

# 국방 AI와 Data Scientist 미래 가치

한컴엔플렉스  
AI융합기술센터

Date

2022.06.30

Presenter

박정완 센터장

# INDEX

01	02	03	04
INTRO	AI 프로젝트 사례	데이터 사이언티스트의 미래	향후 발전방향
우리는?	AI란? 국방 AI사업 데이터 분석사례	성장가능성 수요	데이터 구축방안 예산 편성 방향



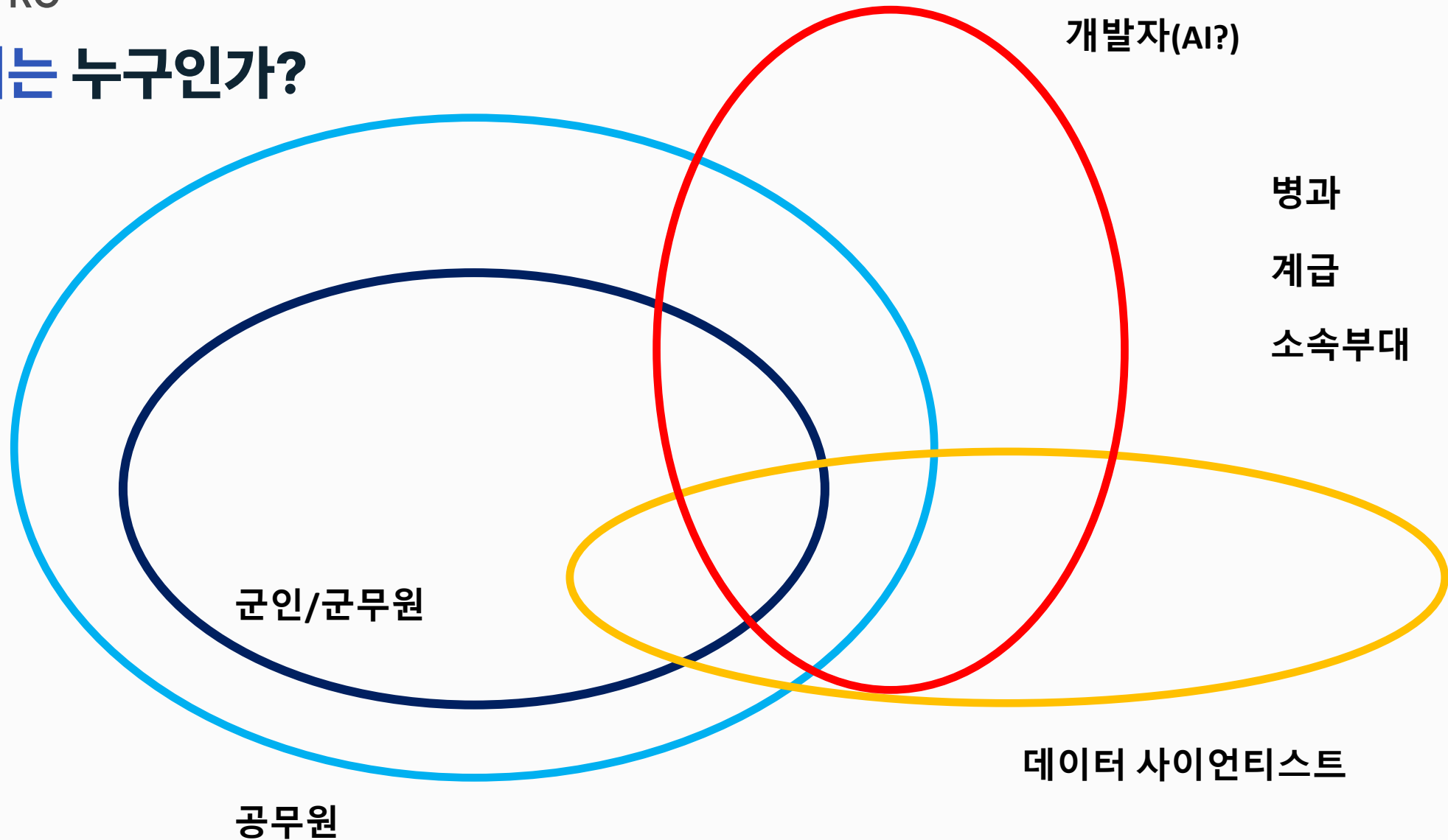
## 우리는 누구인가?



군인, 데이터 사이언티스트, 개발자, 기획자 등

## 1. INTRO

# 우리는 누구인가?



# 1. INTRO

## 우리는 누구인가?

### | 국방부 내 특정직 공무원

국가공무원법 제 2조 ②항 2호 : 특정직공무원: 법관, 검사, 외무공무원, 경찰공무원, 소방공무원, 교육공무원, 군인, 군무원 ~~ , 특수 분야의 업무를 담당하는 공무원으로서 다른 법률에서 특정직 공무원으로 지정하는 공무원

### | 데이터 사이언티스트

그룹 관리자의 경우, 그룹에 속한 사용자의 수도 사용 기록을 확인할 수 있습니다.

### | 공무원의 주요역할(경험적)

법률(국가재정법, 개별사업법 등)에 근거하여 사업의 소요제기 및 예산 편성 계획 수립 및 집행

## 군인

군대의 구성원으로서, 전투에 필요한 장비와 기본 기술을 갖추어 전쟁 또는 유사시에 대비하는 역할을 담당하는 사람으로서 현역에 복무하는 장교, 부사관 및 병을 말한다.

