

2022년 제1호 (통권20호)



데이터산업 동향 이슈 브리프

ISSUE BRIEF

2022.01

중국의 빅데이터 법·정책 및 기술 동향

중국의 빅데이터 법·정책 및 기술 동향

I . 개요	1
II . 중국 빅데이터 법률 체계	5
III . 빅데이터 기술 체계 혁신	9
IV . 데이터 자산관리 가속화	12
V . 데이터 유통 방안 다양화	16
VI . 데이터 보안체계 구축 환경 개선	19
VII . 결론 및 시사점	20

요 약

- 코로나19, 글로벌 경제 둔화의 영향으로 세계 경제 불안정성과 불확실성이 확대되고, 상품과 자본 이동이 제약을 받고 있음에도 불구하고, 데이터 기반의 혁신이 주도하는 글로벌 디지털 경제는 여전히 고속 성장세를 구현
 - 미국, 영국, EU, 중국을 비롯한 주요국들은 경쟁 우위 확보를 위해 국가 차원의 데이터 전략을 추진하고 자국의 발전 방향을 모색 중
 - 이에 중국 정보통신연구원(CAICT)은 ‘빅데이터 백서’^{*}를 발표하여 빅데이터와 관련된 국내·외 정책, 기술 체계의 발전, 중국 내 데이터 유통 및 보안 체계 구축 등의 내용을 분석·정리
- * 大数据白皮书, CAICT, 2021.12.20.
- (중국 빅데이터 정책) 중국은 ‘14차 5개년 계획’ 및 ‘35년 비전 목표 강령’에서 빅데이터 발전의 중요성을 강조했으며, 데이터 요소 시장화 배치를 국가급 전략으로 격상하여 디지털 경제 발전, 현대화 거버넌스 체계 완비를 위한 기능을 최적화한다는 목표 설정
 - 또한 ▲디지털 경제 발전 과정에서 데이터의 핵심적인 역할 ▲데이터 요소 시장의 문제점 해결을 위한 규칙 강화 ▲빅데이터 관련 인프라 건설 중시 등을 강조
- (중국 빅데이터 법률 체계) 중국은 ’21년 ‘데이터안전법(数据安全法)’과 ‘개인정보보호법(个人信息保护法)’을 제정함에 따라 ‘네트워크안전법(网络安全法)’과 함께 데이터 컴플라이언스를 위한 기초 프레임워크를 마련
 - 데이터 보안, 개인정보보호와 관련된 주체의 의무와 권리를 명시하고, 공업·정보통신·금융·자동차 산업 등의 신흥 산업이나 안면인식, 정책결정 자동화 등 신흥 기술의 데이터 관련 기초 규범 및 지침을 마련해 효율적인 법률 환경을 조성
- (빅데이터 기술 체계 혁신) 빅데이터 기술은 ’60년대 데이터베이스에서 시작되어 현재의 비관계형 데이터베이스 관리시스템에 이르기까지 지속적인 발전을 거듭했으며, 최근 클라우드 네이티브 기술을 통해 효율 제고, 업무 역량 및 보안 강화, 데이터 유통 촉진의 측면에서 효율성이 극대화
 - 알리바바, 텐센트, 화웨이, 바이두 등의 중국 테크기업들과 글로벌 테크기업들이 클라우드 네이티브 빅데이터 기술 제품들을 출시하는 추세
- (데이터 자산관리 가속화) 데이터 자산관리는 데이터 요소 시장화를 실현하기 위한 핵심 단계 중 하나로, 중국 내에서 ▲정책을 통한 데이터 자산관리 강화 ▲데이터 관리능력 성숙도 평가 모델 ▲DataOps ▲데이터자산평가 등의 경향이 나타나는 추세
- 우리나라도 ‘데이터 3법’ 개정 시행(20.8.)과 ‘데이터 산업진흥 및 이용 촉진에 관한 기본법(데이터 산업법)’이 통과(21.10.)되면서 데이터 산업 활성화를 위한 환경을 마련
 - 특히 데이터 유통과 활용에 대한 데이터산업법을 제정함으로써 향후 부가가치 창출이 극대화될 것으로 기대

PART I

개요

- ▶ 코로나19, 글로벌 경제 둔화의 영향으로 세계 경제 불안정성과 불확실성이 확대되고 상품과 자본의 이동이 제약을 받는 가운데, 디지털 경제를 기반으로 이루어지는 글로벌화는 여전히 고속 성장세를 구현
- 데이터 기반의 혁신 추진은 각국이 글로벌시장의 경쟁 과정에서 우위를 선점하기 위한 중요한 전략적 선택이 되었음. '21년에도 각국은 데이터 분야에서 지속적으로 데이터 관련 전략을 이행하며 발전방향을 모색하여 경제 회복과 번영을 촉진
- ▶ 미국·영국·EU·중국과 같은 주요국도 다음과 같이 경쟁 우위를 확보하고자 다양한 데이터 전략을 수립하고 자국의 발전 방향을 모색
 - 미국: 기관 간 협력을 강화하고 데이터 이동 및 재활용을 활성화하여 데이터 자산 가치를 충분히 발굴함으로써 데이터 강국으로서의 지위를 유지하는 전략 추구
 - 공공 분야 데이터를 공개하여 정부와 민간 간 상호 소통을 강화하고 사회 경제 성장 과정에서 데이터 경제가 발휘하는 주도적 역할 확대 목표
 - '연방 데이터 전략(Federal Data Strategy)'('19.12.)을 발표하여 데이터를 전략자원 중 하나로 명시하고 '20년을 기점으로 연방 기관의 향후 10년간 데이터 비전을 제시
 - 미국 예산관리국(Office of Management and Budget, OMB)은 연방데이터전략에 대한 '2021년 실행 계획'('21.10)을 통해 ▲데이터 거버넌스 ▲데이터 계획 ▲데이터 인프라 분야 활동을 강화하기 위한 3대 발전 방향* 및 40개 조치를 제시
 - * (3대 발전 방향) ①데이터를 중시하고 민간 데이터 사용을 활성화하는 문화 조성 ②데이터 거버넌스, 관리, 보호 기능 강화 ③효율적이고 적절한 데이터 자원 사용 도모
 - 영국: 더욱 세분화된 국가 데이터 전략을 통해 데이터 자원을 새로운 경제 동력으로 육성할 계획
 - '국가 데이터 전략(National Data Strategy)'('20.9.)을 발표하여 ①충분한 데이터 가치 제공 ②신뢰 가능한 데이터 체계에 대한 보호 강화 ③정부 데이터 활용 개선을 통한 공공 서비스 효율 제고 ④데이터 관련 프레임워크의 보안성 확보 ⑤국경 간 데이터 이동 촉진 등 5대 과제를 제시
 - '정부 데이터 품질 프레임워크(Government Data Quality Framework)'('20.12.) 수립을 통해 ▲데이터의 합법적·효율적 이용 ▲공공 분야의 데이터 관리 효율 제고 ▲데이터 시장 관련 부처 마련을 추구
 - '국가 데이터 전략 컨설팅에 대한 답변'('21.5.)에서는 '국가 데이터 전략'의 철저한 이행을 주요 추진 과제로 강조하고 더욱 세분화된 행동방안을 마련한다는 방침 발표
 - EU: EU 데이터 전략을 안정적으로 이행하여 데이터단일시장 조성 추진
 - 'EU 데이터 전략(European Data Strategy)'('20.2.)을 통해 향후 10년 간 EU 데이터 전략 행동강령을 제시

- EU는 단일 국가가 아닌 경제적·정치적 공동체인 만큼 ▲회원국 간 데이터 공유 ▲균형적인 데이터 이동 및 사용 ▲유럽 공동의 데이터 공간 마련 ▲데이터단일시장 조성을 강조
- 동 전략의 일환으로 'EU 데이터 거버넌스 법안(Data Governance Act)'을 마련하여 공공데이터 재활용이나 데이터 중개제도 등 유럽 공동데이터공간 관리에 대한 프레임워크를 제시(EU회원국 상주대표위원회(COREPER)의 승인을 받은 상태('21.12.))
- 또한 데이터 전략의 지속가능성을 보장하고 시민과 기업의 정책 신뢰도를 높이하고자 '2030 디지털 나침반: 디지털 10년을 위한 유럽 방식'*을 제안('21.9.)
 - * Digital Compass: the European way for the Digital Decade
 - '2030년 디지털화 가이드라인'('21.3.)을 기반으로 ▲회원국의 목표 이행 진도 모니터링을 위한 시스템 수립 ▲디지털 발전 연도보고서 평가 ▲회원국별 디지털화 10개년 로드맵을 제시

