

데이터 인프라 관련 정책 이슈와 해외 입법사례

2017. 4. 7.

주요 내용

- I. 데이터 인프라의 의의
- II. 데이터 인프라 관련 정책 이슈
- III. 해외 입법사례
- IV. 결론

I 데이터 인프라의 의미

□ 데이터는 21세기의 원유?

- 데이터는 정제·가공을 통해 경제적 부를 창출하는 이 시대의 가장 중요한 자원이라는 점에서 “새로운 원유”로 묘사됨¹⁾
 - 정제되지 않으면 사용할 수 없는 원유와 마찬가지로 데이터 세분화와 분석을 통한 가치 창출을 강조
- 그러나, 데이터와 원유는 재화의 성격 측면에서 차이점이 존재²⁾
 - 한 번 소비되면 없어지는 원유와 달리 데이터는 원칙적으로 무제한으로 소비할 수 있는 비경쟁 재화에 해당(non-rivalrous goods)
 - 비경쟁 재화인 데이터는 추가 소비에 비용이 발생하지 않는 특성 상 모든 사람이 소비할 때 사회적 이익이 최대화 됨
 - 또한, 원유가 다른 재화의 생산과정에서 소요되는 중간재임에 반면 데이터는 다른 재화를 생산하기 위한 수단인, 제품이나 서비스의 투입요소로 사용되는, 자본재에 해당(capital goods)
 - 따라서 데이터에 대한 수요는 데이터 자체가 아닌, 데이터 사용이 가져다 줄 이익으로부터 발생

□ 인프라 자원으로서의 데이터

- 전통적으로 인프라는 공공 소비를 위해 제공되는 대규모 물리적 시설(고속도로, 철도, 상하수도 등)을 의미하였으나, 교육 시스템과 사법 시스템 등 비물리적 시스템을 포함하는 것으로 의미가 확장³⁾
- Frischmann 교수는 인프라의 개념을 물리적 또는 조직적 관점이 아닌 기능적 관점에서 바라볼 것을 제안하며,
 - 인프라 자원의 기준으로 1)비경쟁성 2)자본재성 3)범용성을 제시

1) 최초의 묘사는 2006년 영국의 데이터과학자이자 광고마케터인 Clive Humby

2) OECD, Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being 179p~180p, 2015.12.

3) NRC, Infrastructure for the 21st Century: Framework for a Research Agenda, 1987

[표1] 인프라 자원에 관한 기준⁴⁾

기 준	내 용
비경쟁 기준	자원이 적절한 수요를 위해 비경쟁적으로 소비될 것
자본재 기준	사회적 수요가 자원을 필요로 하는 후방 생산활동에 의해 결정
범용성 기준	자원이 개인적·공공적·사회적으로 광범위하게 사용될 것

- 데이터는 국민의 일상과 경제활동에 필요한 필수 인프라에 해당⁵⁾
 - 앞서 살펴본 바와 같이 비경쟁적으로 소비되는 자본재인 데이터는 이론적으로 사용 목적에 제한이 없으며, 서로 다른 분야의 데이터를 통해 통찰력을 얻는 등 범용적으로 사용 가능⁶⁾
- 영국 ODI는 데이터 인프라의 구성요소와 원칙 등 제시
 - 데이터 자산, 데이터를 수집·관리·사용하는 조직과 인력, 데이터 자산을 사용 가능하게 하는 기술과 프로세스, 데이터 공유와 보호 등에 관한 정책과 법제도 등이 데이터 인프라를 구성
 - 견고한 데이터 인프라 설계를 위한 7가지 원칙 제시

[표2] 데이터 인프라 설계 원칙⁷⁾

원칙	내 용
① 개방성	개방형 데이터, 오픈 소스 및 협업 모델을 통해 더 많은 사람들이 사용할수록 데이터 인프라는 강화
② 웹 친화적	웹에서의 데이터 게시, 검색, 사용 및 링크 확대
③ 프라이버시 존중	각 국의 데이터 보호 법규를 준수해야 하며, 개인데이터 처리 조직은 해당 데이터의 사용과 공유 방법을 공개 필요
④ 혜택의 평등	모든 사람이 혁신 서비스 및 통찰 등 데이터 인프라가 주는 혜택을 누릴 수 있어야 하며, 이를 위해 정부의 지원이 필요
⑤ 실험성	의사 결정, 새로운 서비스의 개발 등 실제 어려움을 겪고 있는 문제를 해결하기 위한 작은 시도들로부터 시작
⑥ 유연성	서로 다른 이해관계와 지역 상황, 분야별 특성 등 다양성을 고려하기 쉽도록 모듈식 접근법 사용
⑦ 개방형 혁신 지향	데이터 인프라는 개방형 혁신을 촉진시키고, 공정하고 공평한 시장질서 확립과 새로운 서비스 창출에 기여

4) Brett M. Frischmann, Infrastructure : The Social Value of Shared Resources, 2012

5) 예를 들어 장소의 이동을 위해서는 교통수단, 도로 뿐만 아니라 내가 살고 있는 곳과 가고자 하는 곳에 대한 검색 등 데이터 인프라의 활용이 수반됨

6) OECD, Data-Driven Innovation : Big Data for Growth and Well-Being 181p, 2015.12.

7) <http://www.opendata.institute/guides/principles-for-strengthening-our-data-infrastructure>