군인의 봉급표(제5조 및 별표 1 관련)

(월지급액, 단위: 원)

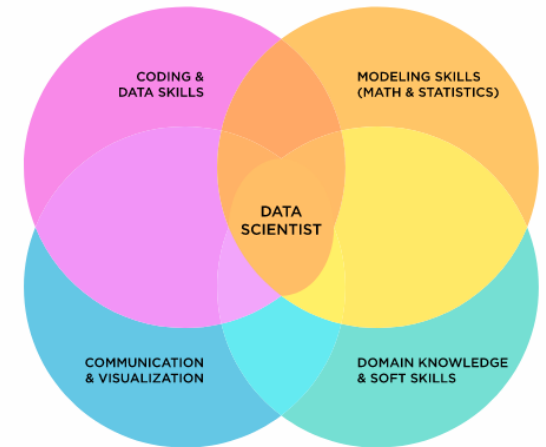
계급 등급	소장	준장	대령	중령	소령	대위	중위	소위	준위	원사	상사	중사	하사
1	5,488,400	5,177,000	4,203,300	3,694,000	3,044,000	2,470,000	1,928,000	1,755,300	2,289,000	3,210,000	2,220,700	1,791,100	1,705,400
2	5,624,100	5,312,100	4,344,700	3,836,100	3,182,000	2,606,100	2,060,000	1,859,000	2,396,500	3,313,400	2,319,200	1,883,200	1,734,000
3	5,759,800	5,446,600	4,486,300	3,977,400	3,323,000	2,736,300	2,139,100	1,962,200	2,507,400	3,416,000	2,417,700	1,975,300	1,783,800
4	5,895,500	5,581,300	4,621,200	4,118,700	3,458,000	2,869,200	2,248,300		2,646,300	3,516,000	2,516,200	2,067,400	1,793,000
5	6,031,200	5,715,000	4,756,000	4,250,000	3,598,000	2,996,400	2,357,200		2,725,200	3,621,200	2,614,700	2,159,000	1,822,200
6	6,166,900	5,850,100	4,896,300	4,401,300	3,734,000	3,126,500	2,486,400		2,834,100	3,723,000	2,713,200	2,251,400	1,851,400
7	6,302,600	5,984,000	5,031,200	4,542,000	3,872,000	3,256,000	2,575,200		2,943,000	3,826,400	2,811,700	2,343,700	1,889,000
8	6,438,300	6,119,300	5,153,000	4,653,000	4,010,000	3,386,300			3,051,900	3,929,000	2,910,200	2,435,800	1,909,800
9	6,574,000	6,255,000	5,294,200	4,857,200	4,148,000	3,516,800			3,160,800	4,031,000	3,008,700	2,527,900	1,930,000
10	6,709,700	6,388,100	5,425,000	4,966,200	4,286,000	3,646,900			3,269,700	4,134,200	3,107,200	2,620,000	1,950,200
11	6,845,400	6,522,600	5,561,200	5,107,800	4,424,000	3,777,000			3,378,600	4,236,000	3,205,700	2,712,100	
12	6,981,100	6,657,300	5,708,900	5,249,100	4,562,000	3,907,100			3,487,500	4,338,000	3,304,200	2,804,200	
13	7,116,800	6,793,000	5,850,100	5,390,400	4,700,000				3,596,400	4,442,000	3,402,700	2,896,300	
14		6,941,500	6,031,700	5,531,700	4,838,000				3,705,300	4,544,000	3,501,200	2,988,400	
15			6,182,900	5,672,000					3,814,200	4,647,200	3,599,700	3,080,500	
16									3,923,100		3,698,200	3,172,600	
17									4,032,000		3,796,700	3,264,700	
18									4,140,900		3,895,200	3,356,800	
19									4,249,800		3,993,700	3,448,900	
20									4,358,700			3,541,000	
21									4,467,600			3,633,100	
22									4,576,500			3,725,200	
23									4,685,400				
24									4,794,300				
25									4,903,200				
26									5,012,100				
27									5,121,000				

비 고

[출처:군인 - 위키백과, 우리 모두의 백과사전 (wikipedia.org)]

## 데이터 사이언티스트

데이터 사이언티스트는 데이터를 관리하고 분석하여 비즈니스 문제를 해결하기 위한 다양한 기술 및 도메인 기반 기술을 필요로 하는 직업



경영/비즈니스 직군			개발 직군		
	경영지원	데이터 분석가	데이터 엔지니어	데이터 사이언티스트	백엔드 개발자
초봉	2904만	3357만	3391만	3509만	3290만
5년차	4150만	5051만	5148만	5322만	4841만
10년차	6375만	7231만	7907만	8106만	7179만

[출처:데이터 사이언티스트란 무엇입니까? | 팀코 소프트웨어 (tibco.com)]

