
지능정보시대의 개인정보 보호와 데이터 활용

2019. 9. 24.

-친환경적 데이터 응용기술 활용방안 연구포럼-

성 욱 준

[서울과학기술대학교 IT정책대학원 교수]

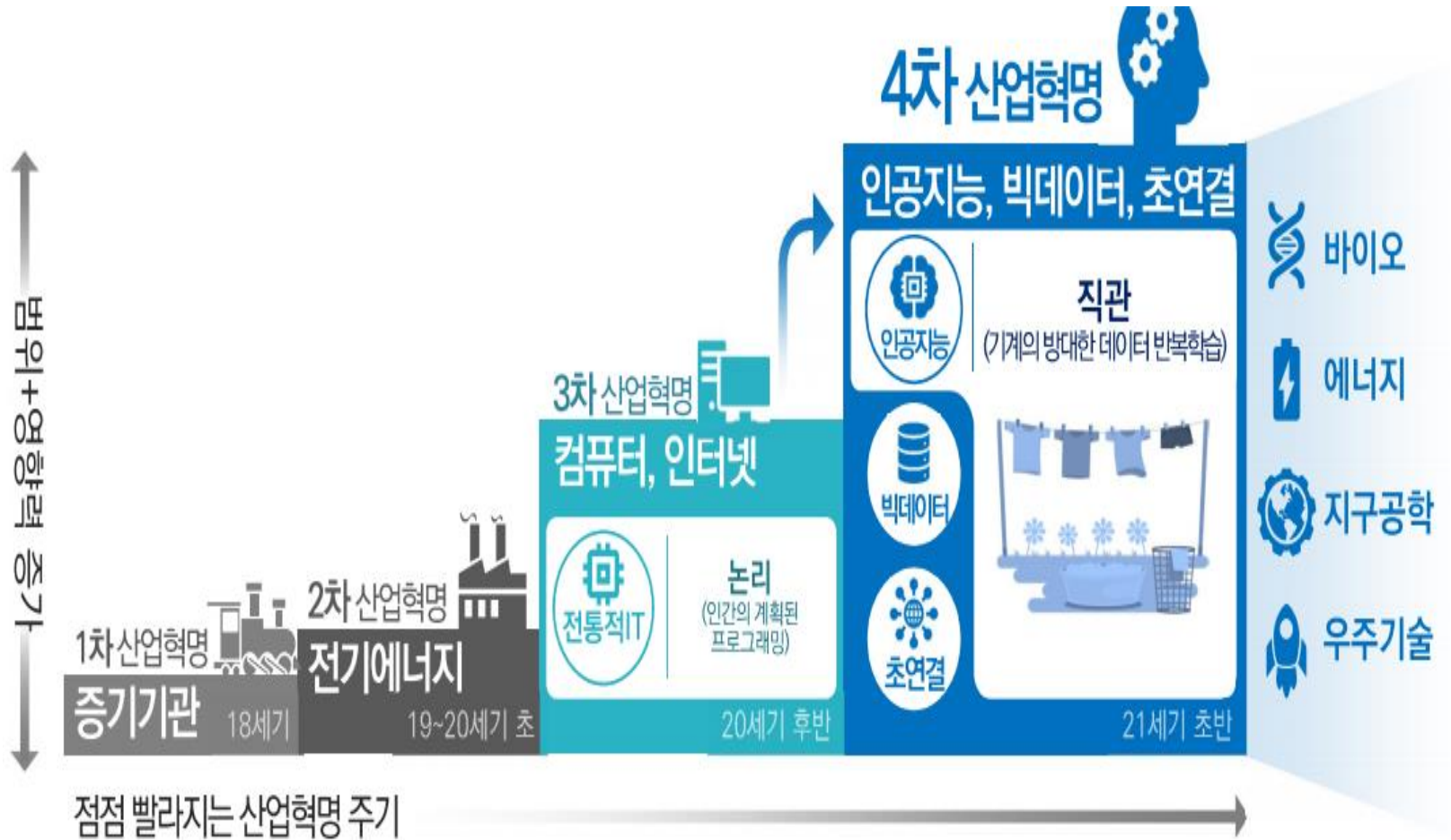
Contents

4차산업혁명시대 데이터의 의미

개인정보보호법(안)의 내용과 쟁점

데이터 활용을 위한 방안

ICT와 혁신, 4차산업혁명



디지털 전환 시대, 디지털 기술과 데이터

Big data



IoT



Cloud Computing



SNS



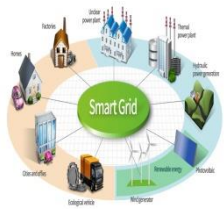
LBS



Social Commerce



Smart grid



O2O



Wearable Computing



VR/AR



Fintech



3D print



Blockchain



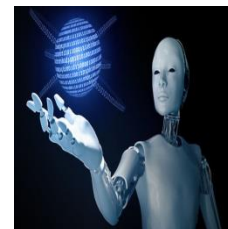
Drone



Smart Car



인공지능(AI)