□ 정책적 의미

- 데이터 인프라 개념은 데이터의 사회적·경제적 가치 확대와 4차 산업혁명의 도래에 따라 자연스럽게 등장
 - 그 간 데이터의 가치는 주로 비즈니스 소재, 생산성·효율성 제고 등 산업적 활용을 통한 경제적 측면에 집중된 반면,
 - 인프라 자원으로로서의 데이터는 모든 소통과 거래의 기반 요소이자 사회 전체의 투명성과 책임성을 강화하고, 공공서비스와 비즈니스 혁신을 가능하게 하는 시민 사회의 근간으로 기능
 - 또한, 기존의 물리적 인프라가 생산과 소비의 최대화를 지향하는 산업시대의 성장을 이끌어온 데 반해,
 - 데이터 인프라는 최적의 생산과 최소 소비, 삶의 질 향상 등 4차 산업혁명 시대가 추구하는 가치 실현을 주도
- 데이터 인프라 개념은 기존 산업 진흥 관점의 접근법에 수정을 요구
 - 그 간의 데이터 정책은 수요-공급-인프라 등 산업 생태계 관점에서 현황을 분석하고 전략과제를 도출하는 전통적인 산업 진흥 정책의 틀을 유지하였으나,
 - ‘데이터산업’의 확장 자체가 곤란하거나 지나치게 광범위한 영역을 포함하게 되어 별도 산업으로 구분하는 정책적 의미가 퇴색
 - 산업 분야별 개별 정책과 별개로 데이터 고유의 특성과 분류에 따른 특성을 반영한 국가 차원의 데이터 기본 전략 필요⁸⁾
 - 또한, 데이터 비즈니스와 직접적인 관계가 없는 일반 시민의 데이터 활용 능력과 수준에 대한 정책적 관심 증대
- 수요와 공급 조절에 있어 정부 개입의 정당성을 제공
 - 데이터와 자본재의 특성 상 정확한 수요 예측이 불가능하기 때문에 사회적으로 최적화된 수준보다 더 낮은 이용도를 야기
 - 공공·민간을 불문하고 국민 편익과 공공의 이익 증진에 필수적인 데이터 자산에 대한 접근성을 강화해야할 국가의 책임 발생

8) 영국은 데이터 스펙트럼에 따라 모든 데이터를 개방형, 공유형, 폐쇄형으로 구분하고 데이터 분류에 따라 차별화된 정책을 추진 중

II 데이터 인프라 관련 정책 이슈

□ 오픈 데이터

- 오픈 데이터 비즈니스, 행정 효율화 등 공공데이터의 경제적 가치 창출과 실질적 활용이 공공데이터 개방 정책의 핵심 목표로 대두
 - 오픈 데이터 기업 육성을 위한 투자와 연구, 소통 강화
 - ※ 영국 ODI는 비즈니스 전략, 규모, 사용하거나 생산하는 오픈 데이터의 종류 등 영국 내 270개 오픈 데이터 기업에 대한 심층 연구 및 지원 수행
 - ※ 뉴욕대 GOVELAB은 공공데이터의 경제 가치 평가를 위한 기초 연구와 오픈 데이터 기업의 확산 촉진 등을 목표로 하는 opendata500 프로젝트 수행⁹⁾
 - 표준화 등 개방 공공데이터의 품질 강화와, 공공부문 종사자들의 오픈 데이터 훈련을 위한 투자 확대¹⁰⁾
 - ※ (영국) 중앙정부, 하위기관 및 기타 공공기관들이 데이터와 문서 생성에 있어 데이터 표준을 준수하도록 의무화(Open Standards Principles)
 - 공적자금을 받아 수행된 연구 데이터 등으로 개방 범위가 확대되고, 지방정부의 공공데이터 개방 정책이 활성화 됨
- 오픈 데이터의 대상이 민간 부문으로 확대
 - ‘데이터 스펙트럼’을 통해 데이터 생태계를 바라보는 영국은 오픈 데이터 및 오픈 데이터 기업 개념에 민간 부문을 포함¹¹⁾
 - 통계 작성 등 공익적 목적이 인정되는 경우 상업데이터에 대한 접근을 허용하는 ‘공익 데이터(public interest data)’ 개념 등장¹²⁾
 - 소비자 데이터 등 기업 보유 데이터 제공 정책 확산
 - ※ (미국) 민간기업 보유 개인데이터와 제품·서비스 정보의 전자 공개 추진
 - ※ (영국) 금융, 통신, 에너지 부문 기업 보유 소비이력정보의 제공을 의무화

9) <http://www.opendata500.com/us/>

10) <https://www.gov.uk/government/news/15-million-funding-to-open-up-public-data>.

11) <http://theodi.org/open-data-means-business>

12) 자세한 내용은 14p 참고

- 빅데이터 보유 기업 중심으로 자사 데이터의 분석을 통해 사회 문제 해결에 기여하는 데이터 사회공헌(data philanthropy) 증가
 - 기업의 사회적 책임을 강화하는 동시에 자사 보유 데이터의 활용 가치를 검증하여 기업 가치를 제고하는 수단으로 활용
 - ※ (텔레포니카) 통화 패턴 분석을 통해 주택과 교육, 의료 수요를 추정
 - ※ (KT) 위치정보를 활용한 감염병 오염국 방문사실 알림 서비스 제공

□ 데이터의 자유로운 이동

- EU, 자국 내 데이터 저장 의무 등 중소 데이터 서비스의 성장을 가로막는 '데이터 국지화(data localisation)' 규제 제거에 노력
 - 2015년 제정된 GDPR 내 '개인데이터의 자유로운 흐름(free flow of personal data)'을 명시
 - 데이터에 대한 접근과 재사용 촉진, 데이터 스토리지 비용 절감을 위한 'European Cloud 이니셔티브'를 과학 분야부터 추진

[표3] European Cloud 이니셔티브 로드맵¹³⁾

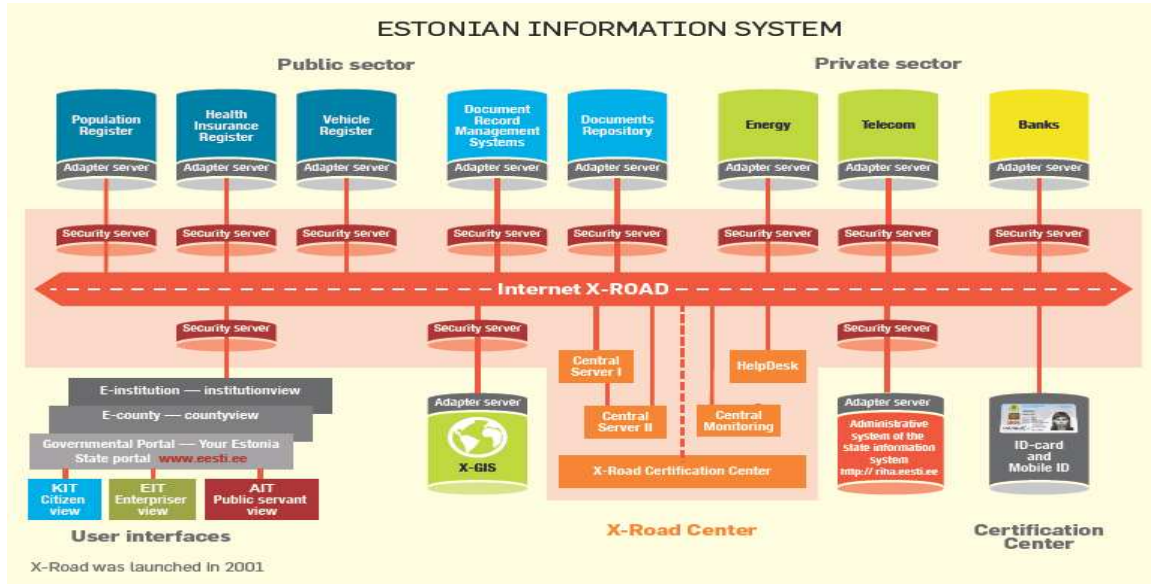
연도	내 용
2016	·European Open Science Cloud 구축
2017	·Horizon2020 등 혁신 프로그램을 통해 발생된 모든 과학적 데이터 개방
2020	·European big data center 구축을 통해 고성능 컴퓨팅, 데이터 스토리지 및 네트워크 인프라 개발 및 공개