## 1. INTRO

# AI란 무엇인가?!

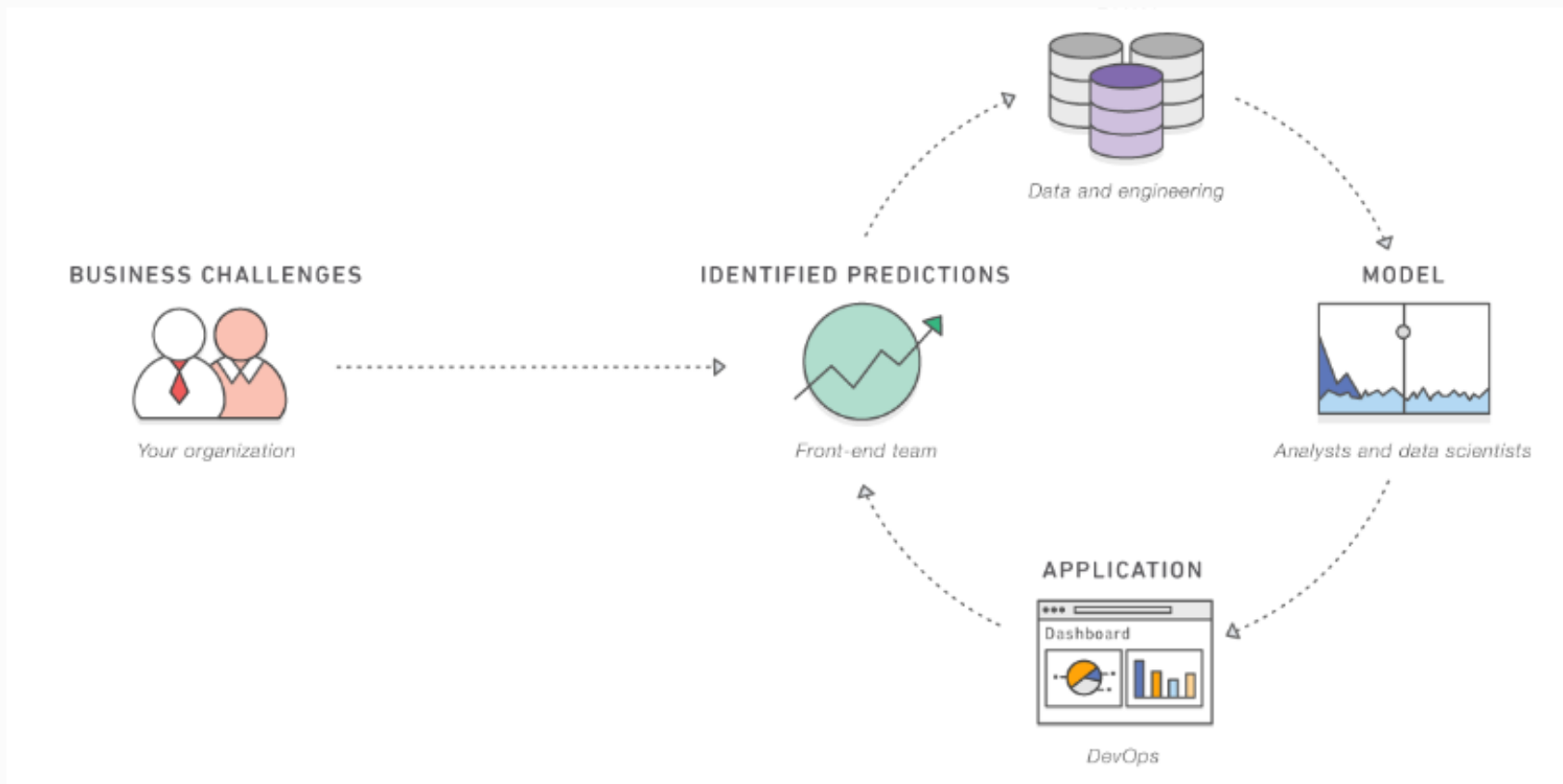


엄마



## 1. INTRO

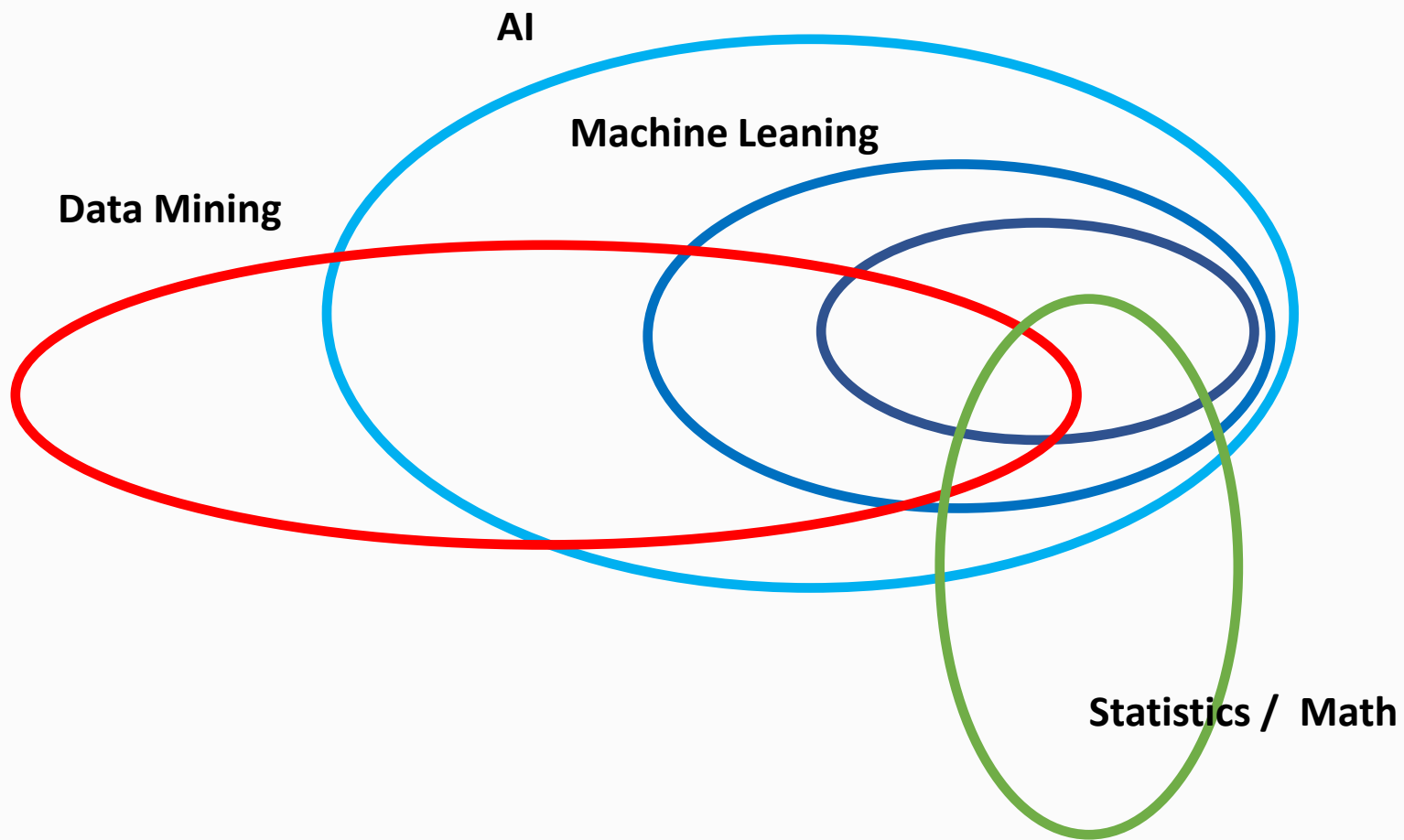
# AI란 무엇인가?!