Smart Factory



Smart city

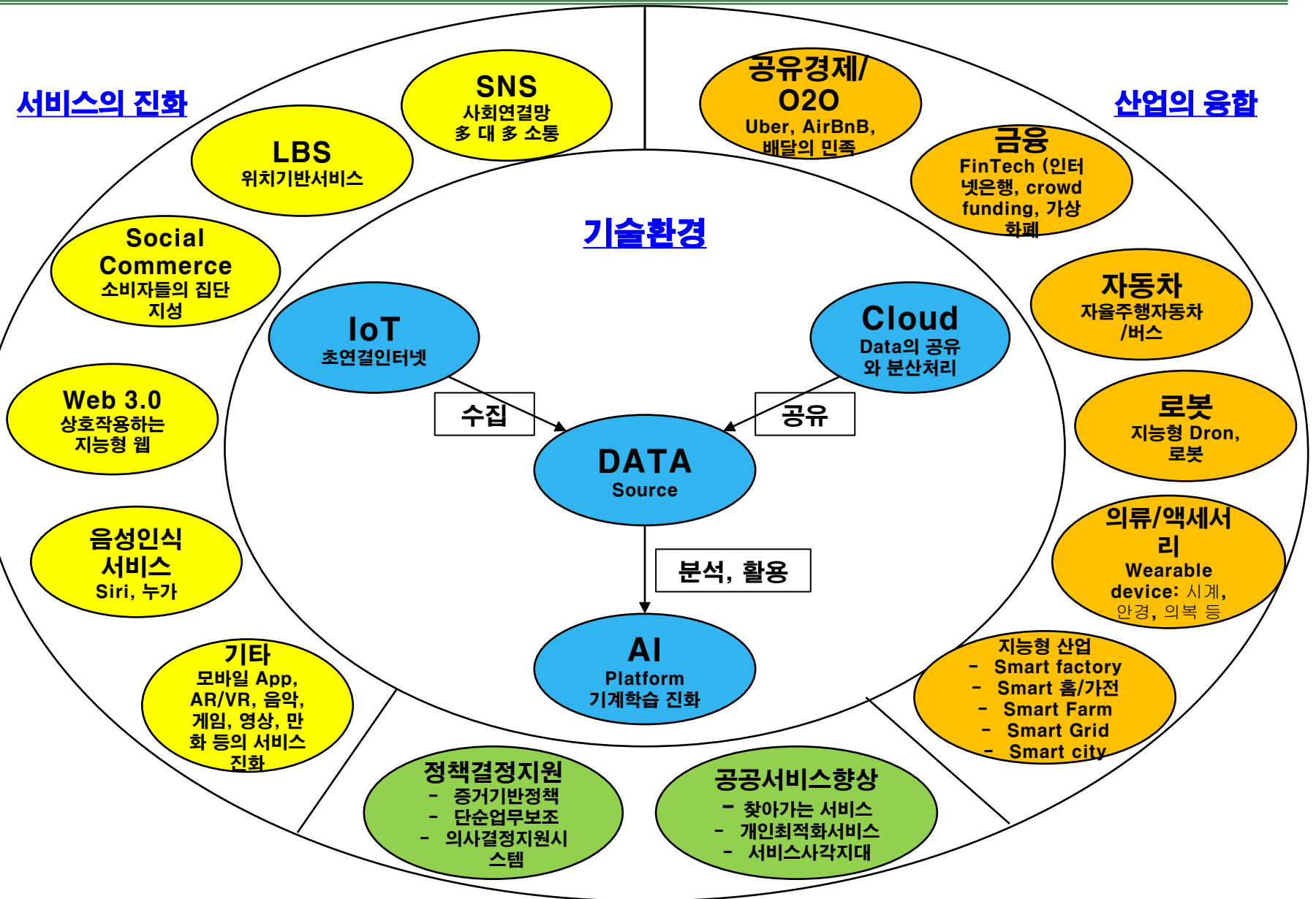


<https://www.youtube.com/watch?v=TbKLJOZmC9o>

서비스의 진화

산업의 융합

기술환경



공공부문 혁신

사회적 가치의 실현과 ICT

경기도
일산

꼬까신이란?