- 상호운용성 및 표준화
 - EU, 산업별 데이터 표준화 프레임워크 마련 추진
 - 공공서비스를 대상으로 2010년 채택된 유럽 호환성 프레임워크와 2013년에 재구성된 EU 표준화 프레임워크 등 산업별로 구분된 표준화 노력을 통합·구체화
- 국가 간 데이터 공동이용 환경 구축
 - 핀란드-에스토니아, 양국 간 데이터 교환 플랫폼 연결을 내용으로

13) http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-1408_en.htm

하는 디지털 공동 선언을 채택¹⁴⁾

[그림1] 에스토니아 데이터 교환 플랫폼(X-road)



□ 데이터 소유권

- 데이터의 가치가 상승하면서 데이터 소유권(data ownership) 등 권리 관계 규율에 관한 문제가 주요 이슈로 부각
 - 특히, IoT의 등장으로 저비용으로도 데이터의 생산과 수집이 가능해짐에 따라 데이터에 대한 지배 문제 논쟁 가속화
 - EU는 데이터보호법, 저작권법, 경쟁법 등을 중심으로 데이터 접근 및 소유에 관한 회원국들의 법제 환경을 조사¹⁵⁾
- 무형자산인 데이터에 소유권 개념을 인정하기 부적합
 - 민법은 소유권을 비롯한 물권의 대상을 유체물(동산, 부동산) 및 전기 기타 관리할 수 있는 자연력으로 제한
 - 물리적·직접적 지배와 반환청구가 불가능하고 무한의 복제가 가능한 데이터의 특성 상 배타적 권리인 소유권과 체계 적합성이 낮음
- 저작권법 등 지식재산권 법체계를 통한 접근이 일반적이나,

14) <http://estonianworld.com/technology/estonia-and-finland-move-towards-cross-border-data-exchange/>

15) EU, Legal study on Ownership and Access to Data, 2016

- DB 제작 등에 소요된 상당한 투자의 대가로 DB 제작자에게 일정한 권리를 인정하나, 그 개별 소재인 데이터에는 권리가 미치지 않음
- 유럽사법재판소는 데이터 생산에 소요된 투자는 DB에 대한 권리 인정 여부를 판단할 시 고려되지 않는다고 판시¹⁶⁾
- 또한, 저작권에 비해 훨씬 더 복잡하고 다양한 이해관계자들이 존재하는 점도 문제 해결에 장애요인으로 작용

[표4] 데이터 이해 관계자¹⁷⁾

구분	내용
① creator	데이터를 생성하는 자
② consumer	데이터를 사용하는 자
③ compiler	다른 소스로부터 얻은 데이터를 선택하거나 편집한 자
④ enterprise	기업 내에서 생성된 데이터는 기업이 완전히 소유
⑤ funder	데이터 생산의 위임을 통해 소유권을 주장하는 자
⑥ decoder	특정 인코딩 형식으로 잠긴 정보를 해제한 자
⑦ packager	특정 시장 또는 고객집단에 대한 정보를 체계화하여 부가가치를 더하기 위해 데이터를 수집하는 자
⑧ reader as owner	데이터 판독기를 통해 저장소에 데이터를 저장한 자
⑨ subject as owner	정보주체
⑩ purchaser/licenser as owner	데이터 구매자 또는 라이선스 취득자

- o 데이터 무단사용 등을 ‘영업비밀’ 침해로 보아 부정경쟁방지법 상의 금지청구권 및 손해배상청구권 등을 인정 가능
 - 다만, 이와 같은 법리 구성은 데이터에 별도의 권리를 인정하는 것은 아니며 ‘영업비밀’의 정의* 등 일반 원칙에 따라 판단¹⁸⁾
- ※ ①비밀관리성 ②유용성 ③비고지성
- o 유럽에서 진행되고 있는 최근의 논의와 판례는 데이터에 대한 새로운 권리를 창설하지 않으려는 경향을 보임
 - 별도의 권리 창설이 데이터 접근과 사용에 대한 제약요인으로 작용

16) EU, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT on the free flow of data and emerging issues of the European data economy 20p, 2017.1.
 17) D. Loshin, Knowledge integrity : Data ownership, 2002.6.
 18) EU, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT on the free flow of data and emerging issues of the European data economy 20p, 2017.1.