● 국제기구: 상호 연계와 소통을 증시하며 조화로운 국제 데이터 생태계 조성 노력

- 데이터 거버넌스와 데이터 이동은 '21.8. 개최된 G20 디지털 경제부처 장관 회의 및 '21.9. 개최된 UN 총회의 주요 의제 중 하나였으며 회원국 모두 국제사회의 데이터 상호 연계의 중요성을 강조

● 미국과 EU 간 경쟁: 미국은 국경 간 데이터 이동의 자유성을 강조하며 미국을 중심으로 하는 국제 디지털 생태계를 구축하고자 하는 반면, EU는 개인정보보호 및 보안·윤리 등에 대한 높은 기준을 유지한다는 전제 하에 데이터단일시장을 조성하고자 함

- 미국 국제전략문제연구소(CSIS)는 '아시아태평양 지역 데이터 거버넌스'('21.4.) 보고서를 통해 바이든 정부가 세계 최대 경제주체로서의 주도적 역할을 발휘하여 전 세계 컨센서스를 갖춘 데이터 거버넌스 '브레튼우즈(Bretton Woods)' 체계를 수립할 것을 제안
- EU는 '16년 '유럽연합 개인정보보호규정(GDPR)' 발표 이후 회원국 간 자유로운 데이터 이동을 최우선 순위로 하는 데이터 전략들을 마련
- G7 경제장관 회의('21.10.)에서 국경 간 데이터 사용 관리 및 디지털 무역 원칙에 대한 합의가 도출되어 데이터 거버넌스 분야의 미국·EU 간 경쟁이 다소 완화

- ▶ 중국은 '14년 정부 업무 보고서에서 최초로 빅데이터를 언급한 이후 빅데이터 산업 발전을 위한 다양한 정책을 지속적으로 추진하고 있으며, '14차 5개년 계획'에서도 빅데이터 발전의 중요성을 강조

| 표1 | 중국의 데이터 산업 발전 과정

구 분	주 요 내 용
초기 단계 ('14년~'15년)	- 데이터 인식 제고와 데이터 가치 중시를 강조하며 정부 업무 보고서에서 처음으로 '빅데이터' 용어를 사용('14.3.) - '빅데이터 발전 추진 행동강령(促进大数据发展行动纲要)'에서 데이터가 이미 국가의 기초 전략자원이며 빅데이터 발전을 위한 전략 수립이 필요함을 명시('15.8.)
이행 단계 ('16년~'19년)	- '13차 5개년 계획'에서 국가 빅데이터 전략을 공식 발표하고 실물 경제를 포함하는 모든 분야에 빅데이터를 접목하는 방안이 주요 정책 이슈로 부상 · 공산당 제19차 보고서('17.10.)를 통해 빅데이터와 실물경제 간 융합 심화를 강조하고 같은 해 12월 중앙정치국이 국가 빅데이터 전략에 대한 집단학습*을 시행하여 중국 빅데이터 산업의 전면적·고속 발전 추진

구 분	주 요 내 용
	* 집체(집단)학습: 중국공산당 정치국원을 대상으로 실시하는 강의
심화 단계 (‘20년~현재)	- 국내 빅데이터 관련 산업 체계가 점차 완비되고 산업별 통합 및 활용 단계가 심화 - 국무원은 ‘더욱 완비된 요소 시장화 배치체계 구축에 관한 의견(关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见)’(‘20.4.)을 발표하여 토지, 노동력, 자본, 기술에 이어 데이터를 다섯 번째 생산요소로 명시하고 ‘데이터 요소 시장 육성 가속화’를 제안 - ‘신시대 사회주의 시장 경제 체계 완비 가속화에 대한 의견(关于新时代加快完善社会主义市场经济体制的意见)’(20.5.)을 통해 데이터 요소 시장 육성 가속화를 다시 강조하였으며 이는 데이터가 경제 발전을 위한 기초자원이자 전략자원으로 자리매김하였음을 시사

- 중국은 데이터 요소 시장화 배치를 국가급 전략으로 격상하여 디지털 경제 발전, 현대화 거버넌스 체계 완비를 위한 기능을 최적화한다는 목표 설정
 - 가치가 있는 데이터 자원은 중요한 생산 역량인 동시에 디지털 경제의 새로운 산업과 새로운 모델을 탄생시키는 기반이자 기존의 생산요소와 다르게 기타 요소 자원에 대한 승수효과를 발생시킴으로써 노동력, 자본 등 다른 요소가 생성하는 가치를 한층 극대화시킬 것으로 기대
- ‘14차 5개년 계획 및 2035년 비전 목표 강령(中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要)’(‘21.3.)을 통해 빅데이터가 더 이상 단순한 신흥 산업이 아닌 경제사회 발전을 위한 모든 분야의 신규 자원이자 원동력임을 명시
 - 또한 ▲디지털 경제 발전 과정에서 데이터의 핵심적인 역할 ▲데이터 요소 시장의 문제점 해결을 위한 규칙 강화 ▲빅데이터 관련 인프라 건설 중시 등을 강조
 - ‘13차 5개년 계획’에서는 ‘국가 빅데이터 전략 실시’ 장(章)에서 빅데이터 발전을 집중 강조한 데 비해 ‘14차 5개년 계획’에서는 각 장(章)마다 빅데이터 발전과 관련된 내용을 명시하였으며 본문에서는 ‘빅데이터’ 14회, ‘데이터’ 60여 차례 언급
 - ‘14차 5개년 계획’의 제15장 ‘데이터 경제 우위 확보’에서는 데이터 기술 및 산업 관점에서 디지털 경제 발전 노선 확장 필요성 강조
 - (기술적 관점) 디지털 핵심 기술의 혁신 역량과 응용 역량을 강화하고 빅데이터 기술의 공급을 확대하여 핵심 기술 및 첨단 기술 발전 도모
 - (산업적 관점) 디지털 산업화 추진이 곧 빅데이터 발전의 핵심이라고 강조하며 ▲빅데이터를 포함하는 신흥 디지털 산업 육성 ▲검색, 전자상거래, SNS 등 기업 데이터 공유 장려를 통해 제3자 빅데이터 서비스 산업을 육성함으로써 공유 경제, 플랫폼 경제의 건전한 발전을 위한 조건 마련
 - 동 계획 제18장 ‘양호한 디지털 생태계 조성’에서는 데이터 요소 시장 규칙과 정책 환경에 대해 기술하며 정책 완화와 관리감독을 적절히 병행하여 산업 발전과 체계적인 관리가 균형을 이루어야 한다는 대원칙 제시
 - ▲종합적인 데이터 개발, 이용 및 개인정보보호와 공공 안전 실현 ▲데이터 재산권 거래 및 산업 자율 체계 완비 ▲국익, 기업 기밀, 개인정보 관련 데이터 보호 강화 ▲빅데이터 환경에 적용되는 데이터 분류 보호 제도 개선 ▲빅데이터 보안 평가 강화의 다섯 가지 측면에서 데이터 자원 재산권, 거래, 국경 간 이동, 안전 보호 등을 고려하여 입법, 제도, 표준, 분류, 평가 등의 구체적 조치 언급

- 동 기획 제11장 ‘현대화 인프라 체계 구축’에서는 빅데이터 산업과 관련된 신규 인프라 조성을 명시
 - 빅데이터 발전을 위한 주요 인프라로는 ▲네트워크 ▲사물인터넷 ▲데이터센터 등이 있으며 민관, 산업 간, 지역 간 협력이 이루어지는 산업 디지털화를 이루기 위해서는 전국적으로 통일된 데이터 센터 체계 구축이 중요함을 강조
- 중국 공업정보화부는 ‘14차 5개년 계획’을 기반으로 하는 부처별·지역별 빅데이터 세부 계획 수립을 지원하고자 ‘14차 5개년 계획 빅데이터 산업 발전 계획(“十四五”大数据产业发展规划)’을 발표(21.11.)
 - 6대 중점 과제(▲데이터 요소시장 육성 가속화 ▲빅데이터 장점 구현 ▲산업 발전 기초 완비 ▲안정적·효율적인 산업사슬 구축 ▲체계적인 산업 생태계 조성 ▲데이터 보안 보장·방어체계 구축)와 3대 보장 조치(▲추진 메커니즘 개선 ▲기술 공급 역량 강화 ▲자금지원 확대) 등을 명시
- ▶ 중국 정보통신연구원(CAICT)*은 동 백서**를 통해 데이터 요소 가치를 중심으로 빅데이터와 관련된 국내·외 정책을 소개하고 ▲데이터 컴플라이언스 프레임워크 ▲효율 제고, 업무 역량 강화, 보안 강화 등 기술 체계 발전 및 데이터 자산 관리 ▲데이터 유통 및 보안 체계 구축 등 내용을 분석·정리함

