

# 15차시 | 특강 : 빅데이터시대의 개인정보 보호

(기말고사)

이금희 교수



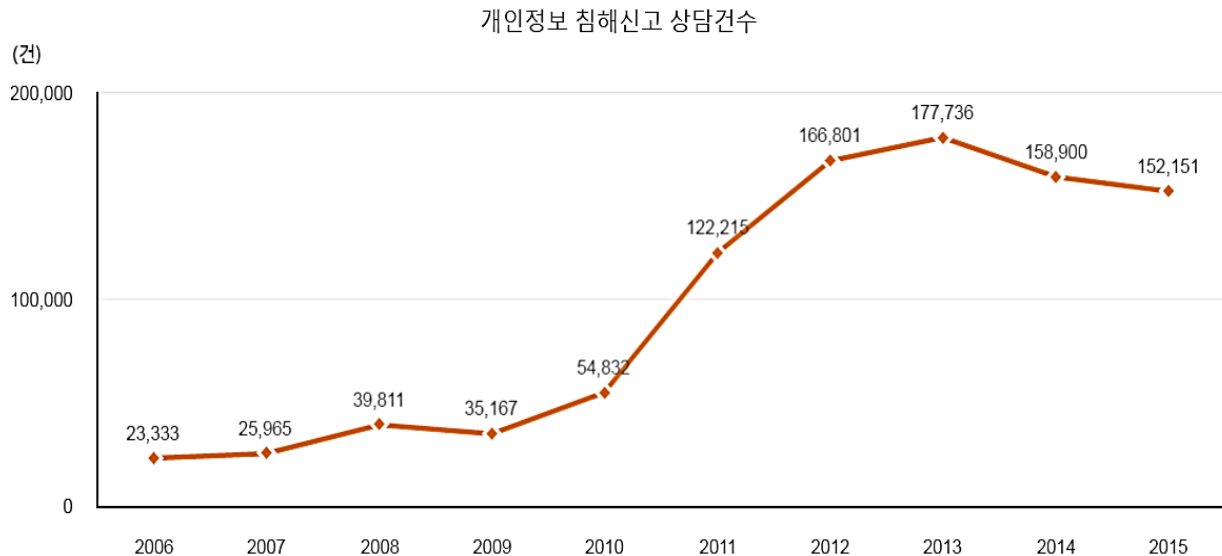
# 목차

## 빅데이터 시대의 개인정보 보호

1. 빅데이터 시대와 개인데이터
2. 개인정보와 프라이버시
3. 개인 데이터의 수집
4. 개인정보의 침해사례
5. 개인정보의 보호제도
6. 개인정보의 기술적 보호

# 1. 빅데이터 시대와 개인데이터

- 빅데이터 시대 : 편리성은 증대되지만 개인정보 및 프라이버시 침해 등 사이버 범죄 증가
- 개인정보 침해 상담건수 추이



# 1. 빅데이터 시대와 개인정보

- 카드사의 고객 개인정보 유출 : 1억4000만건
- 온라인 쇼핑몰의 개인정보 유출
- 사이버 망명 논란 : 카카오톡
- 습관의 파악 : Target, Amazon

# 1. 빅데이터 시대와 개인데이터

## ■ 빅데이터 시대의 개인데이터

- ✓ 개인정보가 스마트 기술 발전으로 인해  
소셜미디어와 GPS, CCTV, NFC 등을 통해 축적

# 1. 빅데이터 시대와 개인데이터

## ■ 빅데이터 시대의 정부와 기업의 개인데이터 활용

정부

범죄자 식별, 세금 체납 방지, 테러 방지, 질병 확산 방지, 정책 효율화 등

기업

축적된 정보와 구매패턴을 조합하여 고객별 맞춤 마케팅을 실시

# 1. 빅데이터 시대와 개인데이터

## ■ 빅데이터 시대의 개인데이터

- ✓ 빅데이터는 기업 이윤 창출, 정부 효율화 등의 동력
  - ▶ 개인정보 유출과 프라이버시 침해 위험 상존
  - ▶ 정부나 기업이 서비스 제공 등을 위해서 데이터를 과다 수집 이용 분석