하여 인프라 자원으로서의 데이터 가치가 훼손될 우려 반영

- 복잡한 이해관계와 인프라의 범용성 기준 등을 고려하여, 데이터 접근·분석 권한 중심의 문제 해결 필요성 대두¹⁹⁾
- 최근 유럽사법재판소는 당사자 간 데이터 접근 권한 분쟁에 경쟁법 원칙을 적용하여 데이터 독점행위를 제재²⁰⁾
 - 특정 조건에 해당되는 경우 데이터 보유자에 데이터 사용에 관한 라이선스 부과 의무가 발생
 - 1) 해당 데이터가 하방 제품에 필수불가결한 경우 2) 제품 간 실질적인 경쟁이 없는 경우 3) 데이터 제공의 거절이 차기 제품의 출시를 가로막는 경우 4) 거절에 명백한 이유가 없는 경우

□ 데이터 자본화

- 데이터가 독립된 재화로서 시장 참여자들 간에 원활하게 거래되는 것으로 정의되는 데이터 자본화는 데이터 기반 혁신을 위한 전제²¹⁾
 - 데이터 자본화의 핵심 요소는 데이터에 대한 적정 가치 평가체계와 가격 결정이 가능한 거래 시장의 형성
 - 데이터가 자본화되지 못하면 데이터 소유와 통제에 대한 문제가 복잡한 규제에 의존하게 되고, 특정 기업에 대한 데이터 독점이 고착화 됨
- 활성화된 데이터 거래시장은 미국의 데이터 브로커 시장이 유일
 - 그러나, 이는 개인데이터 수집이 용이한 옵트-아웃 방식을 채택하고 있는 미국의 개인정보보호 법체계에 기인함
 - 중국은 세계 최초로 데이터 거래소를 설립하였으나, 수요·공급에 의해 자발적으로 형성된 시장이라고 보기 어려울 뿐만 아니라, 시장 활성화 여부 판단이 불투명

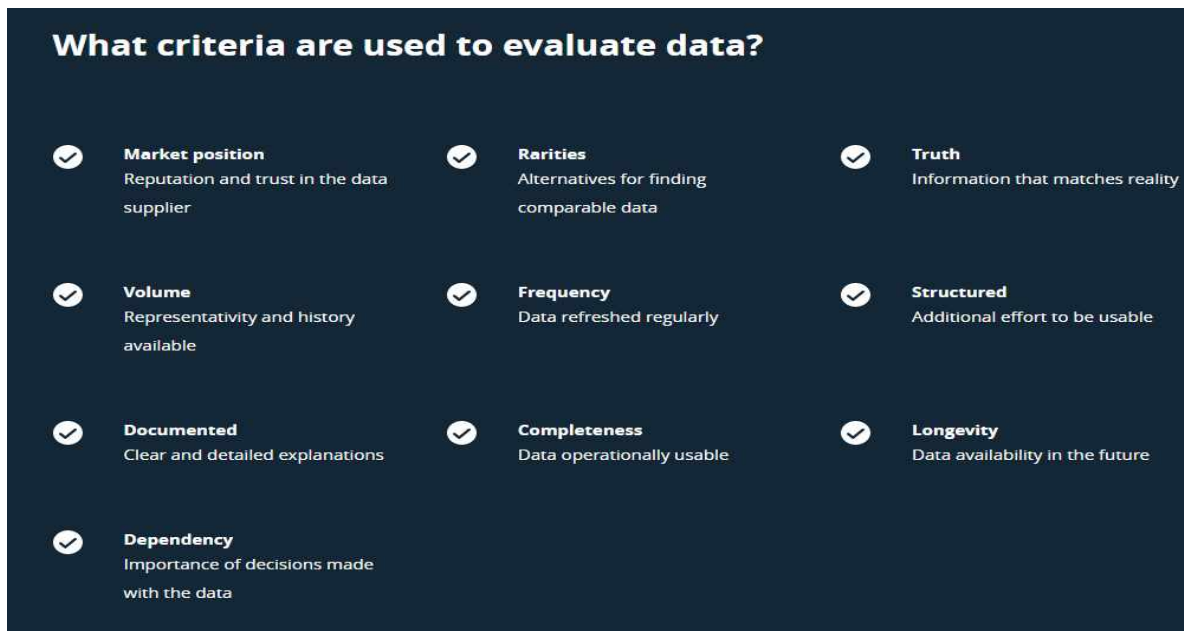
19) 즉, 일방에게 배타적인 권리를 인정하지 않는 대신 데이터를 사실상 지배하고 있는 자에게 점유권에 유사한 권리를 인정하고 누가 해당 데이터에 접근하여 사용할 수 있는지를 판단하는 접근법

20) EU, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT on the free flow of data and emerging issues of the European data economy 22p, 2017.1.

21) ETRI, 데이터 캐피탈리즘 : 데이터 자본화 이슈, 2016.11.

- EU, 데이터 가격산정과 거래시장에 대한 관심이 높으나 전 영역에서 데이터 거래시장 형성이 일반화되지 않고 있음²²⁾
- o 데이터 가격측정(data pricing)이 중요 이슈로 언급되나 현재까지 정부 주도의 제도화 사례는 전무
 - 다만, 민간 주도의 데이터 거래 활성화를 위한 정부 투자 사례로
 - 프랑스 공공투자은행(BPIfrance)은 2016년 6월, 데이터 공유 플랫폼인 'DAWEX'²³⁾에 투자하여, 본 플랫폼을 모든 경제 주체의 데이터 화폐화와 데이터 유통을 위해 지원
 - 자동차, 에너지, 환경 등 9가지 분야 데이터의 공급과 수요를 매칭 지원하고, 가격 산정 서비스를 함께 제공

[그림2] DAWEX의 데이터 평가 기준



□ 플랫폼 공정성

- o SW 개발자에 따라 달라지는 알고리즘의 통제 논리는 알고리즘의 공정성 및 중립성 여부에 대한 문제 지속 제기

22) EU, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT on the free flow of data and emerging issues of the European data economy 14p, 2017.1.

23) <https://www.dawex.com/en/>

- 데이터 분석과 활용은 알고리즘을 통해서 출력된다는 점에서 검색 엔진, 인공지능 등의 세계에서 알고리즘은 법과 같이 작동²⁴⁾
- 백악관은 데이터 알고리즘의 잠재적 역기능에 대한 경고 제기²⁵⁾
 - ※ 알고리즘이 편향된 결과를 내는 요인은 i)데이터 자체의 잘못된 선택 ii) 불완전하고 부정확한 데이터 iii)편향적인 데이터 iv)역사적인 편향성 등
- 데이터 서비스의 공정성 확보를 위한 제도화 노력 등장
 - EU 집행위원회는 플랫폼 사업자의 가격정책을 통한 불공정 및 정보 독점 행위는 물론, 유통시장 잠식 등 불공정 경쟁행위에 대한 가이드라인을 제시하고, 적극적인 규제 도입을 시사
 - 프랑스, 플랫폼의 공정성 판단에 필요한 정보 공개를 의무화²⁶⁾
 - 영국은 선택엔진서비스의 독립성, 데이터 정확성, 데이터 제공방식 등을 평가하는 인증제도 운영