* 정보통신연구원(CAICT): '94년 설립된 공업정보화부 소속 과학연구기관으로 정보통신(ICT) 분야의 가장 권위적인 연구소이며, 공업정보화부의 정책 수립 등을 지원

** 大数据白皮书, CAICT, 2021.12.20.

PART II

중국 빅데이터 법률 체계

1 기초 법률: 데이터 컴플라이언스 기초 프레임워크 구축

- ▶ 중국은 '21년 '데이터안전법(数据安全法)'과 '개인정보보호법(个人信息保护法)'을 제정함에 따라 '네트워크안전법(网络安全法)'과 함께 데이터 컴플라이언스*를 위한 기초 프레임워크를 마련했으며, 이는 주요 산업 및 신규 기술 분야의 데이터 관련 법률 및 제도 마련 시 지침으로 활용되어 이용자의 권익 보장 확대

* 데이터와 관련된 법규, 정책을 준수하고 이를 위해 조직 내부를 통제하는 것을 의미

- (데이터안전법) 제13차 전국인민대표대회 상무위원회 제29차 회의('21.6. 개최)에서 통과
 - 데이터 보안과 데이터 공유·공개를 핵심으로 삼아 ▲데이터 보안 및 개발 ▲데이터 보안 제도 ▲데이터 보호 의무 ▲정부 데이터 보안 및 공개 등의 측면에서 세부적인 규정 마련
 - ▲데이터 등급 구분 ▲데이터 보안 리스크 평가 ▲보안사고 보고 ▲모니터링 및 사전 경고 ▲응급 처리 ▲보안 심사 등과 관련된 기본 제도와 더불어 데이터 개발 관련 보안 심사 제도와 데이터 수출 관리 제도 등 국가 주권 및 발전 이익을 보호하기 위한 다양한 제도 수립을 제안하고, 데이터 보안 관련 주체별 의무사항 명시

| 표2 | 데이터 보안 주체별 의무사항

주 체	주 요 내 용
데이터 처리자	▲데이터 보안 관리제도 실시 ▲보안 교육 실시 ▲보안 리스크 모니터링 ▲보안 리스크 보고
국가기관	▲기밀 유지 의무 이행 ▲건전한 관리제도 수립 ▲수탁자 관리감독 심사 등을 통해 정부 데이터 공개에 따른 보안 리스크 관리

- 동 법안은 기술 개발, 컴플라이언스 완비 및 산업 자율운영 측면에서 ▲산업협회 ▲평가인증기관 ▲표준화 기관의 역할을 확인하고, 정부 데이터에 대해서는 예외적인 경우를 제외하고는 공개를 원칙으로 함을 명시
- (개인정보보호법) 제13차 전국인민대표대회 상무위원회 제30차 회의('21.8. 개최)에서 통과
 - 동 법은 개인정보에 대한 임의적인 수집, 과도한 사용, 불법 매매 등의 문제가 대두됨에 따라 데이터 산업 발전과 개인정보보호 요구를 만족시키기 위한 목적으로 제정
 - 주요 규정 내용은 ① 자연인의 개인정보 처리 원칙 확립 ②개인정보 처리의 단계별·유형별로 개인정보 공동 처리, 위탁 처리, 데이터 공유, 데이터 공개, 정책 결정 자동화 등 맞춤형 요건 제시 ③민감정보 처리를 위한 엄격한 제한 조건을 별도로 마련하여 특정 목적, 필요성 등의 요건을 갖춘 경우에

한해 처리하도록 요구 ④국가기관의 개인정보 처리 규칙을 별도로 마련하여 국가기관이 법에 따른 직무를 이행하도록 보장함과 동시에 국가기관이 개인정보를 처리할 경우 법률, 행정법규에서 규정하는 권한 및 절차에 따라 처리하도록 요구

- (정보주체의 권리 관련 정보처리자의 의무) 개인의 ▲알 권리 ▲결정권 ▲정보 조회권 ▲수정권 ▲삭제권 등의 권리를 명시하고 정보처리자가 준수해야 할 관리제도 및 이행 절차를 규정
- ▲보안 기술 조치 마련 ▲개인정보 처리 업무를 관리·감독하는 책임자 지정 ▲컴플라이언스에 대한 정기적 감사 실시 ▲고위험 정보 처리 활동을 대상으로 사전 위험 평가 ▲개인정보 유출 통보 및 보완 조치 시행 등의 의무를 구체화
- (개인정보 국경 간 이동 규칙) 네트워크 정보 안전성 평가 및 전문기관 인증 등의 절차를 마련하여 국경 간 정보 이동에 대한 ‘고지-동의’에 대한 엄격한 요건을 제시하고, 해외 사법 또는 입법기관에 개인정보를 제공하기 전 반드시 승인을 받도록 명시하는 동시에 중국 국민의 개인정보가 해외로부터 불법 침해 또는 불합리한 조치를 받는 경우 이를 해결하기 위한 조치 등을 규정

2 부처별 지침: 기초 컴플라이언스 이행 요건 세분화

▶ 데이터 컴플라이언스를 위한 기초 법률 프레임워크를 기반으로 공업·정보통신·금융·자동차 산업 등의 데이터에 대한 기초 규범 및 지침 등을 마련함으로써 개인정보보호, 국가안보 보장 관련 이슈 해결을 위한 효율적인 법률 환경 조성

- (정보통신업) 중국 공업정보화부가 ‘공업정보화 분야 데이터 보안 관리 방법(시범실시)(工业和信息化领域数据安全管理办法 (试行))’을 발표(‘21.9.)
 - 주관 기관의 관리감독 직무사항과 산업 발전을 위한 주도적 책임을 명시하고 ▲통신 데이터 등급 구분 방법 ▲중요 데이터, 핵심 데이터 판단 조건 ▲데이터 생명주기에 따른 문서 관리제도 등을 구체화
- (자동차산업) ‘자동차 데이터 보안 관리 규정(시범실시)(汽车数据安全管理办法 (试行))’ 발표(‘21.7.)
 - 커넥티드카의 ▲개인정보 ▲민감정보 ▲중요 데이터 적용에 대한 요건을 제시하였으며 ‘스마트 커넥티드카 생산기업 및 제품 진입 관리 강화에 관한 의견(关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见)’을 통해 ▲자동차 데이터 보안 ▲네트워크 보안 ▲소프트웨어 업그레이드 ▲기능 보안 ▲예상 기능 보안관리 강화를 강조하고 제품 품질 보장을 통한 스마트 커넥티드카 산업의 질적 발전 도모
 - 디지털화·스마트화 기술이 자동차 제조업 분야에서 빠르게 보편화되고 완성차 및 부품의 전자화, 스마트화 수준이 나날이 제고됨에 따라 자동차 분야의 컴플라이언스 중요성 대두
- (금융업) 중국인민은행이 ‘신용정보업무 관리방법(征信业务管理办法)’을 발표(‘21.9.)
 - 정보 주체의 합법적 권리 보호를 위해 개인 신용정보업무 관련 기관은 반드시 면허를 소지해야 하며 엄격한 기준에 상응하는 자격을 보유한 기관에 한해 금융기관이 협력하도록 요구하는 동시에 신용정보기관의 신용정보 수집-정리-보관-가공-제공-사용 등 전체 프로세스에 대한 상세 규칙을 마련

▶ IT 기술의 빠른 발전으로 안면인식 기술, 정책결정 자동화 기술이 생활 속에서 광범위하게 활용되면서 정보 유출, 정보 남용 등 첨단 기술로 인한 개인정보보호 관련 문제가 발생함에 따라 기술적 측면에서의 보안 컴플라이언스 강화 필요성 대두

- (안면인식 기술) 중국 최고인민법원이 ‘안면인식 기술을 사용한 개인정보 처리 관련 민사소송 적용법률 문제 심리에 관한 최고인민법원의 규정(最高人民法院关于审理使用人脸识别技术处理个人信息相关民事案件适用法律若干问题的规定)’을 발표(’21.7.)
 - 안면인식 기술을 사용한 개인정보 처리 관련 민사사건을 정확하게 심리하여 당사자의 합법적 권익을 보호하고 디지털 경제의 건전한 발전을 도모
 - 불법행위 책임, 계약 규칙, 소송 절차 등 16개 조항으로 구성되어 적용범위를 명시하고 인격권과 불법행위 관점에서 책임을 규정하며 민사 계약 관점에서 주요 이슈에 대응할 수 있는 근거를 마련
- (정책결정 자동화) 국가인터넷정보판공실이 ‘인터넷 정보 서비스 알고리즘 추천 관리 규정(의견수렴안)(互联网信息服务算法推荐管理规定(征求意见稿))’을 발표(’21.8.)
 - 인터넷 정보 관리·산업 자율성·사회 관리감독이 통합된 전면적인 관리감독 체계 구축을 위해 알고리즘 등급 구분 제도를 수립하고 특수 알고리즘 추천 서비스 제공자에 대한 관리 및 보안 평가 방안 등을 마련하도록 규정