# 1. 빅데이터 시대와 개인데이터

## ■ 빅데이터 시대의 개인데이터 활용과 문제점

✓ 데이터 분석 기술이 빠르게 발전

→ 분석 기술로 다양한 원천의 정보를 결합하여 식별된 개인의 다양한 정보를 추적, 이용

- ▶ 비개인 정보가 전화번호부, 이메일 등 공개된 개인정보와 결합되어 개인을 식별
- ▶ 이 때 알리기 원하지 않는 정보가 당사자 동의 없이 수집, 취합, 확산



# 1. 빅데이터 시대와 개인데이터

## ■ 빅데이터 시대의 개인데이터 활용과 문제점

- ✓ 정부는 산업육성을 위해 공공의 목적으로 수집한 개인 데이터 공개
- ✓ 기업은 보유 개인 데이터를 거래 시장을 통해 유통
  - 개인 식별정보를 제거 → 프라이버시 문제
  - 개인정보 및 프라이버시 보호 측면
  - 사회적, 법적, 기술적 고려가 필요

## 2. 개인정보와 프라이버시

### ■ 개인정보의 정의

- ✓ 살아있는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통해 개인을 알아볼 수 있는 정보(개인정보보호법 제2조 1호)
  - ▶ 해당 정보만으로 특정 개인을 알아볼 수 없더라도
  - ▶ 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 것 포함
- ✓ OECD의 정의 : 개인정보를 식별되거나 식별될 수 있는 개인의 모든 정보

## 2. 개인정보와 프라이버시

### ■ 개인정보의 정의

- ✓ 법률적 개인정보 : 직접 식별할 수 있는 식별정보와 다른 정보와 연결되어 식별할 수 있는 속성 정보
- ✓ 식별정보 : 행정정보와 생체정보로 구분
  - › 행정정보 : 성명, 주민등록번호, 여권번호 등
  - › 2차 식별정보 : 은행 계좌번호, 휴대번호 등
  - › 공개 식별정보 : 명함, 홈페이지 등
  - › 생체정보 : 지문, 홍채, 유전자 정보 등

## 2. 개인정보와 프라이버시

### ■ 개인정보의 정의

- ✓ 속성정보 : 개인의 성장 및 경제활동에 따라 발생
  - › 성장 관련정보 : 학력정보와 건강정보
  - › 경제활동 관련 정보 : 채무정보, 신용정보 등
  - › 기타 정보 : 가입 단체, 인터넷 활동, 종교, 취미 등
  - › 속성정보 중 일부는 개인 식별성을 제거한 채
  - › 공개 : 속성정보는 식별성을 제거하고 공개  
→ 비개인정보로 취급

## 2. 개인정보와 프라이버시

### ■ 프라이버시의 정의

- ✓ 프라이버시(privacy) : 개인의 사생활이나 사적인 일, 또는 남에게 알려지지 않거나 간섭 받지 않을 권리
  - › 신체 프라이버시
  - › 정보 프라이버시
  - › 조직 프라이버시

## 2. 개인정보와 프라이버시

### ■ 프라이버시의 정의

- ✓ 프라이버시는 유엔 세계인권 선언은 물론 우리나라 헌법에서 보호되는 기본법
  - ▶ 유엔 인권선언 제12조  
어느 누구도 자신의 프라이버시, 가족, 가정 또는 서신을 임의적으로 간섭해서는 안 되며, 자신의 명예와 평판을 공격해서도 안 된다. 모든 사람은 위의 간섭과 공격에 대항할 수 있는 법의 보호를 받을 권리가 있다.