치매어르신 실종예방을 위한 전국 최초 신발형 배회감지기로 보호자의 스마트폰으로 치매어르신의 위치를 실시간으로 확인해주는 신발



경기도
안양시

안전인프라 통합운영사업

경기 중부권 7개도시간 협력네트워크를 구축해 핫라인을 연결하고 스마트폰 GPS 좌표를 공유해서 언제 어디서나 시민들을 범죄로부터 안전하게 보호할 수 있도록 통합운영하는 사업



서울시

사물인터넷을 활용한 건강안전관리

독거어르신의 안전 확인을 사물인터넷(IoT)을 통해 실시간으로 확인하고 수집된 정보를 기반으로 효과적인 복지서비스를 제공

8시간 움직임 없으면 '경보'..사물인터넷이 독거노인 지킨다



경상
북도

IoT 기반 지능형 소화전이란?

배수·결빙 여부 등 소화전 상태를 원격으로 관리하고 소화전 인근 불법 주·정차 차량에 대한 안내방송 기능을 갖춘 소화전



경기도
수원시

드론을 활용한 토지이용상황 확인

부족한 행정력을 보완하기 위해 드론으로 실시간 항공영상을 촬영하고 지리정보시스템과 접목하여 토지 무단형질 변경 등의 불법행위를 조사하는 시스템



혁신성장과 ICT

8대 선도 프로젝트



초연결 지능화

5G 상용화를 위한 세부추진 로드맵 마련, 지능화 확산을 위한 AI R&D 투자, 빅데이터 활용도 제고를 위한 공공데이터 개방 지속 확대



스마트공장

ICT융합 스마트공장 보급·확산 및 관련 R&D를 지속 지원, 공급기업 자격요건 완화



스마트팜

초기 자금이 부족한 청년 농업인이 창업할 수 있도록 '청년 스마트팜 종합자금' 신설, '스마트팜 혁신밸리' 조성 추진



핀테크

도입 가능 여부 등에 법적 불확실성이 있는 신서비스에 대한 비조치의견서*를 발급 → 사업 추진상의 불확실성 해소



에너지 신산업

국유재산 사용요율 인하(5 → 1%) 및 기간 장기화(최장 20 → 30년), 부담금 감면* 등으로 안정적 수익 확보 지원



스마트시티

시범도시* 입지 선정(세종 5-1, 부산 에코델타시티) 및 데이터 기반의 도시운영을 위한 기술개발·실증 지원



드론

중장기 공공부문 구매수요 발굴(17~21년 4,000대), 야간·비가시권 특별비행승인제 도입 등 규제 완화, 전용비행시험장 구축 중(18년 3개소)



미래자동차

민간구매 촉진을 위해 전기·수소차 구매보조금 지급(전기차 14백만원, 수소차 275백만원), 자율주행 핵심부품 국산화 개발 및 테스트베드(K-city) 구축 추진

Contents

4차산업혁명시대 데이터의 의미

개인정보보호법(안)의 내용과 쟁점

데이터 활용을 위한 방안

개인정보 보호와 활용의 조화



<https://www.youtube.com/watch?v=-3pKiZsISzE>

국회 계류 중인 개인정보보호법안

계 계류의안 치 처리의안

페이지당 결과수 10

의안번호	의안명	제안자구분	제안일자	의결일자	의결결과	주요내용	심사진행상태
2018562	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(윤상직의원 등 10인)	의원	2019-02-11				소관위접수
2018103	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(송갑석의원 등 10인)	의원	2019-01-09				소관위접수
2017934	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(박인숙의원 등 10인)	의원	2018-12-31				소관위접수
2017562	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(이진복의원 등 10인)	의원	2018-12-14				소관위접수
2016720	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(민경욱의원 등 11인)	의원	2018-11-22				소관위접수
2016668	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(이재정의의원 등 10인)	의원	2018-11-16				소관위접수
2016621	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(인재근의원 등 14인)	의원	2018-11-15				소관위접수
2015647	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(추경호의원 등 14인)	의원	2018-09-20				소관위접수
2015478	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(이찬열의원 등 11인)	의원	2018-09-13				소관위접수
2015061	계 개인정보 보호법 일부개정법률안(이수혁의원 등 10인)	의원	2018-08-27				소관위접수

개인정보보호법(안) 쟁점

- 데이터 경제 3법

- : 개인정보보호법, 정보통신망 이용 촉진 및 정보보호 등에 관한 법률, 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률

- 진행경과

- 대통령 직속 4차산업혁명위원회 주관으로 진행된 해커톤 합의 결과와 국회 4차산업혁명특별위원회 특별 권고 사항을 반영
- 시민단체, 산업계, 법조계, 학계, 정부, 여야의 협의를 거쳐 마련