표3 | 중국의 데이터 분야 주요 법안

명 칭	공 포 기 관	공포일
공업정보화 분야 데이터 보안 관리 방법(시범 실시)(의견수렴안)	공업정보화부	’21.9.30.
신용정보업무 관리방법	중앙인민은행	’21.9.30.
자동차 데이터 보안 관리 규정(시범 실시)	인터넷정보판공실, 발전개혁위원회, 공업정보화부,公安部, 交通运输部	’21.7.5.
스마트 커넥티드카 생산기업 및 제품 진입 관리 강화에 관한 의견	공업정보화부	’21.7.30.
핵심정보 인프라 보안 보호 조례	인터넷정보판공실	’21.7.11.
데이터 수출 보안 평가방법(의견수렴안)	인터넷정보판공실	’21.10.29.
반독점법(수정안 초안)	전국인민대표대회 상무위원회	’21.10.23.
안면인식 기술을 사용한 개인정보 처리 관련 민사소송 적용법률 문제 심리에 관한 규정	최고인민법원	’21.7.28.
인터넷 정보 서비스 알고리즘 추천 관리 규정 (의견수렴안)	인터넷정보판공실	’21.8.27.

3 지방정부 입법 추진: 컴플라이언스 문제 해결 노력

- ▶ 선전시, 상하이시, 광둥성 등 지방정부는 지역 디지털 경제 발전을 통해 국가 제도 혁신 경험을 축적하고 종합적인 빅데이터 관련 입법을 추진하고자 지역별 이점을 최대화할 수 있는 법제 마련
- (선전) 중국 데이터 분야 최초의 기초·종합 입법 사례인 ‘선전 경제특구 데이터 조례(深圳经济特区数据条例)’를 발표(‘21.7.)
 - 개인정보 처리를 위한 법적 틀과 처리 방식을 명시하고 개인정보주체의 철회 동의권을 강조하는 한편, 데이터 시장 관점에서 시장 주체가 합법적으로 처리·생성된 데이터 상품 및 서비스에 대해 사용권, 수익권, 처분권을 가질 수 있음을 규정
- (상하이) ‘상하이시 데이터 조례(上海市数据条例)’는 데이터 확보권에 대한 문제를 중심으로 데이터가 인격과 재산권이라는 두 가지 속성을 동시에 보유함을 확인하고 ▲데이터 자산 평가 ▲데이터 생산 요소 통계 검증 ▲데이터 거래 서비스 체계 구축 필요성 제기(‘21.11.)
- (광둥성) 광둥성 정부는 공공 데이터를 체계적으로 관리하고 공공 데이터 자원 개발·이용을 위한 제도적 틀을 마련하고자 ‘광둥성 공공 데이터 관리 방법(广东省公共数据管理办法)’을 발표(‘21.10.)
 - 중국 최초로 공공 서비스 공급자를 공공 데이터 관리 범위에 포함시키고 성 정부 차원에서 ▲1데이터 1소스 ▲데이터 거래 목적물 등을 명시
 - 또한 ▲자연인 기초 데이터 ▲법인 및 非법인 기초 데이터 ▲천연자원 및 기초 공간지리데이터에 대한 수집, 승인, 주체별 권한·책임 등을 규정하고 데이터 거래 플랫폼을 통해 데이터 거래에 대한 정부의 관리감독을 강화함으로써 기존 정책의 공백을 보완하고자 함



빅데이터 기술 체계 혁신

- ▶ 데이터 저장을 지원하는 소프트웨어 시스템은 '60년대 데이터베이스에서 시작되어 오늘날 비관계형(non-relational) 데이터베이스 관리시스템(NoSQL)에 이르기까지 지속적인 발전을 거듭
- '00년대 이후 구글의 이론을 기반으로 탄생한 아파치 하둡(Apache Hadoop)¹⁾은 빅데이터 기술의 대명사가 되었으며 대규모 병렬 컴퓨터(MPP, Massively Parallel Processing)²⁾ 프레임워크도 유행
- '10년대 이후 모바일 인터넷 시대가 도래함에 따라 빅데이터의 발전이 한층 가속화되었으며 실시간 상호 호환성에 대한 수요 증가로 Storm, Flink를 대표로 하는 데이터 플로 처리 프레임워크 출현
 - 방대한 용량의 다양한 데이터를 동일한 방식으로 저장·사용하고자 하는 수요가 생겨남에 따라 데이터 레이크(Data Lake)³⁾라는 개념이 생겨나고 클라우드 컴퓨팅 기술의 심화로 자원 집적화와 탄력적인 응용을 특징으로 하는 클라우드 네이티브(Cloud Native)^{*} 개념 출현
- * 클라우드 네이티브 컴퓨팅 재단(Cloud Native Computing Foundation, CNCF)은 클라우드 네이티브를 클라우드 컴퓨팅의 유연성, 확장성, 탄력성을 이용해 소프트웨어 애플리케이션을 제작하고 실행하는 현대적인 접근법으로 정의
- '20년을 기점으로 다양한 산업의 디지털 전환이 고도화되고, 데이터 보안 사고가 급증함에 따라 빅데이터 기술의 개발 초점도 효율 제고뿐 아니라, 업무 역량 강화, 보안 강화, 데이터 유통 촉진까지 확대

혁신1 효율 제고: 클라우드 네이티브를 통한 업그레이드 실현

- ▶ 클라우드 컴퓨팅 발전이 본격화된 '06년을 기점으로 기존의 빅데이터 플랫폼과 데이터베이스가 클라우드화되기 시작했으며, 클라우드 네이티브 개념이 새롭게 대두되면서 빅데이터 기술 제품의 지속적인 업그레이드 실현
- ▶ 빅데이터 기술 제품은 클라우드 네이티브를 통해 아래와 같이 세 가지 측면에서 효율성 제고
 - 보안 및 분석 모듈에 따라 아키텍처가 한층 더 확장·분리되고 각 모듈은 컨테이너⁴⁾와 같은 기본 리소스 단위에 맞게 조정되어 탄력적인 확장 및 축소가 가능해 리소스 이용률 30~40% 증대

1) 대량의 자료를 처리할 수 있는 컴퓨터 클러스터에서 동작하는 분산 응용 프로그램을 지원하는 프리웨어 자바 소프트웨어 프레임워크

2) 많은 독립적인 노드들이 고속의 네트워크로 서로 연결이 된 하나의 매우 커다란 분산 메모리 컴퓨터 시스템

3) 대규모의 다양한 원시데이터셋을 기본 형식으로 저장하는 데이터 리포지토리 유형

4) 매번 복잡한 설치와 통합을 요구하는 기존의 애플리케이션 운영 환경과 달리 애플리케이션 가상화 환경에서 애플리케이션을 패키징하고 안전하게 실행하는 방법으로, 애플리케이션 컨테이너 또는 서버 애플리케이션 컨테이너로도 알려져 있으며, 호스트 OS 위에 컨테이너 엔진을 설치하고 애플리케이션 작동에 필요한 바이너리, 라이브러리 등을 하나로 모아 각자가 별도의 서버인 것처럼 사용하는 환경

- 응용 인터페이스 함수(函數)화, 서버리스(Serverless) 개념 적용 등을 통해 통계, 머신 러닝, 프로세스 처리 등 더 많은 기능을 함수 인터페이스로 캡슐화함으로써, 사용자가 실제 업무 수요에 따라 더욱 세분화하여 사용할 수 있어 비용 절감과 업무 효율 2~3배 제고 효과
- Snowflake로 대표되는 기업들은 공유 클라우드와의 호환성을 개선하고 멀티 클라우드 서비스 제공을 통해 고객이 여러 클라우드들을 편리하게 이동할 수 있도록 하기 위해 제3자 클라우드 데이터 웨어하우스 서비스 방식을 모색

| 표4 | 최근 1년 내 공개된 클라우드 네이티브 빅데이터 기술 제품 목록

공 개 시 기	공 개 기 업	제 품
'20.12.	알리바바	클라우드 네이티브 데이터베이스 PolarDB
'20.12.	텐센트	클라우드 네이티브 데이터베이스 TDSQL-C
'20.12.	텐센트	클라우드 네이티브 메시지 큐(Message queue)
'20.12.	AWS	Amazon Aurora Serverless V2
'21.5.14.	텐센트	클라우드 네이티브 데이터레이크
'21.5.	알리바바	클라우드 네이티브 데이터베이스 AnalyticDB
'21.5.17.	화웨이	클라우드 네이티브 데이터레이크 제품 FusionInsightMRS
'21.9.28.	바이두	클라우드 네이티브 레이크 프레임워크
'21.10.20.	알리바바	클라우드 네이티브 레이크 일체형 제품 2.0