## 2. 개인정보와 프라이버시

### ■ 프라이버시의 정의

- ✓ 각 국가에서는 프라이버시 보호 법률을 제정
- ✓ 데이터의 국경이 없어지고 프라이버시 관련 데이터가 영구적으로 복사·저장·유통되면서 국가별로 적용되는 법 적용에 한계

## 2. 개인정보와 프라이버시

### ■ 프라이버시의 정의

- ✓ 개인정보는 프라이버시와 밀접한 관계를 가지고 있으나 개인정보 전체와 일치하지는 않음
  - › 사상, 종교, 신념, 질병정보, 재산상황, 범죄경력 등은 프라이버시, 공개되는 이름, 직장 등의 개인정보는 프라이버시에 속하지 않음
  - › 프라이버시는 시대, 지역별로 달라짐
  - › 독재국가에서는 이를 반대하는 글이나 영상이 프라이버시
  - › 병력, 사고전력은 구직자, 보험가입자에게 프라이버시



## 2. 개인정보와 프라이버시

### ■ 프라이버시의 정의

- ✓ 빅데이터 시대의 프라이버시 : 자신의 정보가 타인에게 동의 없이 공개되거나 침해되지 않는 권리

→ 자신 정보를 통제할 수 있는 권리(잊혀질 권리)로 확대

- › 디지털 세탁소 : 과거 인터넷에 게시한 글을 관리해주는 사업
- › 디지털 장례 : 세상을 떠난 이의 인터넷 계정, 접속기록, 콘텐츠 등을 삭제해주는 사업

# 3. 개인 데이터의 수집

## ■ 개인 데이터의 수집

- ✓ 개인데이터는 개인정보를 포함한 데이터로 다양한 방식으로 수집, 축적, 유통
  - 당사자의 동의 하에 수집, 쿠키를 통해 자동 수집
  - 웹 페이지로부터 웹 크롤러 등으로 수집

### 3. 개인 데이터의 수집

#### ■ 정부와 기업의 개인정보 수집

- ✓ 성명, 주소, 이메일, 휴대폰번호, 개인식별번호 등 개인 식별정보 중심으로 수집
- ✓ 여론 파악, 사회 분위기 파악 등을 목적으로 비개인정보도 수집

### 3. 개인 데이터의 수집

#### ■ 정부와 기업의 개인정보 수집

- ✓ 정부는 기초 개인정보를 생성관리하고, 동 정보를 바탕으로 행정통계를 작성
- ✓ 기업은 회원가입, 웹버그 등을 통해 수집
  - › 기업은 개인정보를 수집한 후 회원 가입 시 계열사와 제3자에게 유통되는 것을 동의
  - › 개인정보가 광범위하게 사용 됨

# 3. 개인 데이터의 수집

## ■ 개인정보 활용의 동의 방식

### ✓ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률

정보통신서비스 제공자는 이용자의 개인정보를 이용하려고 수집하는 경우에는 개인정보의 수집, 이용목적, 수집하는 개인정보의 항목, 개인정보의 보유, 이용 기간을 이용자에게 알리고 동의를 받아야 한다.

### 3. 개인 데이터의 수집

#### ■ 개인정보 활용의 동의 방식

- ✓ **옵트인 방식** : 개인에게 개인정보 수집에 대해 사전에 동의를 받는 방식
- ✓ **옵트아웃 방식** : 거부의를사를 표시하지 않는 한 동의한 것으로 간주

## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 개인정보의 침해

- ✓ 개인정보의 침해 : 개인정보가 유출, 변경, 훼손, 도용되어 개인의 정보가 자기 통제권을 침해 받은 것을 의미
  - ▶ 개인정보보호법에서의 개인정보의 침해 : 동의 없는 개인정보 수집, 수집 시 고지 의무 불이행, 과도한 수집, 제3자 제공, 취급자에 의한 훼손, 이용 후 개인정보 미파기 등

## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 개인정보의 침해

#### ✓ 개인정보는 단계에 따라 피해 유형이 달라짐

- › 수집 단계 : 동의 없는 수집, 과도한 수집
- › 저장 및 관리 단계 : 외부 해킹 및 내부자 유출
- › 이용 및 제공 단계 : 동의 없이 목적 외로 분석, 계열사 및 자회사와 개인정보를 공유
- › 파기 단계 : 파기하지 않거나 파기과정에서 유출



## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 개인정보의 침해

- ✓ **빅데이터 시대 이전** : 침해정보가 개인 식별정보나 신용정보가 중요한 개인정보에 국한
- ✓ **빅데이터 시대** : 여러 가지 데이터를 결합하여 분석할 수 있으므로 개인의 생활패턴이나 성향까지 추가

## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 개인정보 침해 유형과 통계

#### ✓ 개인정보 침해 상담건수 증가

- ▶ 새로운 스마트기기 및 서비스(클라우드, SNS등)가 빠르게 확산되고, 개인정보 유출사고, 이용자의 개인정보에 대한 관심증가로 인해 침해 상담건수 증가
- ▶ 주민번호 등 타인정보도용이 가장 많았고 법적용 불가 침해사례가 많았음

## 4. 개인정보의 침해 사례

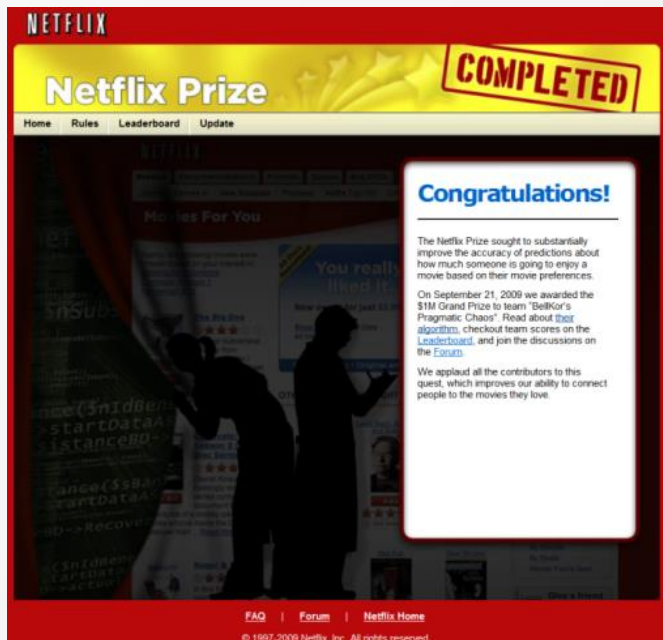
### ■ 고객정보의 유출

- ✓ 역대 개인 정보 유출 사건을 살펴보면 금융사 뿐만 아니라 인터넷 포털 사이트, 게임 회사, 통신 회사, 방송국까지 다양
  - 유출 방식은 내부자의 유출, 해킹에 의한 유출이었는데 내부자의 유출이 보다 광범위

## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 넷플릭스의 고객정보 간접 유출

- ✓ 2006년 넷플릭스(Netflix)는 영화추천 서비스인 시네매치의 성능을 개선할 목적으로 100만 달러의 상금을 걸고 추천 알고리즘을 공모



## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 넷플릭스의 고객정보 간접 유출

- ✓ 넷플릭스는 자체 방대한 데이터를 공모전에 참여하는 모든 사람들에게 알고리즘 작성을 위해 공개
  - › 1998년부터 6년간 480,189명이 17,770개 영화에 부여한 평점 데이터 100,480,507건
  - › 데이터는 <사용자 ID, 영화, 평점, 평점일>로 구성
  - › 참가자는 데이터를 바탕으로 알고리즘을 개발 후 추천데이터를 만들어서 넷플릭스에 보내면 그 회사에서는 실제 데이터와 비교하여 예측력을 평가

## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 넷플릭스의 고객정보 간접 유출

- ✓ 2007년 텍사스 대학 연구팀이 넷플릭스의 정보를 Internet Movie Database의 영화 평점 데이터와 결합 관련된 고객 중 84%를 식별
  - › 넷플릭스는 2009년 집단소송에 말려들었음
  - › 알고리즘 공모와 데이터 공개가 중단

## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 개인 게놈 프로젝트(PGP)에서의 개인정보 식별

#### ✓ 개인 게놈 프로젝트(PGP)의 홈페이지

Personal Genome Project Log in ▶

Public data ▾ About ▾

Participant Profiles

The participants in the PGP have volunteered to share their DNA sequences, medical information, and other personal information with the research community and the general public.