- 개인정보보호법 주요 내용

- 가명정보 개념 도입, 개인정보 오남용 및 유출 등 감독기구 ‘개인정보보호위원회’ 로 일원화, 개인정보 처리자 책임 강화, 개인정보 판단 기준 명확화
- 기타: 이동형 영상정보처리기기 규제, 생체인식정보 보호 강화, 통합관제센터 법적 근거

개인정보보호법 개정

- 개인정보보호법상 개념이 모호하다는 지적을 받아온 '개인정보'에 추가 정보의 사용결합 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없도록 가명처리한 '가명정보' 개념을 도입함
- 가명정보 및 개인정보의 이용범위를 확대하고 개인정보처리자의 책임성도 강화. 가명정보의 경우 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등의 목적으로 이용·제공이 가능하게 했으며 개인정보는 안전성 확보조치 여부에 따라 추가적 이용과 제공이 가능하도록 함.
- 또한 개인정보를 처리할 때 안전성 확보에 필요한 기술·관리적 조치를 취하도록 했는데 특정개인을 알아보기 위한 행위를 위반할 경우 전체 매출액 3% 과징금 등을 부과함
- 당정은 또 행정안전부, 방송통신위원회, 금융위원회 등으로 분산된 개인정보보호 기능을 개인정보보호위원회로 이관함. 위원회는 국무총리 소속 중앙행정기관으로 격상해 독립성을 확보. 위원회는 타 부처와의 공동조사 요구권과 행정처분 의견제시권을 부여하는 등 컨트롤타워 기능도 강화할 방침임

개인정보 개념과 판단기준 신설

● 기존 개인정보의 정의

- "개인정보"란 살아 있는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보(해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 것을 포함한다)를 말한다.

● 개인정보보호 개정안

- 살아 있는 개인에 관한 정보로서 다음 어느 하나에 해당하는 정보 ① 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보, ② 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보(이 경우, 쉽게 결합할 수 있는지 여부는 다른 정보의 입수 가능성 등 개인을 알아보는 데 소요되는 시간, 비용, 기술 등을 합리적으로 고려하여야 한다), ③ 가명정보
- 결합의 용이성 판단 기준 신설 취지: 기존 개인정보보호법에서는 해당 정보만으로 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 결합 가능성만 있다면 개인정보로 인정될 수 있어서 데이터 활용에 있어서 제약이 되어 왔음.
- * 가명정보 및 개인정보의 이용범위를 확대하고 개인정보처리자의 책임성도 강화. 가명정보의 경우 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등의 목적으로 이용·제공이 가능하게 했으며 개인정보는 안전성 확보조치 여부에 따라 추가적 이용과 제공이 가능하도록 함.

가명정보의 도입

● 개인정보

- 해당 정보만으로 특정 개인을 알아볼 수 있는 정보
- 박보검, 1993년 6월 16일생, 남성, 010-1234-5678, 2018년 12월 신용카드 금액 150만 원

● 익명정보

- 어떤 수단이나 다른 정보를 사용해도 더 이상 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보
- 이름, 전화번호와 같은 개인정보 식별자를 완전히 삭제하고, 나이나 성별과 같은 준식별자에 해당하는 정보를 범주화 처리한 정보
- 남성, 20대, 2018년 12월 신용카드 사용금액 100만 원 이상(준식별자만으로 구성)

● 가명정보

- 누군가를 특정할 수 있는 정보를 다른 표현으로 바꾸거나 가려서 특정 개인을 식별할 수 없는 정보 (*그 자체로 특정 개인을 식별할 수는 없지만, 추가 다른 정보들과 결합하면 개인을 특정할 수 있는 개인정보)
- ‘박XX, 1993년생, 남성, 010-XXXX-XXXX, 2018년 12월 신용카드 사용금액 150만 원
- 가명정보와 가명처리 개념을 도입하면서 개인정보처리자로 하여금 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록 보존 등을 위해 정보주체의 동의 없이 가명정보를 처리할 수 있도록 함.
- 또한 특정 개인을 알아보기 위해 사용될 수 있는 정보를 제외하고 이같은 정보를 제3자에게 제공할 수 있음

개인정보 처리자 책임 강화, 개인정보보호위원회

- 개인정보 처리자 책임 강화

- 개인정보를 처리할 때 안전성 확보에 필요한 기술·관리적 조치를 취하도록 했는데 특정개인을 알아보기 위한 행위를 위반할 경우 전체 매출액 3% 과징금 등을 부과하도록 함