혁신2 비즈니스 역량 강화: 개발 플랫폼을 이용하여 비즈니스 잠재력 확대

- ▶ 디지털화가 빠르게 추진되고 각 산업마다 데이터 인프라를 구축함에 따라, 비즈니스 역량 강화를 위한 데이터 개발에 관심이 집중되고 있으며 데이터 개발 사업은 기술 부문에 국한되어 있던 기존의 방식에서 점차 다양한 산업·분야로 확장
 - 기존의 데이터 개발 사업은 대개 다양한 종류의 빅데이터 오픈소스 기술 요소를 직접 조율하도록 되어 있어 전문지식을 갖춘 기술 인력을 필요로 하였으나 데이터 개발에 대한 업무 수요가 확대됨에 따라 다양한 분야 간 효율적인 협업이 데이터 개발 사업 및 업무 효율 제고의 핵심 요소가 됨
 - '21년 IT 기업들이 데이터 개발 플랫폼의 개발 및 출시에 투자를 확대하면서 데이터 개발의 난제를 해결하고 다양한 산업의 디지털 혁신을 지원
 - ※ 예: ▲알리 클라우드의 Data Studio ▲원시(云徙)테크 데이터 R&D 플랫폼 ▲텐센트 클라우드 WeData ▲KEEN data의 Keen Studio 등
 - 데이터 개발 플랫폼은 로우 코드(low code)를 사용하여 빅데이터 개발에 상용되는 기술과 프로세스를 추상화하고 데이터 개발의 세부적인 기술 사항 보호, 통합 개발 인터페이스 제공 등을 통해 개발 난도를 낮춤
 - 또한 개발 플랫폼은 각 데이터 개발 프로젝트에 대한 관리 및 리소스 통합을 통해 개발 프로세스의 투명성과 표준화를 개선하고 프로젝트 간 구성 요소의 재사용 가능성을 향상

- 데이터 개발 플랫폼은 금융업, 소매업, 공업, 의료 등 다양한 분야의 프로젝트 구성 요소 재사용률을 85%까지 높여 데이터 개발 비용을 대폭 절감

혁신3 보안 강화: '제로 트러스트'를 이용하여 내부 보안 강화

- ▶ 사물인터넷, 5G, 클라우드 컴퓨팅의 발전으로 데이터 생명주기 관련 노드가 증가하고 데이터 형식의 혁신이 이루어지면서 정보 유출 사고가 급증함에 따라 산업별로 데이터 위주의 신규 보안체계 구축 필요성이 대두되어 '제로 트러스트'에 대한 관심 증대
 - 제로 트러스트는 기관 내·외부를 막론하고 적절한 인증 절차 없이는 누구도 신뢰하지 않는다는 것을 취지로 접근 필요성이 확인된 사용자와 기기에 한해 리소스 접근을 허용하고 접근 범위를 최소화한 보안 모델로, 네트워크의 경계를 허물고 더욱 미세한 접근까지 관리하는 것으로 데이터 보안 체계 중 최고의 보호 수준을 자랑
 - '21년 제로 트러스트 솔루션 업체인 Ericom Software의 연구조사 결과에 따르면 80% 이상의 기업이 1년 내에 제로 트러스트 보안 프레임워크를 구축할 것이라 발표하였으며 텐센트 클라우드와 알리 클라우드도 제로 트러스트 보안 접근 솔루션을 출시

혁신4 데이터 유통: 개인정보보호 컴퓨팅을 통해 안전성 보장

- ▶ 최근 기기 간 체계적인 데이터 유통 및 보안 문제를 해결할 수 있는 핵심 기술로 개인정보보호 컴퓨팅이 가장 많은 주목을 받음
 - 기기 간 데이터 유통 시나리오를 지원하는 빅데이터 기술의 부족으로 인해 대외적인 데이터 통합과 대내적인 데이터 보안 문제를 동시에 해결하는 데 어려움 존재
 - 데이터 유통을 중시하는 경우 암시장 거래, 개인정보 외부 유출 문제가 심각하며, 데이터 보호를 중시하는 경우 유통 가능한 데이터 범위와 대상에 제약이 많아 데이터 가치 발현이 쉽지 않음
 - Gartner는 '22년 주요 전략기술 추이를 전망하며 데이터 유통과 개인정보보호 문제를 동시에 해결할 수 있는 개인정보보호 컴퓨팅을 미래 기술 발전 이슈 중 하나로 선정
- ▶ '21년 개인정보보호 컴퓨팅 시장이 폭발적인 성장 기회를 맞이하면서 정부 부처마다 기술 지원을 위한 일련의 지침을 마련
 - ▲금융 위험 관리 ▲인터넷 마케팅 ▲스마트 의료 ▲정부 데이터 공개·공유 등 데이터 규모와 유통 수요가 큰 시나리오에 맞춰 대표적인 애플리케이션을 마련하고 ▲스마트 에너지 ▲스마트 시티 ▲산업 인터넷 등 분야에 적합한 모델을 모색
 - 보안을 전제로 하는 가운데 제품 성능을 최적화하고 제품 간 장벽을 제거한 플랫폼 간 상호 연계가 개인정보보호 컴퓨팅 개발의 관건이 될 것으로 전망

PART IV

데이터 자산관리 가속화

▶ 데이터 자산관리는 데이터 요소 시장화를 실현하기 위한 핵심 단계 중 하나로, 최근 데이터 자산관리 방법론의 지속적인 성숙과 방대한 규모의 데이터 및 다양한 비즈니스 시나리오에 힘입어 데이터 요소 시장화 실현을 위한 좋은 기반이 마련

- 중국의 다양한 산업에서 나타난 데이터 자산 관리 및 개발의 최근 동향은 ▲정책을 통한 데이터 자산관리 강화 ▲데이터 관리능력 성숙도 평가 모델 ▲DataOps ▲데이터자산평가로 요약 가능

(1) 정책 차원의 데이터 자산 관리 강화

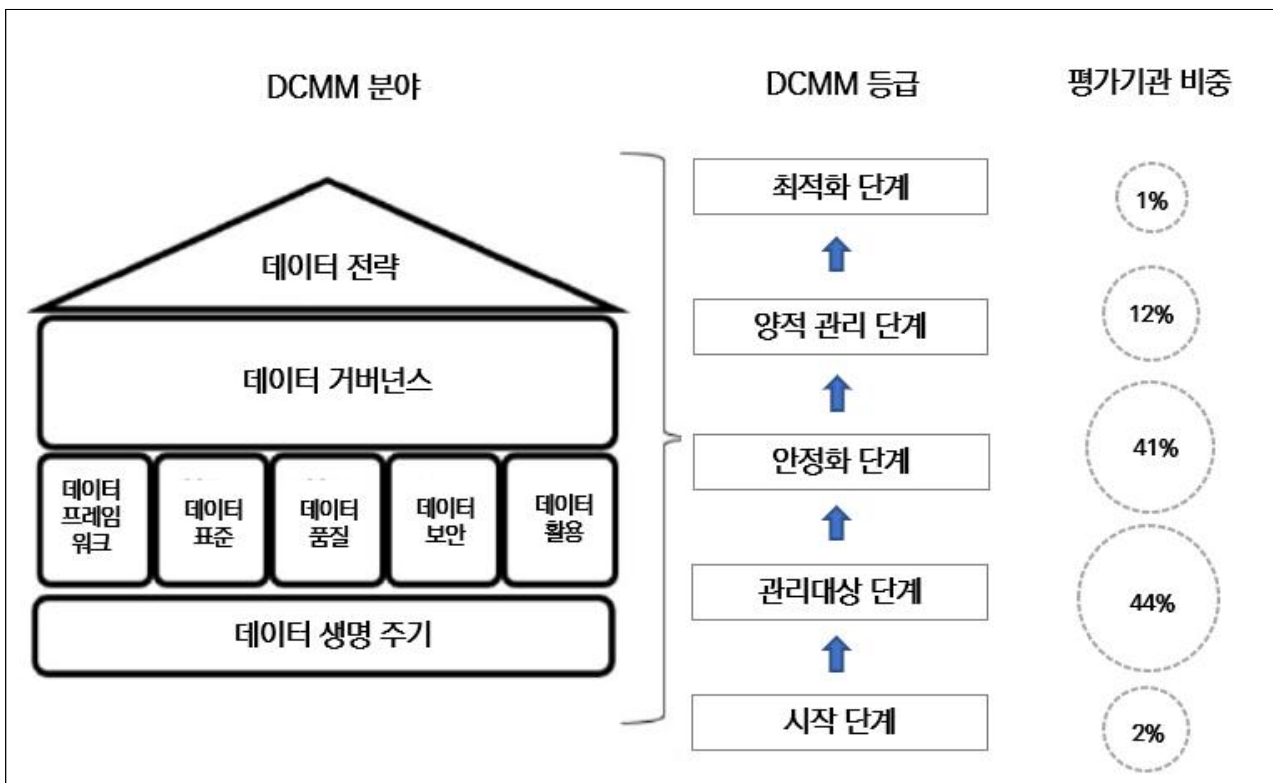
▶ 중국 정부의 여러 부처와 위원회는 산업 데이터 자산관리를 위한 지침을 연달아 발표하고 업종별 특징에 맞춰 데이터 자산관리 업무를 추진