III 해외 입법사례

□ EU

- 2015년 5월 EU 집행위원회는 10대 정책과제의 하나로 ‘디지털 단일 시장 전략(Digital Single Market Strategy for Europe)’을 발표
 - EU 차원의 통일된 디지털 규범 마련과 발전전략 채택을 통해 역내 디지털 경제활동의 제약요인을 제거하고, 하나의 시장을 형성하는 것을 목표로 함
 - 디지털 접근성 제고, 디지털 네트워크와 혁신 서비스의 진보, 디지털 경제 강화 등 3대 전략목표와 16개 실행과제를 제시²⁷⁾
 - 특히, 디지털 경제 강화를 위한 세부과제로 데이터 경제 구축을 제시하고 데이터 소유권, 데이터의 자유로운 흐름에 관한 논의 구체화

24) 미국의 법학자 로렌스 레식(L. Lessig)은 “코드는 법이다”라며 알고리즘의 법규범적 특징을 강조

25) The White House, Big Data : A Report on Algorithmic System, Opportunity and Civil Rights, 2016

26) 15p 참고

27) <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-single-market>

- 자유로운 데이터 이동을 가로막는 규제 개선, 저작권 지침의 현대화 등 입법적 노력이 디지털 단일 시장 전략과 연관되어 진행

o EU 일반개인정보보호규정(GDPR)

- EU 의회는 개인정보보호지침을 개정하여 법적 구속력이 있는 일반 개인정보보호규정(GDPR) 제정을 채택(2016.4.)
- 개인정보의 자유로운 이동을 강조함으로써 개인의 데이터 통제권을 강화하고 정보서비스의 원활한 변경과 사업자 간 경쟁을 유도
- 회원국은 2018년 5월까지 본 규정의 내용을 자국법에 적용해야 함

[표5] GDPR 주요 내용

구분	내용
입법목적	프라이버시 보호와 개인정보의 자유로운 이동을 입법목적에 명시
데이터 이동권	정보주체가 자신의 개인정보를 자신 또는 제3자에게 이전할 것을 요구할 수 있는 ‘데이터 이동권’ 규정
	기술적으로 가능한 경우 정보주체는 해당 개인정보가 정보관리자들 간 직접 이전되도록 요구할 수 있음

o EU 저작권 지침

- EU 의회, ‘2001년 저작권 지침’에 대한 평가 보고서 초안 제출(2015.1.)

[표6] 평가 보고서 주요 내용²⁸⁾

구분	내용
기본방향	· 디지털 시대의 국경 간 원활한 문화적 교류를 위한 저작권 지침 현대화 및 유럽 단일의 저작권 제도 도입
주요내용	· 저작권 보호 기간을 저작자 사후 50년으로 단축 · 공공저작물의 저작권 불인정 · 문서나 데이터 마이닝을 위한 자동화된 분석 기술 활성화 · 인터넷 하이퍼 링크의 자유로운 허용 · EU 회원국 내 저작권 제한 및 예외 규정의 통일

- 2015년 4월, EU 내 연구자, 대학, 비정부기구 등으로 구성된 단체인 COMMUNIA가 공유 저작물과 저작물 이용자의 권리 확대를 요구하는 성명서를 발표하는 등 유럽 내 저작권 개정 논의 가속화

28) https://pub.juliareda.eu/copyright_evaluation_report.pdf

□ 영국

○ Enterprise and Regulatory Reform Act 2013

- 금융, 에너지 등 분야에 대한 midata 법적 근거 마련
- 제공 요청 대상을 '서비스 이용내역 데이터'로 규정
- 소비자 데이터 제공 요청의 근거 규정일 뿐 강행규정이 아님

[표7] Enterprise and Regulatory Reform Act 2013 주요 내용

구분	내용
소비자데이터 제공	·영국 총리는 서비스 이용자의 데이터 제공 요청이 있을 경우, 서비스 제공자가 전자 포맷의 서비스 이용내역 데이터를 요청한 서비스 이용자에게 제공하도록 조치할 수 있다. 이때 서비스 제공자는 에너지(가스·전기), 휴대전화, 금융(계좌신용카드) 서비스 및 그 외 재화나 서비스를 제공하는 자를 말한다.
	·서비스 제공자는 midata 제공시 비용을 책정할 수 있으나, 그 금액은 midata 제공을 위해 기업이 부담하는 비용을 초과해서는 안 된다.
	·총리는 제공되는 midata의 내용을 결정함에 있어, 포함되는 기간, 빈도, 금액의 상세 내역, 소비자에게 미치는 효과 등을 고려하여야 한다.
소비자데이터 제공의 집행	·정보보호위원회(ICO) 및 지정된 집행권자는 소비자 데이터의 부적절한 사용(유출 등)이 있었는지 조사할 수 있다.

○ Health and Social Care Act 2012

- 의료정보의 수집·관리·제공 및 정보의 일관성 유지를 목적으로 설립된 보건복지정보센터(Health and Social Clinical Information Centre; HSCIC)의 근거 법으로,
- 의사들에게 환자의 개인정보와 의료정보를 HSCIC에 제공하도록 의무를 부과하고, 데이터 제공을 원하지 않는 환자는 옵트-아웃을 신청 가능하도록 규정(Care.data 프로그램)²⁹⁾
 - ※ NHS 번호, 생일, 우편번호, 성별, 인종, 의료적 진단(암 및 정신건강 포함), 합병증, 전문가 추천, 처방, 가족력, 예방접종 및 검사 세부사항, 혈액검사 결과, 체질량지수, 흡연/음주 습관 등이 포함

○ Digital Economy bill 2016 (Data Sharing Act)

- 디지털 경제의 기초 인프라인 초고속 인터넷 연결에 대한 권리 인정

29) HSCIC, A strategy for the Health and Social Care Information Centre 2013-2015, 2014

- 공공 서비스 혁신을 위해 공공기관 간 정보 공유와 공익 목적의 입증 등 안전장치에 관한 조항 포함
- 공공기관과 에너지 제공사업자들 간 정보 공유를 통해 에너지 요금 할인 정책과 에너지 절약 조치를 효율적으로 집행할 수 있도록 함