- 개인정보보호위원회

- 행정안전부, 방송통신위원회, 금융위원회 등으로 분산된 개인정보보호 기능을 개인정보보호위원회로 이관
- 위원회는 국무총리 소속 중앙행정기관으로 격상해 독립성을 확보
- 위원회는 타 부처와의 공동조사 요구권과 행정처분 의견제시권을 부여하는 등 컨트롤 타워 기능 강화

개인정보보호법 정책 갈등

● 국회 의견 대립

- **홍영표 더불어민주당 원내대표는 2018.11.21. 진행된 ‘개인정보의 보호와 활용 당정협의’ 기자회견담회에서 개인정보보호법 개정안에 대해 “이번 국회에서 반드시 처리해 차질 없이 추진될 수 있도록 최선을 다할 것” 이라고 강조했다. 김태년 민주당 정책위의장도 여기에 동의하면서 “데이터의 대량생산과 자동처리를 특징으로 하는 지능정보사회로의 급격한 전환에 따라 개인정보의 활용이 필요하다” 고 밝혔다.**
- **야당에서는 이번 개정안의 개인정보보호감독 기능 일원화를 두고, 개인정보보호위원회(개보위)가 개인정보의 활용과 규제 권한을 모두 보유하게 된다면 반대의 목소리를 내고 있다. 개보위의 권한이 강화될 경우 데이터 산업 활성화가 저해될 수 있다는 것.**

● 산업계, 시민단체 의견 대립

- **산업계에서는 개인정보 사용 시 강화된 책임감을 두고 불만을 표시하고 있다. 개정안에 따르면 기업은 데이터 활용시 준수해야 할 필수 안전조치 사항을 위반할 경우, 과태료와 형사처벌 외에도 전체 매출액의 3%에 해당하는 과징금을 부과 받는다. 이전에는 위반한 서비스에 대한 매출액이었다면 이번에는 전체 매출액으로 범위가 늘어난 만큼 기업들의 부담도 훨씬 커졌다.**
- **시민단체에서는 “개인정보보호법은 빅데이터 활성화를 명분으로 개인정보를 침해할 수 있다” 고 주장한다. 기업에게 가명 처리된 개인정보의 이용과 제공을 허용할 경우, 개인정보 침해가 우려된다는 것. 또 이전보다 개인정보의 범위가 축소됐으며, 개보위의 독립성을 보장받지 못한다며 개정안을 문제 삼았다.**

Contents

4차산업혁명시대 데이터의 의미

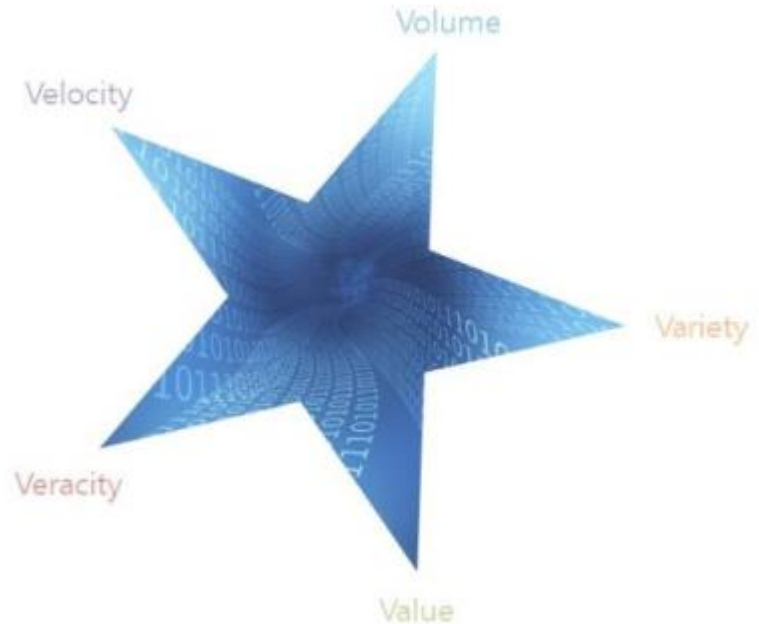
개인정보보호법(안)의 내용과 쟁점

데이터 활용을 위한 방안

데이터의 종류

- 빅데이터의 특성(5V)

- Volume
- Velocity
- Variety
- Value
- Veracity



- 데이터의 종류

- 형태: 정형, 비정형, 반정형 데이터
- 분석단위: 문자, 음성, 그림/영상 정보
- 자원단위별: **개인정보, 기업정보, 기관정보, 산업정보**
- 분야별 정보: 의료, 산업, 교통, 환경, 공공

<https://blog.naver.com/qwerbk/221182773286>

1. 개인정보와 데이터 활용

- 개인정보자기결정권의 이론과 실제

- 사전적 동의권 강화 ←-----→ 개인정보 침해에 대한 책임 강화

- 로그인 데이터 분석:

“개인이 온라인 상에서 회원가입, 전자상거래 결제, 사이트통합 동의, 기타 본인확인을 위하여 개인정보를 제공할 때 어느 정도의 시간이 걸릴까?”