- (제조업) 데이터 품질, 거버넌스 등의 관리 역량을 강화하기 위한 평가 및 표준 체계 마련
 - 공업정보화부는 체계적인 데이터 관리를 위하여 ‘산업 빅데이터 발전에 관한 지도의견(关于工业大数据发展的指导意见)’을 발표(‘20.5.)
 - 산업 빅데이터 표준 체계 구축을 통한 데이터 품질·거버넌스·보안 등 핵심 표준 연구의 필요성을 강조하면서 각 기업이 빅데이터 관리 역량 평가 체계를 갖춰 자체적으로 데이터 관리 역량을 강화하도록 장려
 - 중국 국무원(中华人民共和国国务院)은 ‘국유기업 디지털화 전환 업무 가속화에 관한 통지(关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知)’를 발표(‘20.9.)
 - 국유기업의 데이터 거버넌스 체계 구축 가속화를 강조하고 데이터 표준화, 메타데이터 및 주요데이터 관리 업무를 강화하는 동시에 데이터 거버넌스 역량을 정기적으로 평가하도록 명시
- (운송업) 데이터 공개·공유 가속화 및 엄격한 품질 관리 이행을 강조
 - 교통운수부가 ‘교통운수 정부데이터 공유 관리방법(交通运输部政务数据共享管理办法)’을 발표(‘21.4.)
 - ▲데이터 제공 ▲데이터 권한 부여 ▲데이터 품질 ▲데이터 보안 컴플라이언스 등의 요건을 명시
 - 민영항공국은 ‘민간항공 통계데이터 품질 책임 관리 방법(民航统计数据质量责任管理办法)’을 발표(‘21.1.)
 - 통계 데이터 품질 거버넌스를 민간항공 통계 데이터 품질 책임 이행을 위한 주요 수단으로 명시하고 ▲데이터 품질 책임의 정의 ▲통계 조사 직권 보호 ▲엄격한 규범 관리 및 처벌 조치 등을 제시
- (금융업) 데이터 거버넌스에 대한 관리감독 요건을 강화하고 데이터 이용 효율을 제고
 - 인민은행의 ‘금융업데이터역량건설지침(金融业数据能力建设指引)(JR/T 2018-2021)’(‘21.3.), 은행 보험감독관리위원회의 ‘상업은행 감독관리 등급평가 방법(商业银行监管评级办法)’(‘21.9.)

(2) 엔터프라이즈 데이터 자산관리 기능 구축

- ▶ **공업정보화부는 기업의 종합적인 데이터 관리 역량을 강화하기 위해 국가 IT표준화 기술위원회와 중국 최초의 데이터 관리 분야 국가표준인 ‘데이터 관리능력 성숙도 평가 모델(数据管理能力成熟的评估模型)(GB/T 36073-2018, 이하 DCMM)’을 발표(‘18.3.)**
 - 동 표준은 데이터 전략·표준·품질·보안 등 데이터 자산관리 관련 8개 분야에 대해 ▲관리제도 ▲조직 ▲관리 프로세스 ▲기술도구 등 4가지 관점에서 데이터 관리능력 수립을 위한 가이드라인을 제시
 - 중국 전자정보산업연합회를 중심으로 구성된 다자평가기관이 ‘21.12. 기준 9차례에 걸쳐 제조, 통신, 금융, IT산업의 174개 기업에 대한 평가를 완료
 - DCMM 평가 결과, 대부분의 기업은 데이터 관리 체계를 마련 중이며, 그 중 약 44%의 기업이 데이터 관리 제도와 특정 평가 톨을 마련하였으나 조직 전체까지 확장되지 못한 관리대상 단계에, 약 41%는 데이터 전략 인식을 갖추고 완전한 데이터 관리 체계 구축을 시작한 안정화 단계에 해당

| 그림1 | DCMM 평가 기관 능력 등급 점유율



(3) DataOps를 통한 데이터 자산 관리

- ▶ 데이터 공급 측면에서 데이터 규모, 출처, 종류 등이 더욱 다양화되고 데이터 수요 측면에서 보안성, 서비스 시효성에 대한 요구 조건이 높아짐에 따라 더욱 낮은 비용으로 자산관리 효율을 높이고자 DataOps(Data Operations)개념을 적용

- DataOps는 DevOps(Development Operations, 개발·유지보수 통합)에서 파생된 개념으로, 자동화, 스마트화 기술도구를 적용하여 ▲데이터 개발·거버넌스 통합 ▲애자일(Agile) 데이터 개발을 실현
- DataOps는 가트너(Gartner)가 '18년 발표한 'Hype Cycle for Data Management'5)에 처음으로 기술 태동기(Innovation Trigger) 수준의 기술로 소개된 이후 '21년 정점(Peak of Inflated Expectations)에 근접한 수준까지 급성장
 - DataOps는 DCMM보다 데이터 관리의 포괄성·효율성을 더욱 강조하였으며 데이터 자산관리 수준에 대해 보다 높은 요구 조건을 제시
- ▶ DataOps는 데이터 생애주기 전반에서 데이터 관리자, 개발자, 소비자 등 다양한 주체의 데이터 자산관리 수요를 만족
 - (데이터 관리자 수요) DataOps의 데이터 개발 거버넌스 통합은 데이터 관리 활동을 데이터 생산에서부터 데이터 소비에 이르기까지 모든 단계에 적용할 것을 강조하며 데이터 품질에 대한 전체 생명주기 관리를 실현하여 데이터 개발 효율 향상, 데이터 관리 비용을 절감
 - 화웨이(Huawei)는 기업 정보 아키텍처를 기반으로 데이터 거버넌스 센터(Data Governance Center, DGC) 플랫폼을 이용하여 통합 모듈을 설계
 - 알리 클라우드 DataWorks 플랫폼은 스마트 데이터 모듈 구축 기능을 통해 데이터 모듈과 데이터 개발 프로세스를 연결함으로써 데이터 개발 효율을 제고
 - (데이터 개발자 수요) DataOps의 애자일 데이터 개발 운영·유지보수 기술은 가시화, 자동화 등 기술 수단을 통해 프로세스 장애 요소를 제거하고 개발 주기를 단축하여 ▲데이터 개발의 불명확성 ▲상이한 개발 언어 ▲무분별한 개발 품질 관리 ▲개발 과제 재사용의 어려움 등 일련의 문제를 해결함으로써 빠르게 변화하는 데이터 분석 수요에 대응
 - 바이트댄스(ByteDance)는 데이터 수요자, 제공자, 개발자, 유지보수자가 데이터 개발 과정에서 플랫폼에 공동 서명한 SLA(Service-Level Agreement) 협약을 통해 데이터 과제 책임자 및 서비스 이행사항 등을 명시하고 핵심 데이터 관리 효율 제고
 - (데이터 소비자 수요) DataOps는 셀프형 데이터 서비스를 이용하여 데이터 사용 과정의 장애 요소를 제거하고 소통 비용을 낮춰 업무 관계자가 데이터 분석 과정에 직접 참여할 수 있도록 함으로써 데이터 분석 수요에 대한 실시간 대응을 실현
 - 저장 모바일(Zhejiang Mobile)은 '20년 DaaS 데이터 서비스센터를 구축하여 데이터 사용자, 엔지니어, 관리자 등을 위한 다양한 데이터 서비스를 제공하고 데이터 모듈, 공개 API 인터페이스 등을 통해 데이터 사용자와 서비스 관리자 간 효율적인 협업 지원