[출처 : Amazon AI]

## 1. INTRO

# AI란 무엇인가?!







## 국방 AI 관련 사업 소개

---

국가 10개 필수전략기술  
과학기술사업소개  
국방 AI사업

## 2. AI프로젝트 사례

# 국가 10개 필수 전략 기술

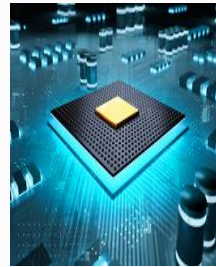
1.



인공지능



사이버 보안



반도체/디스플레이



첨단로봇/제조



5G/6G



이차전지



양자



첨단 바이오



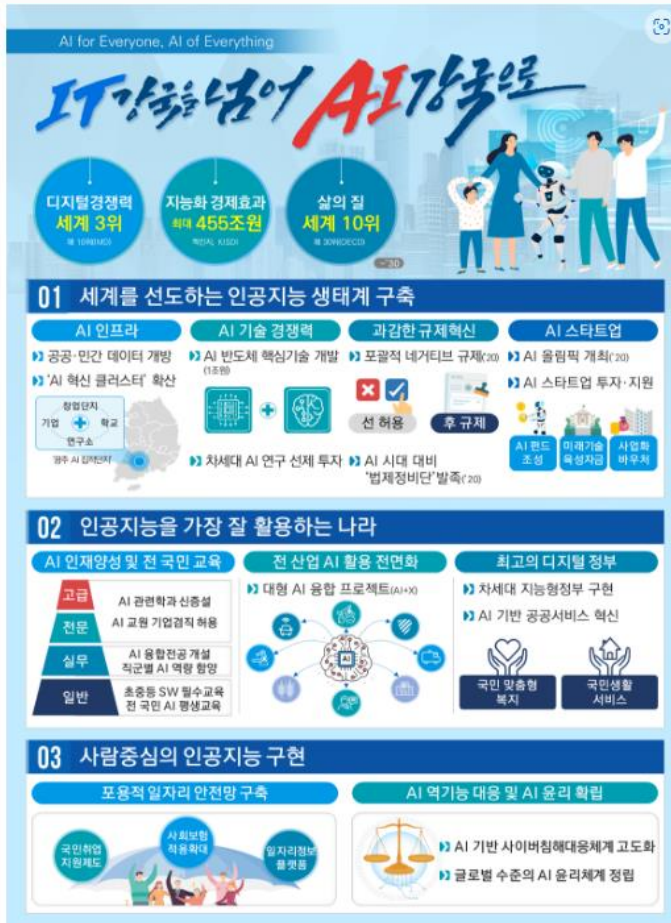
수소



우주/항공

## 2. AI프로젝트 사례

# 국가 10개 필수 전략 기술

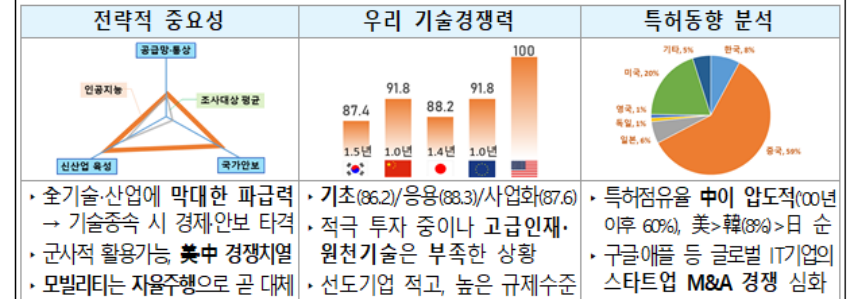


[출처: 인공지능 국가 전략 발표(19. 12. 17)]

### (예시) 인공지능 기술 진단 및 육성·보호 전략(안)

#### 1. 인공지능 경제·안보 패권경쟁 핵심기술, 시급한 경쟁력 확보 필요

◇ **분석·진단** 우수 민간역량 활용, R&D투자 및 인력육성으로 격차추격 진력 필요



· 디지털전환으로 글로벌시장 확대(연평균 약 40% ↑) · 자국중심 생태계 강화 **인공지능 국가주의** 확산

· 미국중심 AI안보협약체 등 **기술협력 기회** 기회 위험 · IT기업의 M&A를 통한 자율주행 시장진출

· 디지털 뉴딜을 통해 데이터네트워크 등 **강점** 약점 · 데이터규제 인프라 등 **스케일업 환경 열세**

· **AI 자율주행 생태계 및 인프라 투자 급증** · 자율주행 **인사·판단·SW** 핵심부품 해외의존

· **민간 AI역량**(IT대기업), 자율주행 **통신인프라 강점** · **원천기술·전문인력 부족**(해외인재 유입요인 한계)

#### < 기존 정책지원 >

- R&D투자확대: 원천기술, AI+X 자율주행 등
- 인프라기업 생태계: 디지털뉴딜 통한 DNA 활성화/스타트업 지원 자율주행통신 실증인프라 등
- 인력양성: 민간 협력 SW 인재양성 지원

#### < 보완방향 >

- 민간지원: AI기반 민간서비스 활성화 대응량 AI인프라 구축, 자율차 핵심기술개발 지원
- 공급망지원: AI반도체 인자센서 등 HW 개발
- 통상지원·보호: M&A 지원 및 기술보호