로그인 데이터 분석 결과

- 개요: 해당 기간 동안 유형 1 방식의 온라인 사이트에서 275명이 회원가입
 - 회원가입을 위한 개인정보 제공 동의 페이지에서 평균 14.6초동안 머무름
- 상세내용: 회원가입 소요시간
 - 닐슨코리아 패널데이터를 활용(2017.8-10월)

구간	인원	누적 인원
5초 이내	86명	
6초~10초	99명	185
11초~15초	28명	213
16초~20초	22명	235
21초~30초	18명	253
31초~60초	14명	267
60초 이상	8명	275

로그인 데이터 분석결과

- 정부 24 사이트 통합 로그자료 분석 결과
- 총 381명의 패널이 정부24 통합 회원이 되기 위한 페이지에 방문
- 해당 페이지에 머무른 체류시간은 평균 10.8초

구간	인원	누적 인원
10초 이내	264명	
11초~20초	98명	362
21초~30초	11명	373
31초~60초	5명	378
61초 이상	3명	381

로그인 데이터 분석 결과

● 신생 SNS 앱 회원가입 시 로그자료

- 해당 앱의 특징은 ‘서비스 이용약관에 동의’ 를 클릭하면 서비스 이용약관의 상세내용이 있는 페이지로 연결됨
- 이용약관의 구체적인 내용을 확인할 수 있는 페이지에 머무르는 시간은 평균 3.44초

구간	인원	누적 인원
1초 미만	47명	
1초~3초	549명	569
3초~5초	104명	700
5초~10초	48명	748
10초~20초	20명	768
20초~30초	3명	771
30초 이상	10명	781