5) 가트너(Gartner)가 신기술의 시장과 기대, 성숙도를 나타내는 하이프 사이클(Hype Cycle for Emerging Technologies)을 매년 발표하고 있으며, 새로운 기술의 성숙도 사이클을 태동기(Innovation Trigger), 거품기(Peak of Inflated Expectations), 환멸의 굴곡기(Trough of Disillusionment), 재조명기(Slope of Enlightenment), 안정기(Plateau of Productivity)의 5단계로 구분

(4) 데이터 자산관리의 새로운 모델로 부상하는 데이터 가치 운용

- ▶ 데이터 자산관리에 대한 이론 연구 및 산업 관행의 지속적이고 심층적인 개발로 데이터 자산관리의 목표가 점차 품질 향상에서 데이터 가치 공개로 이동하는 추세
- 데이터 자산평가는 데이터 가치 운용을 위한 시금석으로, 기업의 데이터 자산관리는 자산 가치평가 및 가격 결정을 위한 새로운 방법과 기회를 제공
- 중국 광다은행(光大银行)은 ‘상업은행 데이터 자산가치 평가 백서(商业银行数据资产估值白皮书)’를 발표하여(’21.1.) 상업은행의 데이터 자산 가치평가 시스템 구축 방안을 연구
 - 비용, 수익, 시장 관점의 화폐 가치 평가 방법과 비(非)화폐성 가치평가 방법(업무가치, 내부가치 등)을 통합



데이터 유통방안 다양화

- ▶ 데이터 요소 시장화의 핵심은 데이터 유통을 통해 데이터 자원이 시장에서 가장 필요한 분야와 방향으로 유입되도록 함으로써 생산·경영 과정에서 이익을 창출하고 데이터 요소 가치를 실현하는 것임
- 데이터 유통이란 데이터를 유통 대상으로 삼아 일정한 규칙에 따라 데이터 제공자에서 데이터 수요자로 이동하도록 하는 과정, 데이터 자원이 각각 다른 주체에 의해 획득·확보·이용되는 과정을 의미
- ▶ 현재 중국의 가장 대표적인 데이터 유통 방식으로는 ①정부 데이터 공개 ②민·관 또는 기업 간 데이터 공개 ③데이터 거래소 등이 있음
- 중국의 데이터 거래소는 P2P 모델 위주이며, P2P 모델은 기업의 데이터 조달 수요를 만족시킬 수 있는 반면, 정보비대칭 문제가 존재하여 방대한 양의 데이터 요소 시장화를 실현하기는 어려움
 - 전통적 요소의 시장화 발전 경험을 기반으로 '14년부터 전국 각지에 데이터 거래소를 조성하여 공급자와 수요자 간 정보 비대칭 문제를 해결하고 합리적인 가격 결정 메커니즘이 구축된 거래 제도를 수립
 - 3년('14년~'17년)간 각 지방정부에서 23개의 거래소를 설립하였거나 설립을 승인하였으나 지난 7년간 ▲대다수 거래소가 이미 운영을 중단하였거나 경영 방향 전환 ▲가치 평가, 데이터 자산 관리 등 당초 기대한 종합적인 기능과 달리 매매 중개 기능에 국한 ▲경영실적 측면에서 거래량이 저조하고 시장 운영 역량 부족 등 문제점 존재

표5 | 중국 데이터거래소 현황

연번	명칭	설립시기
1	중관촌(中关村) 수하이(数海)빅데이터 거래플랫폼	'14.1.
2	베이징 빅데이터 거래서비스플랫폼	'14.12.
3	구이양(贵阳) 빅데이터 거래소	'15.4.
4	우한 창장(长江) 빅데이터 거래센터	'15.7.
5	우한 동후(东湖) 빅데이터 거래센터	'15.7.
6	시첸신구(西咸新区) 빅데이터 거래소	'15.8.
7	충칭 빅데이터 거래시장	'15.1.
8	화둥 장수(江苏) 빅데이터 거래센터	'15.11.
9	화중 빅데이터 거래플랫폼	'15.11.
10	허베이 징진지(京津冀) 빅데이터 거래센터	'15.12.
11	하얼빈 빅데이터 거래센터	'16.1.
12	상하이 데이터 거래센터	'16.3.

연번	명칭	설립시기
13	광저우 데이터 거래플랫폼	'15.6.
14	첸탕(钱塘) 빅데이터 거래센터	'16.7.
15	저장 빅데이터 거래센터	'16.9.
16	선전 난팡(南方) 빅데이터 거래소	'16.12.
17	중위안(中原) 빅데이터 거래플랫폼	'17.2.
18	칭다오 빅데이터 거래센터	'17.2.
19	웨이팡(潍坊) 빅데이터 거래센터	'17.4.
20	산둥성 신동능(新动能) 빅데이터 거래센터	'17.6.
21	산둥성 센싱(先行) 빅데이터 거래센터	'17.6.
22	허난 평위안(平原) 빅데이터 거래센터	'17.11.
23	지린성 동북아 빅데이터 거래서비스센터	'18.1.
24	산둥 데이터 거래공사	'19.12.
25	산시(山西) 데이터 거래서비스플랫폼	'20.7.
26	북부만(北部湾) 빅데이터 거래센터	'20.8.
27	베이징 국제 빅데이터 거래소	'21.3.
28	상하이 데이터 거래소	'21.11.

- 데이터 관리자의 데이터 관리·운영 역량 부족으로 아직 방대한 양의 데이터 가치가 활용되지 못하고 수익 배분 등이 명확하지 않아 데이터 수요·공급자가 유통 참여를 망설이게 하는 요인으로 작용함에 따라 국내·외 유관기관이 데이터를 위탁 운영하는 새로운 방안 모색

- 데이터 신탁은 데이터 공급자가 데이터를 신탁재산으로 설정하는 것으로, 기관의 데이터 자산 현금화를 위한 새로운 방식을 제공하며, 신탁기관은 위탁자의 의사에 따라 자체적으로 또는 제3자가 운영기관에 위탁하여 신탁 자산에 대한 전문 관리 및 수익 배분 등을 진행

- 중항신탁(中航信托)이 '16년 중국 최초로 데이터자산신탁상품을 출시했고, 중국 빅데이터상장기업인 데이터당(数据堂)은 보유하고 있는 데이터자산에 신탁을 설정하고 수익권을 중항신탁에 양도하는 대신 현금을 수령

- 일본은 '17년부터 개인정보은행(개인정보 사용 신용은행) 운영 방안을 마련하는 등 '개인정보 은행'도 개인정보를 집중 위탁 관리하는 방안으로 부상

- '은행'이라는 호칭을 사용하나 개인이 인증을 획득한 운영기관에 데이터 관리를 위탁한다는 점에서 볼 때 업무 방식은 신탁과 유사

- 일본총무성과 경제산업성은 '17년에 '정보 신탁기능 인증계획'을 발표하고 '18년부터 '정보은행' 인증제도를 시행하여 현재까지 7개 기관이 업무 인증을 획득

- ▶ 기술적 측면에서 볼 때 데이터 유통 형태는 세 단계로 구분할 수 있으며 새로운 기술 솔루션이 탄생하면서 데이터 유통 형태도 혁신을 거듭

- (1단계) 데이터 제공자가 원시 데이터 또는 간단한 사전 처리를 거친 데이터베이스를 직접 수요자에게 전달하는 형태로, 제3자 제공과 재이용이 쉬워 데이터 유출 및 가치 하락 등의 위험이 매우 높음