Show 10 ▾ entries Search:

PGP#	participant ID	Date enrolled	Received samples	Health records	Relatives enrolled	Whole genome datasets	Other genetic data
PGP1	<a href="#">hu43860C</a>	2010-11-21	Whole Blood, Microbiome	Yes	1	1	1
PGP2	<a href="#">huC30901</a>	2010-11-21		Yes		1	
PGP3	<a href="#">huBEDA0B</a>	2010-11-21	Saliva, Whole Blood, Microbiome			3	
PGP4	<a href="#">huE80E3D</a>	2007-04-02				1	
PGP5	<a href="#">hu9385BA</a>	2010-11-21	Microbiome	Yes		4	
PGP6	<a href="#">hu04FD18</a>	2010-11-21	Saliva	Yes		1	
PGP7	<a href="#">hu0D879F</a>	2010-11-21	Saliva, Whole Blood			3	
PGP8	<a href="#">huAE6220</a>	2010-11-21		Yes		1	
PGP9	<a href="#">hu034DB1</a>	2010-11-21	Saliva, Whole Blood, Microbiome			3	2
PGP10	<a href="#">hu604D39</a>	2010-11-21	Microbiome	Yes		4	

Showing 1 to 10 of 3,250 entries ⌂

## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 개인 게놈 프로젝트(PGP)에서의 개인정보 식별

#### ✓ 유전자 정보는 개인정보 중 가장 민감한 정보

- ▶ 본인이 공개에 동의해서 공개하더라도 그 유사성으로 그의 가족, 자녀, 친지의 개인정보를 침해할 가능성이 높음



## 4. 개인정보의 침해 사례

### ■ 개인 게놈 프로젝트(PGP)에서의 개인정보 식별

- ✓ 하버드 대학 교수인 스위니 등(2013) : 미국의 개인 게놈 프로젝트(PGP)에 익명으로 참가한 사람들의 신원을 찾음

## 5. 개인정보의 보호 제도

### ■ 개인정보의 보호 제도

- ✓ 2011년 9월 30일을 기준으로 “개인정보보호법”이 시행되면서 국내 개인정보 보호체계가 통합

## 5. 개인정보의 보호 제도

### ■ 개인정보 보호 원칙

✓ 1995년 유럽연합은 8가지 개인 데이터 보호지침

- ① 수집 제한의 원칙
- ③ 목적 명확화의 원칙
- ⑤ 안정성 확보의 원칙
- ⑦ 개인 참가의 원칙

- ② 내용의 정확성 원칙
- ④ 이용제한의 원칙
- ⑥ 개인정보 활용 정책 공개의 원칙
- ⑧ 책임의 원칙

# 5. 개인정보의 보호 제도

## ■ 개인정보 보호법

- ✓ 개인정보 보호법 : 개인정보의 수집, 유출, 오용, 남용으로부터 사생활의 비밀 등을 보호함으로써 국민의 권리와 이익을 증진, 개인의 존엄과 가치를 구현
  - ▶ 개인정보처리에 관한 기본원칙, 절차 및 방법, 제한, 안전한 처리를 위한 관리,감독, 정보주체의 권리, 개인정보 권리 침해에 대한 구제 등

# 5. 개인정보의 보호 제도

## ■ 개인정보보호와 익명성

- ✓ 빅데이터 시대에 있어 익명화는 개인정보 보호에 있어서 무엇보다 중요
  - › **익명화** : 자신의 본래 이름을 숨기거나 숨긴 이름을 쓰는 것
  - › 민감한 의료 데이터 등에서 식별자를 가공함으로써 누구 정보인지 알 수 없게 한 다음, 처리나 분석, 활용
    - 프라이버시 침해 우려 줄이고 활용 극대화
  - › 개인정보보호법에서는 익명화 처리를 요구