[표8] Digital Economy bill 2016 주요 내용

구분	내용
초고속 네트워크 구축 및 소비자 지원	· 모든 시민에게 10Mbps 초고속브로드밴드 연결에 대한 권리 부여 · 저품질 브로드밴드 서비스에 대한 보상체계
디지털 인프라 구현	· 비용 절감과 모바일 및 초고속 광대역 인프라 구축을 위한 새로운 전자 통신 코드 마련
정부의 디지털 서비스	· 더 나은 공공 서비스의 제공과 세계 최고의 연구 및 통계 생산을 위한 환경 조성 · 공공기관의 공익 목적의 데이터 접근을 위한 정보 관리 기술 구현 · 공공 부문 사기 방지를 위한 정보 공유 · 개인정보 불법 공개에 대한 새로운 처벌규정
디지털 경제 내 시민 보호	· 스팸 등에 대한 제재를 강화하여 소비자의 동의를 얻도록 보장 · 온라인 성인물로부터의 아동 보호

□ 프랑스

○ Digital Republic Act 2016

- 프랑스 하원, 디지털 프랑스를 위한 새로운 법률 제정
- 데이터이동권 등 GDPR의 내용을 포함하며, 인터넷 접속을 유지할 권리 등 인터넷 이용자들을 위한 새로운 권리를 다루고 있음

[표9] Digital Republic Act 2016 주요 내용

구분	내용
데이터 지식 및 전파	오픈 데이터 정책의 확대, 데이터 중심 공공 서비스 구축, 공공 재원이 투입된 데이터의 공개, 지식 기반 경제 활성화
디지털 사회에서의 개인 보호	네트워크 중립성, 데이터 이동권, 디지털 서비스 플랫폼 공정성 보장, 개인데이터 및 디지털 서비스에 대한 접근성 강화
디지털 기술에 대한 접근성 향상	디지털 행정서비스에 대한 접근성 향상, 최소한의 인터넷 접속권 보장, 장애인의 디지털 기술에 대한 접근성 강화, 취약계층의 인터넷 연결 보장

- 데이터 이동권은 인터넷 서비스를 변경하고자 하는 개인의 이용정보 회수를 용이하게 하여 최상의 인터넷 서비스를 선택할 수 있도록 함

- 이동 요청이 가능한 정보는 이용자가 인터넷에 게시한 모든 파일과 계정 이용으로 발생한 모든 정보이며 인터넷 서비스 제공 사업자에 의하여 상당히 보강된 정보는 요청 대상에서 제외
- ‘공익데이터(public interest data)’ 개념을 도입하여 공익 목적의 경우 특정 민간 데이터의 사용이 가능하도록 민간사업자의 데이터 공개 의무를 규정³⁰⁾

[표10] Digital Republic Act 내 공익데이터 조항

구분	내용
공공서비스 위탁사업자의 데이터 제공 의무 (Article 17)	<ul style="list-style-type: none"> · 공공서비스 위탁사업자는 계약의 대상 또는 공공서비스 집행으로 발생·수집된 데이터를 재사용이 가능한 전자 포맷의 형태로 허가 당국에 제공해야 함 · 허가 당국 또는 허가 당국에 의해 지정된 제 3자는 해당 데이터의 전부 또는 일부를 무료로 추출하여 활용 가능 · 일반 국민은 위탁사업자가 제공한 데이터를 행정 문서 및 공공정보의 재사용과 접근에 관한 코드에 따라 사용 가능
공공 통계 서비스를 위한 민간데이터 사용 (Article 19)	<ul style="list-style-type: none"> · 경제부 장관은 국가통계위원회의 의견을 구한 후 공공 통계 서비스를 위해 설문조사 대상인 민간법인이 안전한 전자 수단을 통해 데이터를 전송할 것을 결정할 수 있음 · 위와 같은 결정은 해당 민간법인과의 협의와 타당성 조사 등을 거친 후 진행됨 · 민간법인이 해당 결정을 거절할 경우 행정 벌금 부과 가능
에너지 유통사업자의 데이터 제공 의무 (Article 23)	<ul style="list-style-type: none"> · 에너지(전기 및 가스) 유통사업자는 계량시스템에서 파생된 에너지 생산·소비 데이터를 일반 대중이 재사용할 수 있도록 익명성이 보장되는 통합된 형태와 전자적 개방형 포맷으로 제공할 책임이 있음 · 이 데이터에 대한 중앙 집권식 액세스는 법령에 명시된 양식에 따라 행정 당국이 설정 가능 · 국가정보자유위원회가 제공 데이터의 내용과 처리방법 결정
부동산 소유권 이전 데이터의 제공 (Article 24)	<ul style="list-style-type: none"> · 조세당국은 지난 5년간의 양도 신고된 재산가치 관련 정보와 토지정책, 도시계획, 투명한 부동산 시장을 위해 필요한 정보를 1)연구자 2)부동산 정보서비스 등의 개발을 영업행위로 하는 자 3)국가지자체·공공기관 4)도시토지협회 등 법정 법인 5)부동산 전문가 등에 직접 또는 운영사업자를 통해 전달해야 한다. · 데이터는 온라인을 통해 전자 형식으로 무료로 전송되어야 한다. · 전송된 데이터는 익명성이 보장되어야 하며, 데이터 피제공자가 재산 목록을 재구성할 수 없어야 한다.

- 플랫폼 사업자가 소비자에게 자신이 제공하는 중개서비스의 이용 조건과 플랫폼 사업자와 리스트에 포함된 사업자 사이의 계약관계,

30) 프랑스 정부는 공익데이터 개념 도입의 목적을 ‘데이터와 지식의 유통 강화’를 통한 디지털 경제에서의 경쟁 우위 확보라고 언급

소유관계 등을 투명하게 공개하도록 규정³¹⁾)

- 또한, 온라인 리뷰 제공 사업자에 제품에 대한 품질검사 여부, 품질 검사 절차의 특징 등을 명시할 의무 부과

□ 미국

○ Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act 2010

- 오바마 정부가 2008년의 글로벌 금융위기와 같은 사태가 일어나지 않도록 제정한 광범위한 금융규제법으로 2010년 7월 발효³²⁾)
- 금융 소비자에게 금융상품, 결제내역, 금융상품 사용내역 등에 대한 정보 요구권을 부분적으로 인정
- 해당 정보를 표준화된 형식과 알기 쉬운 형태로 제공하게 하도록 소비자금융보호위원회(CFPB) 소관의 규칙 공포