◇ **육성·보호** 민간·공공 역량결집 위해 AI·자율주행 투자·인프라 확충 및 제도개선

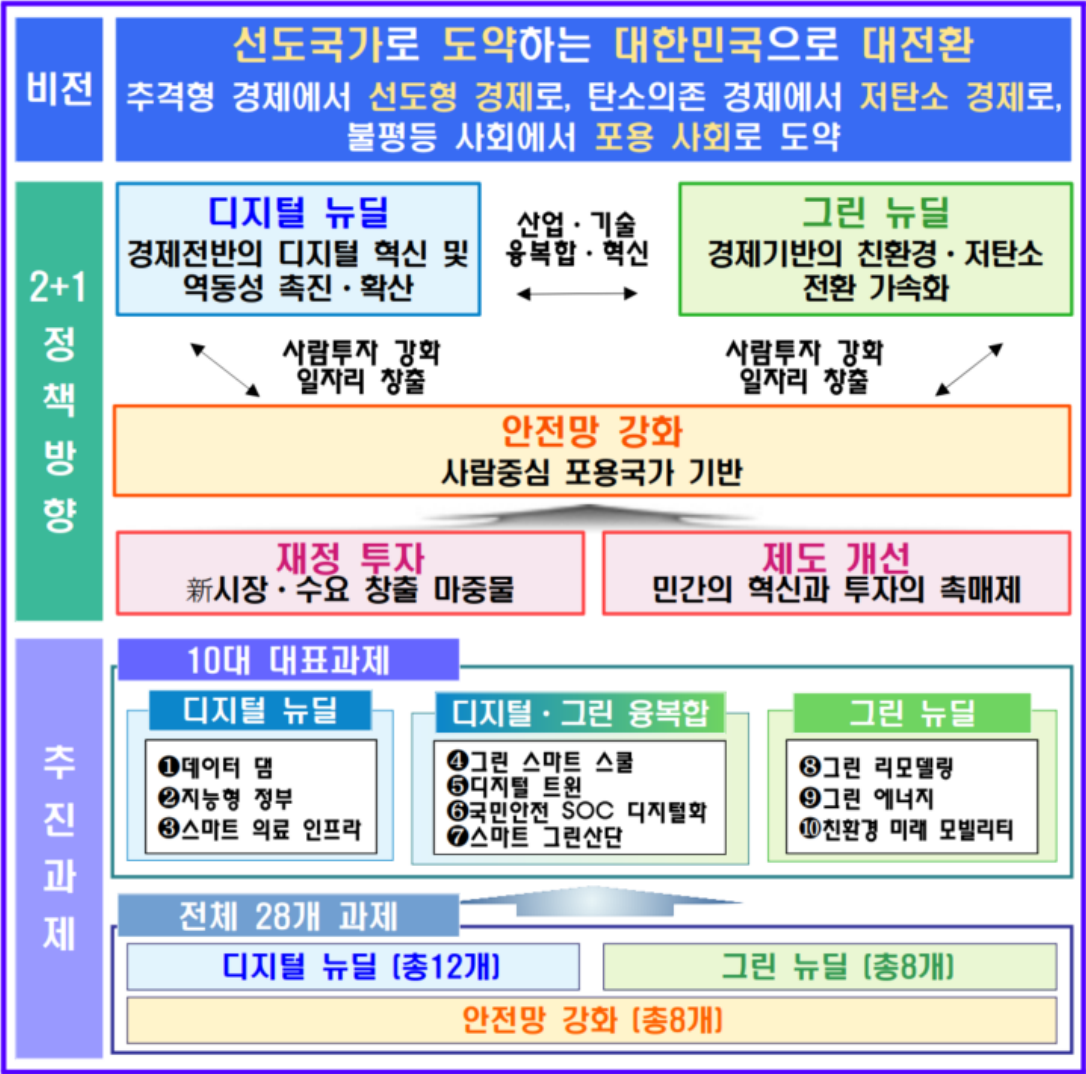
- (투자확대) 머신러닝 원천기술(학습량 개선 등 '30년까지 5개 이상 최고수준 확보) 및 자율주행 통신시스템, 차량용 반도체·센서·SW 등 핵심기술 투자 확대
- (인프라·민간지원) 민간의 AI컴퓨팅 시설투자 세제지원, 거대 AI 공공 인프라 구축·개방, 자율주행통신 도로인프라 실증 등을 통해 민간역량 강화 지원
- (법·제도 개선) AI서비스 활성화, 자율주행 실증·상용화를 위한 법·제도 개선  
\* 제3자 데이터 접근성 완화에 필요한 윤리 가이드라인 개선 자율차 규제로드맵의 단계별 제도개선 산속 이행
- (통상·협력) 신속한 선도기술 확보를 위해 해외 우수스타트업 M&A를 적극 지원하고, 美 주도의 AI안보협약체 참여, 기술협력 등 전략적 공조·협력 강화
- (인재확보) 산학 프로젝트를 통한 고급인재 양성(AI·데이터 활용, 자동차·IT 융합 등) 확대 및 해외기관과의 AI 핵심기술 공동협력 연구를 통한 인적교류 추진

## 2. AI프로젝트 사례

# 과학기술 사업 소개



[주관 : NIA 데이터 구축 사업]

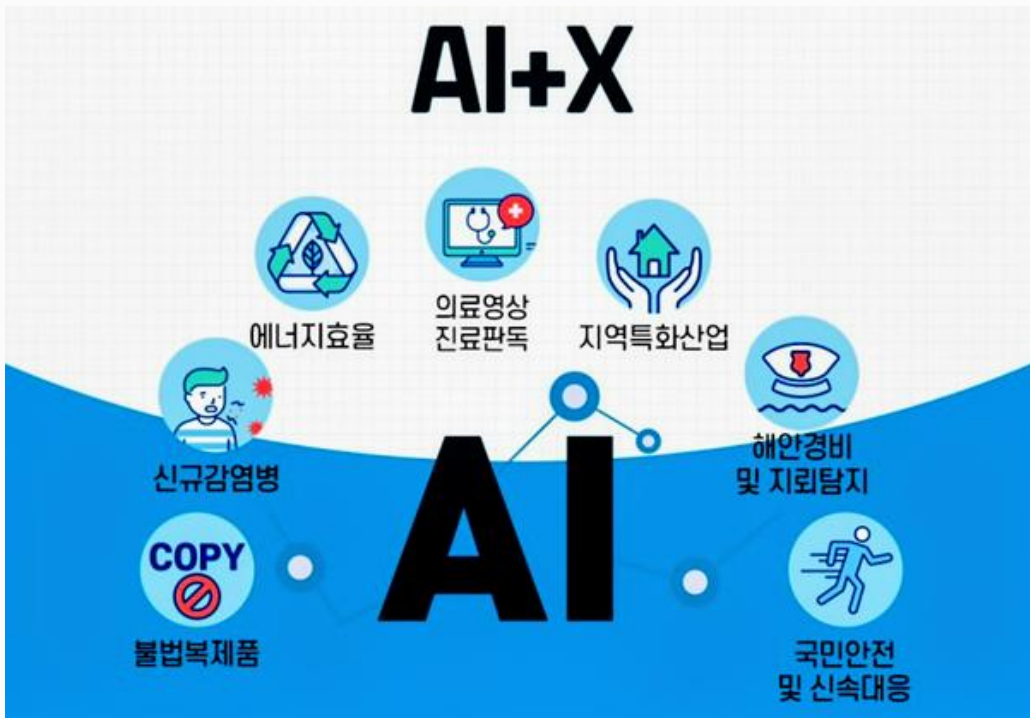


[출처 : 한국판 뉴딜 종합계획(20. 7. 16.)]