- (2단계) 최근까지 가장 보편적인 방식으로 데이터 제공자가 API 인터페이스를 활용하여 원시 데이터를 조회 또는 처리 분석 결과 형태로 수요자에게 전달
 - 콘텐츠 전송 관리 및 이용 횟수 제한 등 방식으로 일정 수준 원시 데이터 및 개인정보의 보호가 가능하나 여전히 제3자 제공 및 가공 등 문제점 존재
- (3단계) 최근 2년 동안 개인정보보호 컴퓨팅 등 데이터 유통 기술이 발전하면서 안전한 데이터 유통을 위한 새로운 솔루션 제공
 - 블록체인 등 기술 또한 데이터의 전체 유통 과정을 기록하고 수정이 불가능하도록 하여 데이터 컴플라이언스, 신뢰도 강화 측면에서 중요한 기능을 담당
- ▶ 중국은 ▲데이터안전법 ▲개인정보보호법 등을 통해 데이터 및 개인정보 처리자, 데이터 서비스 제공자 등의 책임과 의무를 명시하고 데이터 거래 계약에 관한 예시 문서를 발표
 - 이는 데이터 유통 기술이 발전하면서 ▲원시 데이터 생성자 ▲수집자 ▲관리자 ▲처리자 등 역할별 책임을 구분하는 것이 새로운 과제로 부상한 것에 기인
 - '20년 말 발표된 '신뢰 가능한 데이터 서비스-데이터 거래 계약서 예시(可信数据服务数据交易合同示范文本)'에서는 데이터 제공·검수·처리 등 과정에서 각 거래 주체가 이행해야 하는 세부적인 약정 내역을 명시하였으며, 데이터 소유 권한이 아닌 데이터 처리 권한을 거래 대상으로 삼고 데이터 보안을 특별히 강조
 - 그 밖에 광둥성 정부에서 중국 내 최초로 '공공 데이터 자산 인증서'를 발급하는 등 데이터 유통 관련 절차 및 관계자 책임·권한을 규범화하고자 다양한 방안 모색(21.10.)

| 그림2 | 광둥성 공공 데이터 자산 인증서



출처: <https://credit.zs.gov.cn/NEWXYDTDETAIL/0fe38991a2684675a2f5aef47ba01f3e/>.html

PART VI

데이터 보안체계 구축 환경 개선

- ▶ 데이터 유출, 데이터 남용 등 각종 보안 위험이 데이터 요소시장 안정화를 위협함에 따라 정부·기업 차원에서 국가 데이터 보안 강화를 위한 다양한 조치를 이행
 - (중국 데이터 보안 관리감독 현황) 중앙정부, 기업, 지방정부 등이 데이터 보안 관련 법률·법규를 지속적으로 마련하고 이를 기반으로 감사를 실시하여 데이터 보안에 대한 관리감독 수준을 한 단계 강화
 - 중국 인터넷정보판공실은 대형 인터넷기업을 대상으로 네트워크 보안 감사를 실시하였으며(‘21.7.), 개인정보를 불법 수집·사용한 기업에 대한 시정 조치 실시
 - 이러한 조치를 통해 기업 차원에서는 효율적인 데이터 보호와 합법적 데이터 이용 상태 유지를 위해 자체적인 데이터 보안 거버넌스 체계를 구축하여 보안 수준을 계속 강화해야 한다는 인식이 보편화되었으며, 정부 차원에서는 관련 부처 간 협업을 통해 ▲데이터 보안 거버넌스팀 조직 ▲데이터 보안 제도 및 규범 수립 ▲데이터 보안 기술 체계 구축 ▲데이터 보안 인재 육성 등을 추진
 - (기업 데이터 보안 거버넌스 초기 성과 가시화) 데이터 보안 거버넌스 역량은 기업의 데이터 보안 체계를 평가하는 주요 지표로, 중국 정보통신연구원에서 중국 최초로 데이터 보안 거버넌스 역량에 대한 평가⁶⁾ 실시
 - 3차례에 걸쳐 통신업, 인터넷, 금융, 자동차 분야 33개 기업을 대상으로 연구 및 평가를 실시한 결과 대체적으로 기업 내부 데이터 보안관리 책임 체계가 확립되었으며 그 중 ▲32.3%는 전문적인 데이터 보안 거버넌스 업무 위원회 ▲45.2%는 네트워크 및 정보 보안 영도소조*를 설립(‘21.10. 기준)
 - * 領導小組: 중국 공산당의 비공식 의사결정기구로, 특별 업무 수행(재난 대응, 올림픽 준비 등)을 위한 소조와 중요 정책 결정 및 이행을 위한 소조 등이 있으며 대부분 상설 조직이지만 일상적 행정 업무는 다루지 않음
 - 또한 평가대상 기업 중 80.7%가 전체 또는 일부 업무라인에 대한 데이터 보안 리스크 평가 업무를 정기적으로 실시하는 등 기업이 자신의 잠재적 보안 리스크를 효율적으로 예측하고 선제 조치를 취할 수 있게 됨으로써 리스크 예방 역량도 강화
 - (데이터 보안 순환체계 구축 가속화) 공업정보화부가 ‘공업정보화 분야 데이터 보안 관리 방법(시범 실시)’(‘21.9.)에서 기업의 데이터 보안 관리 조직 및 책임 체계 수립에 관한 요건을 제시함에 따라, 바이두 등 인터넷 기업은 정책결정·관리·이행·관리감독을 모두 아우르는 데이터 보안 조직과 책임 체계를 구축하여 상·하 전달 및 후속 작업 조치를 위한 보안 순환체계를 마련

6) 평가근거: 중국 인터넷협회단체표준 T/ISC-0011-2021 <데이터 보안 거버넌스 역량 평가방법(数据安全治理能力提升方法)>



결론 및 시사점

- ▶ 신형 기술산업 중 하나로 여겨지던 빅데이터는 경제·사회 발전을 위한 각 분야의 요소·자원·원동력으로 자리매김하였으며 중국은 ‘14차 5개년 계획’을 통해 데이터 요소 시장 육성 가속화를 위한 빅데이터 발전의 중요성을 강조
 - (정책·법률) 데이터 요소 잠재력 활성화 및 데이터 요소 시장 육성 가속화를 위한 빅데이터 전략을 수립하고 기초 법률에서 행정법규, 지방정부의 각종 지침에 이르기까지 기초적인 프레임워크 완성
 - (기술·보안) 이용효율 제고, 관련 분야 업무 역량 강화, 데이터 보안 강화, 유통 촉진 등을 목표로 데이터 요소 발전을 위한 기술 개발을 확대하고 데이터 보안 강화에 대한 기업 인식 수준을 높이는 동시에 전문위원회 등을 육성
 - (관리·유통) 데이터 관리 방향을 기존의 품질 개선에서 데이터 자산 가치 운영으로 전환하고 데이터 거래소, 데이터 위탁관리 등 새로운 방안을 통해 새로운 유통방안 모색
- ▶ 중국은 ‘14차 5개년 계획’을 통해 디지털 경제 발전을 위한 영구적인 동력을 창출하고자 데이터 거버넌스·데이터 유통 최적화 및 데이터 가치 창출에 주목
 - 향후 글로벌 경쟁 전략에서 우위를 차지하기 위해서는 데이터 활용 효율을 높여 데이터 가치 창출을 확대하고 차세대 디지털 기술을 바탕으로 디지털 경제의 고속 발전·질적 발전을 위한 신규 인프라 확충이 필요
 - 데이터 가치 발굴을 위해 빅데이터 기술 자동화, 스마트화 수준을 제고하여 빅데이터 기술의 역할을 확대하고 데이터 거버넌스 제도 체계와 기술적 틀을 동시에 발전시켜 정부의 공공 관리 역량과 기업의 정책결정 경쟁력을 강화하고 운영비와 리스크는 낮춤으로써 건전하고 안정적인 국민 경제·사회 발전을 도모
 - ▲네트워크안전법 ▲데이터안전법 ▲개인정보보호법 등 3대 기초 법률을 기반으로 행정법규 및 표준 체계 등을 더욱 완비하고 ▲신규 인프라 건설 ▲디지털 기술 혁신 ▲디지털 경제 활성화를 통해 중국이 글로벌 과학기술 혁신에서 우위를 선점해야 한다고 강조
- ▶ 우리나라도 ▲개인정보보호법 ▲정보통신망법 ▲신용정보법 개정안 등 ‘데이터 3법’ 개정 시행(20.8.)으로 데이터 간 결합이 허용되고, ‘데이터 산업진흥 및 이용 촉진에 관한 기본법(데이터산업법)’이 통과(21.10. 공포)되면서 데이터 산업 활성화를 위한 환경을 마련
 - 특히 데이터 경제 발전을 위한 패러다임 전환이 필요한 시점에 데이터 경제 활성화를 위해 데이터 유통과 활용에 대한 데이터산업법을 제정함으로써 향후 부가가치 창출이 극대화될 것으로 기대

참 고 문 헌

- 中国信息通信研究院 (CAICT), 大数据白皮书, 2021.12.20



데이터산업 동향 이슈 브리프

ISSUE BRIEF

| 발행일 2022년 1월 28일

| 발행처 **K data** 한국데이터산업진흥원

서울시 중구 세종대로 9길 42, 부영빌딩 8층

| 기획 및 편집 데이터산업본부 산업기획팀

| 문의처 Tel: 02-3708-5363, 5364

* 본 지에 실린 내용은 한국데이터산업진흥원의 공식 의견과 다를 수 있습니다.
본 내용은 무단전재를 금하여, 가공/인용할 경우 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.