○ Digital Accountability and Transparency Act 2014

- 투명하고 정확하게 연방정부의 예산사용 정보를 제공하기 위해 오픈 데이터 표준을 모든 재정정보에 채택하는 것을 골자로 한 법안
- 연방정부 또는 부처 제공 재정데이터의 공통표준을 확립하고 제공 채널을 일원화하여 효과적으로 연방재정 지출을 감시하고, 신뢰할 수 있는 데이터에 기반한 정책 결정이 가능하도록 함³³⁾)
- 누구나 비용 부담 없이 통합재정정보시스템(USASpending.gov)을 통해 재정데이터에 접근 가능

○ 데이터혁신센터 입법 권고안

- '15년 5월 미국 데이터혁신센터³⁴⁾)는 데이터 혁신을 촉진하기 위해

31) KISO, KISO 저널 제26호 법제동향 : 「디지털 공화국을 위한 법률」 : 야심만만한 법률을 위한 놀라운 이름, 2017.3.

32) 2017년 2월 3일 도널드 트럼프 대통령은 취임 직후 도드프랭크법의 타당성을 검토하라는 행정 명령에 서명함으로써 미 재무부는 120일 안에 도드프랭크법 개정 방안을 제출해야 함

33) 회계감사원, 미국, DATA Act의 효과적 시행을 위한 방안 , 2015.1.

의회 차원의 논의가 필요한 입법관련 12개 권고안을 제시

[표11] 미국 데이터혁신센터 입법 권고안 주요내용

구분	내용
정부데이터 개방 법제화	·(문제점) 다양하고 막대한 수준의 정부데이터가 공개되고 있으나 법률 지원은 미비 ·(해결책) 연방기관의 공식적인 책임하에 데이터를 개방하고, 활용할 수 있는 법적 근거 마련이 필요
금융규제 데이터 오류 최소화	·(문제점) 미 증권거래위원회가 공기업에 요구하는 재무자료는 컴퓨터판독이 불가능하고, 비구조화된 텍스트 형태 ·(해결책) 활용성 및 정보가치 차원에서 우수한 재무보고전용 국제표준 전산언어(XBRL) 형태의 제출을 의무화
위성 데이터 오류 최소화	·(문제점) 차세대 위성개발프로그램의 예산부족문제로 인한 데이터 오류 확대 우려 ·(해결책) 미 해양대기관리처(NOAA)가 민간부문 데이터의 구매 및 활용을 통한 기후모델링 역량 향상이 필요
해안지역 데이터 구축	·(문제점) 경제, 재난대응, 환경 등의 측면에서 매우 중요한 국내 해안지역의 지리공간 데이터가 부정확 ·(해결책) 미 해양대기관리처(NOAA)와 여타 기관 간 협업을 통해 최신의 정확한 정보를 제공할 수 있는 해안지도정보 플랫폼 구축
지리공간 데이터 관리 향상	·(문제점) 지리공간 데이터의 중복 수집이나, 비효율적인 유관기관 간 공유체계 등으로 인해 비용증가와 정보활용 확산을 저해 ·(해결책) 협업, 조정, 개방성을 강조하는 지리공간 데이터의 활용도 개선 추진
교육정보 시스템의 향상	·(문제점) 교육관련 정보의 접근이 어렵고, 파편화되거나 반대로 복잡하게 구성되어 활용성이 미흡 ·(해결책) 교육정보 시스템을 구성하는 주요 정보제공 주체들 간 정보의 연계·호환성을 제고하고, 접근성을 향상
보편적 환자 식별자 채택	·(문제점) 전자건강기록 체계의 확산에도 불구하고 관리상의 문제점으로 인해 환자와 기록 간 연계구조가 부정확 ·(해결책) 미국 보건복지부로 하여금 관련법안에 기반하여 환자 - 의료정보 간 연계를 위한 환자 식별자 개발 촉구
성소수자 보건데이터 부족 해소	·(문제점) 건강상의 위험성이 상대적으로 높은 성소수자에 대한 충분한 정보수집 프로그램의 부재 ·(해결책) 연방정부로부터 자금 및 기타 지원을 받는 모든 보건 프로그램에서 성적취향 및 성별정보를 취합하도록 요구 필요
성별 등 개인데이터의 고용차별 목적 사용 금지	·(문제점)데이터의 개방화 확대와는 무관하게 개인정보공유에 대한 거부감이 있으며, 차별목적으로 활용된다는 인식이 확산 ·(해결책)취업에 있어서 성별 및 성적 취향과 관련된 정보의 활용을 금지하여 차별을 방지하는 법안 필요
데이터 기술을 활용한 공급망 관리 현대화	·(문제점) IoT를 위한 유비쿼터스 네트워크 센서, 예측분석의 혁신 등에도 불구하고, 공급망 관리 부문에 적용 미흡

34) The Center for Data Innovation : 공공부문에 대한 데이터, 기술 분야 자문을 담당하는 싱크탱크

	·(해결책) 미 관세국경보호청으로 하여금 민간부문에 의한 공급망의 첨단기술적용을 위한 파일럿 프로그램을 개발 지시
소비자의 에너지데이터에 대한 접근성 향상	·(문제점) 전력 공급사들이 스마트 미터를 통해 상세 에너지 사용 데이터를 수집하고 있음에도 불구하고, 소비자의 접근성은 제한적 ·(해결책) 소비자가 에너지 사용데이터를 비용 부담 없이 실시간으로 활용할 수 있도록 에너지 공급사들의 시스템 구축을 의무화
글로벌 수준의 스마트 시티 파일럿 프로젝트 구축	·(문제점) 미국 내 일부도시에서 스마트 시티 프로젝트를 시행 중이나, 단편적이고 시스템적이지 못한 수준 ·(해결책) 대규모 시스템적 도시행정 서비스 및 인프라 기술개발을 위하여 의회 차원의 펀딩메커니즘 및 파일럿 프로그램 수립 필요