로그인 데이터 분석 결과

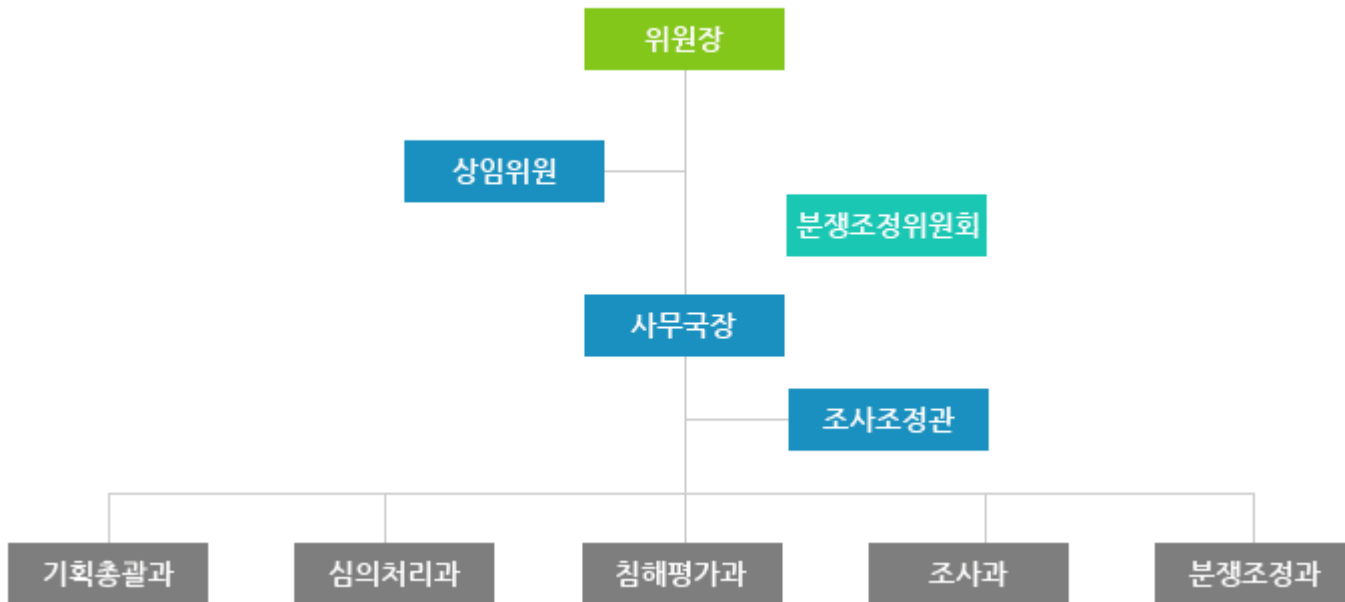
- 로그인 자료 분석 결과에 따른 제도 개선 제언

- 고지의 형식 개선
- 고지내용의 간소화
- 고지내용의 단순화
- 동의 패러다임의 근본적 재검토
 - 읽는 것이 귀찮다, 동의에 상관없이 서비스를 받드시 이용할 것이라는 것에 대한 대응 등.
 - Opt-out와 opt-in.



2. 개인정보 관련 조직의 기능과 구조

- 행정안전부, 방송통신위원회, 금융위원회 등으로 분산된 개인정보보호 기능을 개인정보 보호위원회로 이관
- 위원회는 국무총리 소속 중앙행정기관으로 격상해 독립성을 확보
- 위원회는 타 부처와의 공동조사 요구권과 행정처분 의견제시권을 부여하는 등 컨트롤타워 기능 강화



2019년 개인정보보호 예산안

2019년 행정안전부 개인정보 유출 및 오남용 방지 예산안				
구분	사업 내용	2018년 (백만원)	2019년 (백만원)	전년대비 증감 (백만원)
개인정보 유출 및 오남용 방지		8594	7299	1295 감소
개인정보 침해방지 및 실태점검 강화	개인정보 침해신고 센터 운영	1066	1066	동일
	개인정보 자료제출 및 검사 강화	571	571	동일
	개인정보 유출통지 신고제 운영	89	74	15 감소
	개인정보 노출 조기경보 시스템 운영	633	620	13 감소
	개인정보보호법 개정 (법령 및 제도 정비) 후속조치	191	191	동일
	고유식별처리자 안전조치 관리 실태 조사	616	616	동일
	합계	3166	3138	28 감소
개인정보보호 기술지원	e프라이버시 클린 서비스 제공	840	826	14 감소
	공공아이핀 서비스 제공 및 운영	975	453	522 감소
	마이핀 서비스 제공 및 운영	898	178	720 감소
	개인정보보호 기술지원 센터 운영	30	30	동일
	개인정보종합지원서비 스 제공 및 운영	439	439	동일
합계	3182	1926	1254 감소	
개인정보보호 법 제도 개선	개인정보보호 정책연구 및 제도 연구	175	175	동일
	합계	175	175	동일
빅데이터 활용을 위한 개인정보보호 기준 마련 및 보급	개인정보 비식별 조치 등 운영	390	390	동일
	개인정보 활용을 위한 비식별화 기술연구	800	없어짐	800 감소
	개인정보 비식별 전문기관 운영	없음	500	신규 500 증가
	합계	1190	890	300 감소
개인정보보호 수준 향상	개인정보보호 교육 및 홍보	59	259	200 증가
	개인정보보호 수준 진단	480	480	동일
	개인정보보호 인증제 운영	100	100	동일
	개인정보영향평가제 운영	150	300	150 증가
	합계	789	1139	350 증가
사업운영비	사업운영비, 출장비, 여비 등	31	31	동일
	합계	92	31	61 감소

[참고] 신용정보법 개정

- 당정은 신용정보법 개정에도 나선다. 이를 위해 금융분야에 새로운 데이터 산업을 도입하기로 했다.
- 이를 위해 당정은 통신료 및 공공요금 납부정보 등 비금융정보를 활용해 신용평가를 하는 비금융정보 전문 개인신용평가사 설립을 허용하기로 했다. 당정은 개인신용평가사가 도입되면 금융거래 이력 위주의 신용평가로 불이익을 받아왔던 사회초년생과 주부 등의 신용평점이 개선될 것으로 기대했다.
- 동시에 소상공인, 영세자영업자 등 개인사업자 대출의 특수성을 반영한 신용평가를 실시하는 '개인사업자 신용평가사'를 도입하기로 했다.
- 이와 함께 금융회사, 공공기관 등에 흩어진 신용정보를 통합 조회하고 신용자산 관리 서비스를 제공하는 본인신용정보관리업(마이데이터 산업)을 도입하기로 했다.
- 그 뿐만 아니라 시민단체 등에서 요구한 유럽연합(EU)에서 새롭게 인정한 '개인정보 자기결정권'에 대해선 금융분야에 우선적으로 도입하기로 했다.
- 당정은 이 같은 합의를 토대로 올해 정기국회에서 개인정보보호법 등에 대한 개정에 나선 계획이다.