## 2. AI프로젝트 사례

# 과학기술 사업 소개



[주관 / 사업명 : NIPA / AI+X 사업]

분야	사업(과제) 내용	기간
안전·국방	① (신규) <b>화학물질 화재사고 대응</b> (부처협업 인공지능 확산)	'22~'24
	② 서반·차량 시범 등 <b>해안경계</b> 지원(인공지능(AI)+엑스(X))	'20~'23
	③ <b>지뢰탐지</b> 인공지능 개발·실증(인공지능(AI)+엑스(X))	'20~'23
	④ <b>지하공동구 안전 관리</b> (인공지능 기반 시설물 지능형관리)	'20~'24
행정	⑤ (신규) <b>재정·경제정책 분석·추론</b> (정보통신기술융합산업혁신기술개발)	'22~'26
	⑥ 세관 통관 <b>불법복제품 판독</b> (인공지능(AI)+엑스(X))	'20~'23
	⑦ <b>출입국 관리 시스템</b> 고도화(인공지능식별추적)	'19~'22
제조	⑧ <b>지역특화산업 기업</b> 인공지능 솔루션 개발·도입 지원(인공지능+엑스)	'20~'23
	⑨ 산업단지 <b>공장 에너지 효율화</b> (인공지능(AI)+엑스(X))	'20~'23
기타	⑩ (신규) <b>산림해충 방제</b> 지원(부처협업 인공지능 확산)	'22~'24
	⑪ CCTV 기반 미아·치매노인 등 <b>실종자 탐색</b> (인공지능(AI)+엑스(X))	'20~'23
	⑫ <b>구강보철물 설계, 엑스레이 보안검색</b> 등(민간지능정보서비스)	'17~'22
	⑬ <b>판교 인공지능 제품·서비스 실증 인프라</b> (인공지능 기술실증 가뮈터)	'21~'23

자료: 과기정통부

[AI+X 융합 사업 과제 목록]

## 2. AI프로젝트 사례

# 과학기술 사업 소개

1. Army TIGER란 무엇인가?

### II. Army TIGER 개념

II-3. 전력체계

Army TIGER 3대 전투체계 중심으로 제대 및 기능별 패키지화하여 전력 구축



기동화

"더 빨라진다"

모든 제대 기동수단 확보  
기동능향에 탄력체계를 결합



지능화



네트워크화

< 지능형 스마트 부대 기본 개념 >



[육군 : 지능형 스마트 부대 기본개념]



[공군 : 지능형 스마트 비행단]



[해군 : 스마트 군수사]

### ① Army TIGER 기반전투체계

모든 제대 기동화, AI 기반 의사결정, 모든 전투플랫폼이 초연결된 첨단과학기술을 접목한 미래 지상전투체계

[육군 : 아미타이거 4.0]

### ②

현용전 중심의



## 2. AI프로젝트 사례

# 국방 AI사업 사례

### AI+X 지뢰탐지 시스템(63억)

○ AI 융합 지뢰탐지시스템은 AI 기술로 GPR(지표투과레이더) 이미지를 판독해 지뢰 여부, 지뢰 종류 판단 등 고수준의 분석 기능을 제공하는 시스템

○ AI 기술로 지뢰뿐만 아니라 지하매설물을 효과적으로 탐지하고 정밀분석해 제거 방법까지 추천



## 2. AI프로젝트 사례

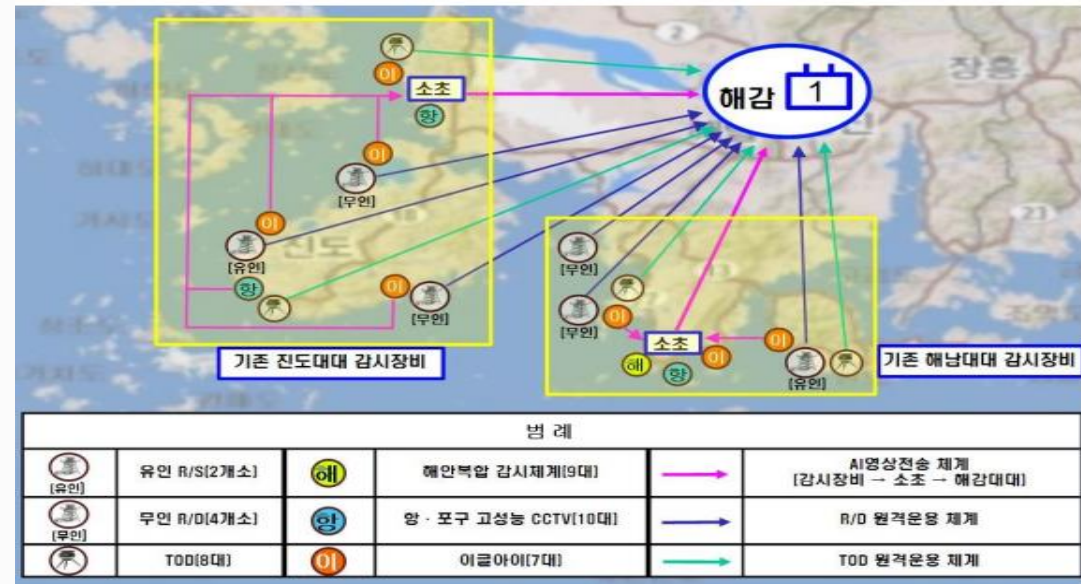
# 국방 AI사업 사례

### AI+X 해안 경계 시스템(160억)

○ 국방개혁 2.0에 따른 병력감축에 대비해 효율적인 감시체계 구축과 운영이 필요한 상황에서, 현 인력위주의 감시장비 운용을 지능화된 시스템(감시장비 통합운용+인공지능분석+자동화)으로 전환해야 할 필요