□ 일본

○ 개인정보보호법

- '15년 9월, 개인정보의 활용 가치가 확대된 사회적 상황을 반영하여 익명가공정보의 처리 등을 담은 개인정보보호법 개정안 통과

[표12] 일본 개인정보보호법 주요 개정사항³⁵⁾

구 분	내 용
개인정보 정의 명확화	· 특정 개인을 식별하는 정보(개인식별부호)가 담긴 것을 개인정보로 명확히 함 · 개인식별부호는 1) 특정 개인의 신체 일부 특징을 전자적으로 제공하기 위해 변환한 글자, 숫자, 기호, 기타의 부호 2) 서비스 이용/제품구입과 관련하여 개인에게 할당되거나 개인에게 발급되는 카드/기타 서류에 기재되거나 전자적 방식에 의해 기록되는 글자, 숫자, 기호, 기타 부호가 그 이용자(구입자)마다 다르도록 할당/기재/기록됨으로써 특정 이용자(구입자)를 식별할 수 있는 것 · 인종, 신앙, 병력, 범죄 경력, 범죄 피해 사실 등 배려가 필요한 정보가 포함된 개인정보(민간정보)는 본인 동의를 얻어 취득하는 것을 원칙으로 의무화하고 본인 동의 없는 제3자 제공의 특례(opt-out) 금지
개인정보의 활용성 확보	· 익명가공정보에 관한 가공방법 및 취급 등 규정 · 익명가공정보는 특정 개인을 식별할 수 없도록 개인정보를 가공해 얻을 수 있는 개인에 관한 정보로서 당해 개인정보를 복원할 수 없도록 한 것 · 재식별 행위 금지 등 익명가공정보 취급사업자의 준수 의무 규정
개인정보보호 강화	· 제3자 제공에 관한 확인 및 기록 작성 의무화 · 부정한 이익을 도모할 목적의 개인정보 데이터베이스 등 제공 죄 신설
기타	· 개인정보보호위원회 신설 · 개인정보의 국외 반출에 관한 규정 신설

35) 정보통신정책연구원, 일본 개인정보보호법의 개정 내용 및 평가, 2015

○ 민관데이터 활용 추진 기본법

- '16년 12월, 국가·지자체·기업 보유 데이터의 활용 촉진을 위한 법 제정
- 데이터의 적절하고 효과적인 활용을 통해 저출산, 고령화 등 사회 문제 해결에 도움이 되는 환경 정비를 목적으로 함

[표13] 민관데이터 활용 추진 기본법 주요내용³⁶⁾

구 분	내 용
1장 : 총칙	·민관데이터의 정의 ※ 국가·지자체·공공기관·사업자가 관리 또는 제공하고 있는 데이터 ·기본이념, 국가·지자체·사업자의 책무 등
2장 : 민간데이터 활용 추진 기본 계획	·정부·지자체의 민관 데이터 활용 추진 기본 계획 수립 ※ 시장·층은 민관 데이터 활용 추진 계획 수립의 노력 의무만 규정
3장 : 기본적 시책	·디지털 퍼스트 정책, 정보 시스템의 규격 정비 및 호환성 확보 ·공익 증진을 위해 보유 데이터에 대한 국민의 접근과 이용을 용이하도록 할 사업자의 노력의무 규정 ·개인의 참여를 통한 민관 데이터 유통 촉진 ※ 정보은행제도(민간주도의 일본식 mydata) 추진 근거 조항 ·IT 이용 격차 해소, 연구 개발 추진, 인재 육성 및 확보 등
4장 : 민관데이터 활용 추진 전략 회의	·IT 전략 본부하에 민관 데이터 활용 추진 전략 회의를 설치 ·중점 분야 지정, 관계 행정 기관의 장에 대한 권고 등

□ 독일

○ DigiNetz Act 2016

- 2016년 11월, 기가바이트 사회 진입을 목표로 디지털 네트워크 개발 촉진을 주요내용으로 하는 디지넷츠법(DigiNetz-Gesetz) 발효³⁷⁾
- 인터넷 속도 50Mbit/s 달성과 산업지구의 초고속 인터넷 연결, 주요 관광지 핫스팟, 무선 인터넷 구축 등의 정책목표 달성을 지원
- 특히, 산업 단지 내 초고속 인터넷망 구축·연결을 통해 제조업의 디지털화 등 인더스트리4.0의 전략과제 해결을 목표

36) http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_gian.nsf/html/gian/honbun/houan/g19201008.htm

37) KOTRA 해외시장 뉴스, 2017년 독일 디지털 인프라 정책, 2017.2.1.

IV 결론

- 데이터는 부의 창출 수단을 넘어, 사회·경제의 다른 분야를 연결하고 모든 소통과 거래의 기반이 되는 4차 산업혁명 시대의 핵심 인프라
 - 국가는 데이터가 가능한 한 개방 및 연결되고, 개인과 기업 모두에게 데이터 이용의 혜택이 돌아가는 환경을 조성할 의무를 지님
 - 또한, 기존의 산업 진흥 중심의 정책과 입법이 아닌 데이터 고유의 특성과 데이터 인프라 개념을 반영한 새로운 시각을 요구
- ‘디지털 단일 시장’ 구축을 목표로 하는 유럽은 데이터 인프라의 중요성을 조기에 인식하고 관련 연구와 정책 발굴에 몰두
 - 공공데이터 개방을 넘어 민간데이터의 개방과 접근 가능성을 확대
 - 데이터 소유권 이슈를 자유 경쟁의 원칙과 공익 필요성의 가치로 접근하여 데이터에 대한 접근과 활용을 최대한 보장하는 한편,
 - 독점 플랫폼 사업자에 대한 규제 정비를 통해 데이터 서비스 사업자 간 경쟁 촉진과 공정한 시장 조성에 노력
- 주요국들은 입법을 통해 견고한 데이터 인프라 구축을 지원
 - 데이터 이용의 전제가 되는 초고속 인터넷망 구축에 투자를 확대하고, 개개인의 인터넷 접속에 대한 권리를 새로운 시민권으로 인정
 - 또한, 데이터 이동권을 법제화하고, 공익적 필요성이 인정되는 경우 민간데이터의 개방과 공유 의무를 부여
 - 일본은 데이터 활용에 관한 기본법 제정을 통해 4차 산업혁명의 주도권을 잡고 경제 부흥 및 국가 재도약을 모색

- 본 보고서의 내용을 인용하실 경우 한국데이터진흥원의 이슈리포트임을 명시해 주십시오.
- 자료의 내용은 진흥원의 공식 입장과 상이할 있습니다.
- 연락처 : 한국데이터진흥원 정책기획실 김형건 선임연구원
02-3708-5366, khg@kdata.or.kr