3. 공공데이터의 활용과 거버넌스

- 공공데이터전략위원회
- <https://www.odmc.or.kr/user/nd92501.do>



데이터 플랫폼 거버넌스

- **공공데이터포털**

- 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 제21조(공공데이터포털의 운영)
- 공공데이터의 효율적 제공, 공공데이터포털의 구축과 운영
- <https://www.data.go.kr/guide/guide/introduce.do>

- **정보공개포털**

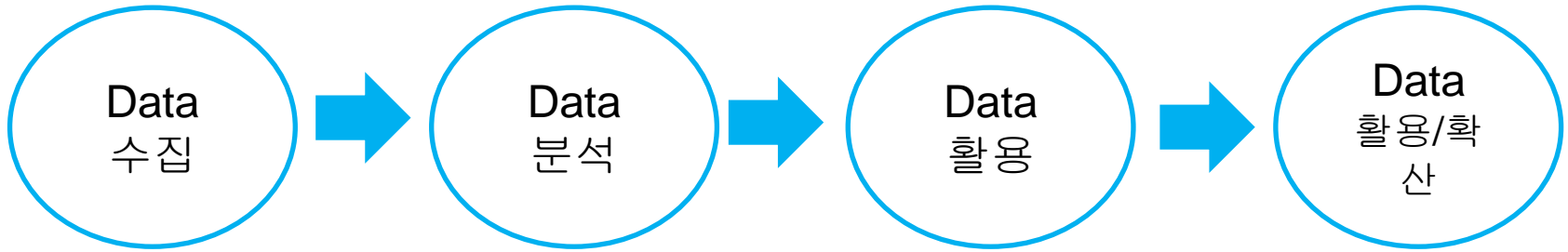
- 공공기관의 정보공개에 관한 법률
- 정보공개제도: 국민의 알권리 확대와 국정운영의 투명성 제고
- 정보공개청구, 사전정보공표, 원문정보 공개
- <https://www.open.go.kr/>

- **지자체의 데이터포털**

데이터기반행정 활성화에 관한 법률(안)

- 데이터기반행정 추진체계
 - 데이터기반행정 활성화와 기본계획, 시행계획, 데이터기반행정 활성화 위원회
- 데이터 등록 및 제공절차
 - 데이터통합관리 플랫폼 구축
 - 공공기관 및 데이터 요청 및 제공
- 정부통합데이터분석센터 구축 및 운영
 - 데이터분석 이용 정책수립 및 의사결정 지원
- (참고) 공공부문 간 데이터의 공유와 활용 미비
 - 데이터에 대한 인식, 데이터 개방/공유에 따른 책임 문제, 공유/협업에 대한 문화, 그리고 1:1로 이루어지는 과정/시스템의 한계

4. 데이터 생애주기를 고려한 활용



- **현황 파악의 필요성**
- **양질의 데이터 확보**
- **데이터 분석/활용 위한 공통기반 마련**
 - 데이터 분석 통합 플랫폼의 구축
 - 빅데이터전문인력의 육성 및 인력 선순환
- **조직의 정책환경 개선데이터 활용**
 - 법제 정비, 대내외 추진체계 정비, 문화/인식 개선

공공데이터의 품질 및 활용 제고

공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률

제22조(공공데이터의 품질관리) ② 행정안전부장관은 공공데이터의 적절한 품질수준의 확보와 제공 촉진을 위하여 품질 진단·평가, 개선지원 등 필요한 시책을 수립·추진하여야 한다. ③ 제2항에 따라 정기적으로 사회적·경제적 파급효과가 큰 제공대상 공공데이터에 대한 품질 진단·평가를 실시하고 그 결과를 공표할 수 있다

공공데이터 관리지침

- I. 공공데이터 관리지침 개요
- II. 공공데이터 제공 관리 단계별 기준
- III. 공공데이터 개방 표준
- IV. 공공데이터 품질 관리 단계별 기준

공공데이터 품질관리 매뉴얼

Open Government Data Quality Management Manual

- I 총론
- II 데이터 품질관리

영역	평가프로세스	지표수	
		기 관	DB
계획	데이터 품질관리 기반	✓	-
	데이터 품질관리 역량	✓	-
	데이터 표준 관리 체계	✓	-
구축	데이터 표준 적용 확산	-	✓
	데이터 구조 안정화	-	✓
	연계데이터 연계 체계 정비	-	✓
운영	데이터 품질 진단 및 개선 관리	-	✓
	오류 데이터 관리	-	✓
활용	데이터 활용성 제고	✓	-

Q & A