○ 실제 소초의 영상감시 및 신호탐지 장비와 연계한 시제품을 개발하고, 현장시범 운용을 통해 고도화

○ 국방부에서 추진하는 '해·강안 과학화경계사업'과 연계해 해안경비에 운영 중인 각종 장비에 통합운용개념을 적용하는 기술을 구현하고, 군에서 운용 중인 해안소초, 레이더기지에 적용 운용



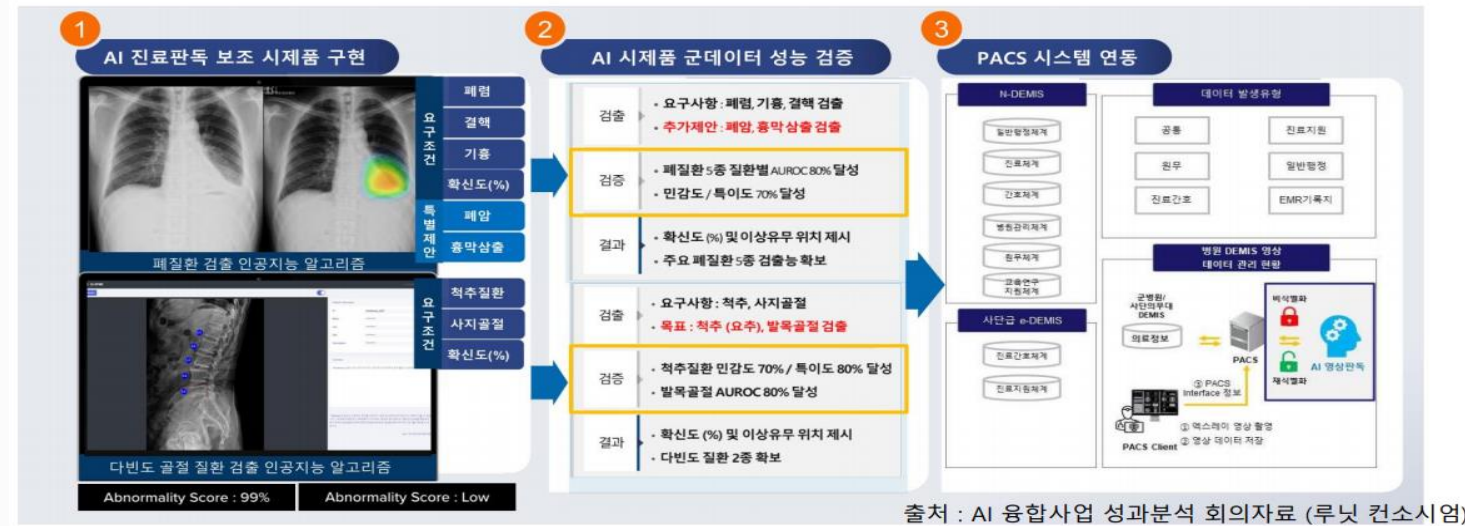
[출처 : 국방 AI융합사업 성과와 발전방향(김세용)]



# 국방 AI사업 사례

- 군이 보유한 대규모 의료데이터와 AI기술을 융합하여, AI기반 진료판독 지원시스템 개발 및 시범적용 추진

- 심평원과 의료기관이 보유한 의료영상 데이터를 기반으로 AI 융합 의료 진료지원 및 심사지원을 통해, 의료 진단 및 심사업무를 효율화하고 국내 의료 AI 기업의 기술 경쟁력 강화



출처 : AI 융합사업 성과분석 회의자료 (루닛 컨소시엄)

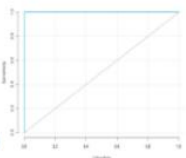
- 표준진단방식 대비 유의미한 정확도 개선
  - 폐질환 비영상전문원: (민감도) 69.9% (특이도) 90.1%
  - 인공지능 판독 보조: (민감도) 83.5% (특이도) 92.4%



논문출처 : Development and Validation of a Deep Learning-Based Automated Detection Algorithm for Major Thoracic Diseases on Chest Radiographs. JAMA Network Open 2019

- **진료서비스 품질 및 치료 결과 극대화, 비용 최소화**
- 전문인력 역량이 기본적이고 반복된 업무 소모되는 것 최소화
- 전문 의의 지식과 경험이 필요한 영역 집중

- 대상자 : 19,685명 결핵 무증상 군인병사 (실제 결핵 확진자 5명)
- 검증데이터 : 20,135 개 흉부 엑스레이 영상 (2013 년 - 2015년)
- 검증 질환 : 활동성 폐결핵
- 표준진단법 : 영상의학전문의 단독 민감도 80%
- 인공지능 결핵 의심 판독케이스 : 28 케이스
- 검증결과 : AUROC 0.99  
(28명 중 5명 실제 결핵 환자 모두 검출)



논문출처 : Deep-learning Based Automated Detection Algorithm for Active Pulmonary Tuberculosis on Chest Radiographs: Diagnostic Performance in Systematic Screening of Asymptomatic Individuals (European Radiology, accepted 2020)

## 2. AI프로젝트 사례

# 국방 AI사업 사례

### ■ DNA기반 국방디지털 혁신 기술개발 사업(332억)

○ 실시간 정보공유를 통한 국방모바일 환경 신뢰 연동기술 및 보안 기술을 개발 하여 이동형 모바일 환경하 인공지능을 활용한 경계감시 시스템 기술개발