## 5. 개인정보의 보호 제도

### ■ 공공데이터의 개인정보보호 지침

- ✓ 정부 정책의 투명화 및 빅데이터 산업 육성 등을 목적으로 정부의 공공데이터 개방과 공유
  - 공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 : 공공기관이 보유, 관리하는 데이터의 제공 및 그 이용 활성화에 관한 사항을 규정

## 5. 개인정보의 보호 제도

### ■ 공공데이터의 개인정보보호 지침

- ✓ 개인 데이터를 수집하거나 이용할 때 법령 근거 또는 정보주체 동의에 의해 수집, 이용
  - 인터넷, 언론 등 공개된 개인정보는 사회 통념상 공개된 목적 범위 내에서만 수집 이용
- ✓ 정부 및 공공기관이 개인데이터 분석 시 개인 식별 가능 정보는 삭제, 비식별화 후 분석
  - 분석 시 개인정보 활용이 불가피한 경우 당초 수집 목적 범위 내에서만 분석

## 5. 개인정보의 보호 제도

### ■ 공공데이터의 개인정보보호 지침

- ✓ 정부나 공공기관이 개인데이터를 공유 시 최소한으로 하고 목적 외로 이용할 때는 법률 근거 또는 별도 동의절차를 거쳐야 함
- ✓ 개인데이터를 공개할 때 개인정보를 배제, 비식별화 처리한 후 개방해야 하고 법률 근거 또는 정보주체 동의 하에 제한적으로 공개
- ✓ 정부와 공공기관이 개인데이터를 관리할 때 주민등록번호 등 중요 개인정보는 암호화해서 관리



## 6. 개인정보의 기술적 보호

### ■ 개인정보의 기술적 보호

- ✓ 개인정보와 프라이버시는 제도만으로 보호되기 어려우며 정보보호 기술이 필요
- ✓ 개인정보보호 기술은 수집, 저장, 관리, 이용, 제공, 분석, 파기 등 개인정보 수명주기에 따라 구분

## 6. 개인정보의 기술적 보호

### ■ 개인정보의 기술적 보호

- ✓ **수집단계 기술** : 익명화 기술은 이용자가 익명으로 서비스를 이용할 수 있도록 개인정보를 숨기는 기술
  - › 데이터 마스킹(Data Masking)
  - › 가명처리(Pseudonymisation)
  - › 데이터 범주화 방식

## 6. 개인정보의 기술적 보호

### ■ 개인정보의 기술적 보호

- ✓ **저장, 관리 단계 기술** : 방화벽(침입 차단), 침입탐지 및 방지, 데이터베이스 보안 및 접근통제 등
- ✓ **이용, 제공 단계 기술** : 데이터 암호화 기술, 데이터 접근통제 기술, 데이터 필터링 및 등급 분류 기술 등
- ✓ **데이터 처리 및 분석단계 기술** : 익명화된 데이터 처리기술, 암호화된 데이터 처리 기술 등

## 6. 개인정보의 기술적 보호

### ■ 개인정보의 기술적 보호

- ✓ 데이터 분석결과 가시화 및 이용단계 : 이용자 동의와 관련된 기술, 분석정보의 이용 모니터링 기술 등
- ✓ 파기단계 기술 : 삭제한 개인정보파일의 복원을 원천적으로 불가능하게 만드는 기술

## 6. 개인정보의 기술적 보호

### ■ 빅데이터 개인정보보호 가이드라인(방송통신위)

- ✓ 수집 시부터 개인식별 정보에 철저한 비식별화 조치
- ✓ 빅데이터 처리 사실·목적 등 공개를 통한 투명성 확보
- ✓ 개인정보 재식별시, 즉시 파기 및 비식별화 조치
- ✓ 민감 정보 및 통신비밀의 수집·이용·분석 등 처리 금지
- ✓ 수집 정보 저장·관리 시 '기술적·관리적 보호조치' 시행

강의를 마쳤습니다  
수고하셨습니다.

