서 ICT·디지털 협력을 주요 의제로 제기해왔으나, 그동안의 협력이 전자정부, ICT 정책 교류, 공무원 역량 강화 등 공공협력 중심으로 추진되면서 실질적인 투자·사업화에는 한계가 있었음.

■ **카자흐스탄의 협력 수요와 우리 정부·기업의 경쟁력 및 대외협력 경험을 고려할 때, AI·디지털 인프라, 공공서비스 고도화, 스마트시티 분야에서의 협력을 우선 고려해 볼 수 있겠음.**

- **[인프라]** GPU 클러스터, 데이터센터 등 AI 구현을 위한 하드 인프라와 클라우드 기반 AI 활용 환경 구축 수요 증가는 우리 기업의 현지 프로젝트 수주와 관련 기자재 수출 기회로 연결될 수 있음.

---

18) "National Strategy «Digital Qazaqstan»: Government Reviews AI Implementation Across Economic Sectors"(2026. 4. 28.), *Official Information Source of the Prime minister of the Republic of Kazakhstan.*

19) "Kazakhstan Adopts Central Asia's First AI Law"(2025. 11. 17.), *The Astana Times.*

20) "Concept for Artificial Intelligence Development for 2024-2029 adopted by Government"(2024. 7. 16.), *Official Information Source of the Prime minister of the Republic of Kazakhstan.*

○ NVIDIA, Presight, China Energy Overseas Investment 등 기업은 카자흐스탄의 AI 컴퓨팅 인프라, 데이터센터, 스마트시티 프로젝트에 투자 또는 협력 중임.

○ 데이터센터 집적 단지인 '데이터센터 밸리(Data Center Valley)' 프로젝트가 본격 건설 단계에 진입했으며, 토카예프 대통령은 이를 자체 AI·클라우드 인프라 구축의 핵심 프로젝트로 강조하면서 단계적으로 1GW까지 용량을 확장해 나갈 계획을 밝힘.[21]

- **[공공서비스 고도화]** 카자흐스탄 내 공공·민간 관계자들은 AI 도입의 주요 효과로 정부 효율성 향상과 제도 개선을 기대하고 있으며, 한국은 전자정부 및 공무원 역량 강화 협력 경험을 바탕으로 AI 기반 전자정부·공공서비스 고도화 분야에서 협력 가능성이 높음.[22]

- **[스마트시티]** 카자흐스탄은 스마트시티형 신도시 건설과 기존 도시 관리체계의 AI 기반 고도화를 병행하고 있으며, 한국은 스마트시티 기획·건설 경험, 시공 역량, 교통·에너지·도시 관리 솔루션을 바탕으로 주요 협력 파트너가 될 잠재력이 있음.

○ 대표적인 스마트시티형 신도시로 알라타우(Alatau) 시티 조성 사업이 진행되는 가운데, 한국해외인프라도시개발지원공사(KIND)의 '알라타우 스마트시티 개발협력 MOU' 체결과 국토교통부의 'K-City 네트워크' 사업 등을 통해 양국 간 협력도 추진되고 있음.[23]

○ 아스타나시는 UAE 기업 Presight와 AI 기반 도시 인프라 디지털화, 교통·공공서비스 현대화 사업을 추진 중으로, 해당 사업을 주요 도시로 확대할 계획도 보도되고 있어 카자흐스탄 내 스마트시티 협력 수요가 확대될 가능성이 있음.[24]

- [기타] 또한 **사이버보안, 의료 AI, 산업 AI** 분야의 협력 가능성도 확대될 것으로 기대됨.

○ 디지털 인프라와 공공서비스의 신뢰성 확보, 개인정보 보호 법제 및 인식 강화에 따라 사이버보안 협력 수요가 지속될 가능성이 큼.

○ 또한 카자흐스탄 정부가 AI 도입을 통한 의료서비스의 정확도 개선 및 의료진 부담 완화, 무인 시스템·자동화·산업용 로봇 등 AI의 산업적 응용을 추진하고 있는 만큼 관련 협력 기회에 관심을 가질 필요가 있음.

■ **한편 카자흐스탄의 디지털·AI 분야에 진출하려는 기업은 최근 법제 정비에 따라 신설·변경된 규정을 검토하고, 사업모델별 규제 영향을 사전에 점검할 필요가 있음.**

---

21) 데이터센터 밸리는 특정 지역에 데이터센터들을 집적시켜 전력 공급, 냉각 인프라, 네트워크 연결의 효율성을 극대화한 특화 단지로 카자흐스탄 북부 에키바스투즈에 건설되고 있음. "Freedom Holding Corp. to Build $2B Sovereign AI Hub in Kazakhstan Powered by NVIDIA"(2025. 11. 7.), *Freedom Holding Corp.*; "City of Astana partners with Presight for AI-powered smart city project"(2025. 2. 16.), *Zawya*; "Kazakhstan in Talks With Global Tech Giants for Data Center Valley in Ekibastuz"(2026. 4. 7.), *The Astana Times*.

22) Astana Open Dialogue, "Kazakhstan's Readiness for the Transition to Artificial Intelligence and Digitalization"(검색일: 2026. 5. 26.).

23) K-City Network 사업은 한국의 스마트시티 구축 경험과 기술을 바탕으로 해외 도시의 여건과 수요에 맞는 맞춤형 스마트시티 계획 수립과 실증 지원을 통해 지속가능한 도시 발전을 촉진하는 국제협력 프로그램임. "KIND, 카자흐스탄 정부와 알라타우 AI·스마트시티 개발 협력 MOU 체결"(205. 12. 18.), *KIND*; "2026 K-City Network 카자흐스탄 알라타우 신도시 사업 현지 착수보고회 개최"(2026. 4. 27.), *K-City Network*.

24) presight(2025. 2. 15.), "City of Astana partners with Presight for AI-powered smart city project"; TV BRICS(2025. 8. 15.), "Kazakhstan to launch AI-based Smart City project at end of 2025."

- 카자흐스탄 내에서 AI 시스템을 구축·운영하거나 관련 서비스를 제공하는 경우, AI 시스템의 소유자·운영자에게 부과되는 의무에 대한 대비가 필요할 수 있음.[25]
  - AI 시스템의 소유자·운영자는 AI 이용 사실에 대한 고지 및 합성 콘텐츠 표시 의무, AI 시스템의 위험도 분류 및 분류별 관리 의무 등을 부담하게 됨.
  - 또한 AI의 개발·이용이 금지되는 7개 유형이 명문화되었으며, AI 생성물 및 AI 학습용 저작물 이용과 관련한 저작권 규정도 새롭게 정비된 만큼 이에 대한 검토가 요구됨. KIEP

25) "Kazakhstan's Law on Artificial Intelligence: a new regulatory era"(2026. 2. 20.), *RÖDL.*