○ 국방 ICT단 : IITP + KIDA 협력하여 국방 ICT의 R&D 전문분야 집행 기관  
\* 정무적으로 의의가 큼

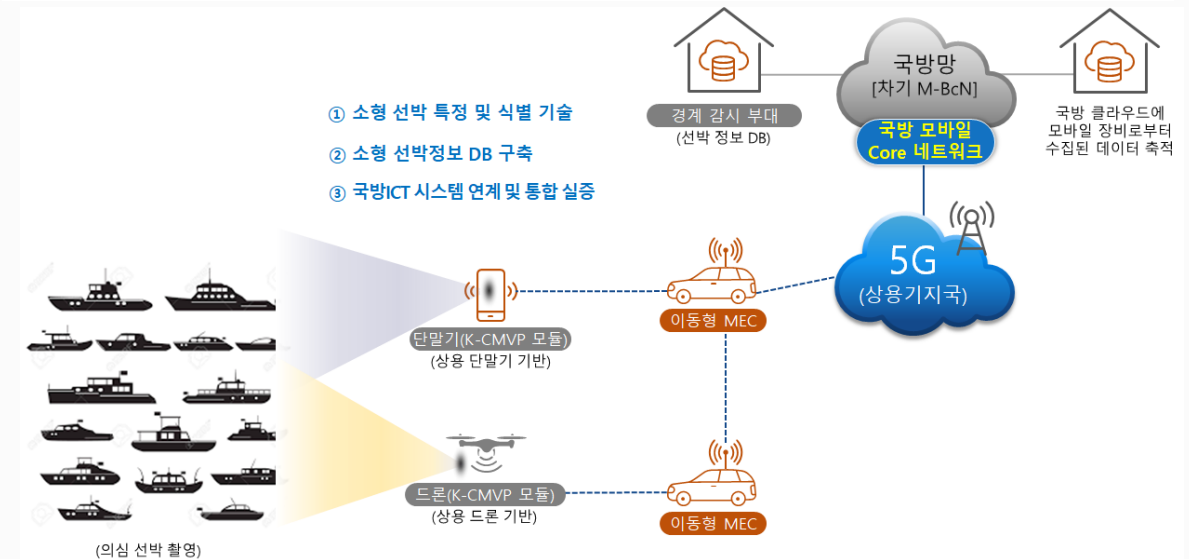
○ 주요내용

- ① 선박식별체계를 모바일 기반으로 소형선박 특정 및 식별
- ② 모바일 기반 소형 선박정보 DB구축
- ③ 국방 ICT 시스템 연계 및 통합 실증

### □ DNA기반 국방디지털 혁신 기술개발사업 지원내용

(단위 : 억원)

부처	번호	세부 사업명	내역 사업명	과제명	총 수행 기간	'22년 (총) 출연금	공모 방식	연구 단계 (TRL)	주관 기관	공모 일정
과기부	1	DNA기반 국방디지털 혁신 기술개발	DNA기반 국방디지털 혁신 기술개발	실시간 정보공유를 위한 국방 모바일 환경 신뢰 연동기술개발	4년	40.8 (204)	지정 공모	개발 (4~7)	제한 없음	'21.12.29. ~'22.2.8.
국방부	2	국방ICT융합 (DNA기반 국방디지털 혁신 기술개발)	국방ICT융합 (DNA기반 국방디지털 혁신 기술개발)	이동형 모바일 환경 인공지능을 활용한 경계감시 시스템 기술개발	4년	18 (90)	지정 공모	개발 (4~7)	제한 없음	'21.12.29. ~'22.2.8.
	3	국방ICT융합 (DNA기반 국방디지털 혁신 기술개발)	국방ICT융합 (DNA기반 국방디지털 혁신 기술개발)	국방정보통신망-상용망(5G) 연동을 위한 보안 기술개발	4년	15 (75)	지정 공모	개발 (4~7)	제한 없음	'21.12.29. ~'22.2.8.



[출처 : IITP]

## 2. AI프로젝트 사례

# 국방 AI사업 사례

### | 육군 병영관리 프로그램(육군 분석평가단)

○ 군에서 보유한 개인 데이터를 토대로 개인별 사고위험성을 분석하여 개인이 발생할 내재된 요인을 지휘관(자)가 관리에 용이할 수 있도록 의사결정을 지원해주는 과학적 식별도구

○ 데이터는 000,000,000의 결합으로 구성되어 있으며, 부대지휘관에 일정한 데이터 변동에 따라 정보 지원



[출처 : 마이너리티 리포트(영화)]

## 2017년 제10회 통계세미나 개최 안내

통계연구소에서는 다음과 같이 통계 세미나를 개최하오니 많은 참여 바랍니다.

일시: 2017년 12월 19일 (화) 오후 5시

장소: 고려대학교 정경관 618호 최고위과정실

### 다양한 Classification 기법을 활용한 신개인안전지표 모형개발

〈개요〉

아전에 있는 지휘관들은 부대관리에 대하여 부담을 가지고 작전, 교육훈련 등의 전반적인 업무를 하고 있는 실정이다. 이러한 부대관리 중 병력관리에 대한 노력을 많이 기울이고 있는 실정이고, 과학적 식별도구나 간부들의 면담, 전문상담관에 의한 면담, 병력들의 가족이나 친구들의 정보공유 등의 다각적인 정보획득과 관리의 노력을 기울이고 있어 자살 등의 사고들이 감소하도록 노력을 하고 있다.

그러나 사회가 변화함에 따라 기존과 달리 어떤 한가지의 특별한 특징으로 병사 개인의 문제점을 단정할 수 없으며 복합적이고, 다양한 이유로 개인의 사고가 발생하고 있는 실정이다. 또한, 과학적 식별도구의 다양화로 인해 지휘관들이 너무나 많은 정보를 복합적으로 판단하기가 제한되어 이를 종합적으로 판단하기 위한 정보판단지원 모형이 절실한 실정이다.

이를 위하여 육군에 있는 인원 중에 1999개의 샘플데이터를 가지고 데이터 마이닝 기법을 이용하여 분석을 실시, 비교적 지휘관의 병력관리에 있어 판단을 용이하게 하였다. Classification기법 5가지로 분석 후 Voting으로 최종 분류를 하는 모형을 개발하였다. 이 모형은 정확도 97%, 민감도 90%, 특이도 99%이상으로 분류 가능한 기능을 보이고 있다.

이 논문은 이러한 모델의 방법론 및 성능에 대한 소개에 대한 내용에 대해서 주로 언급하였다.

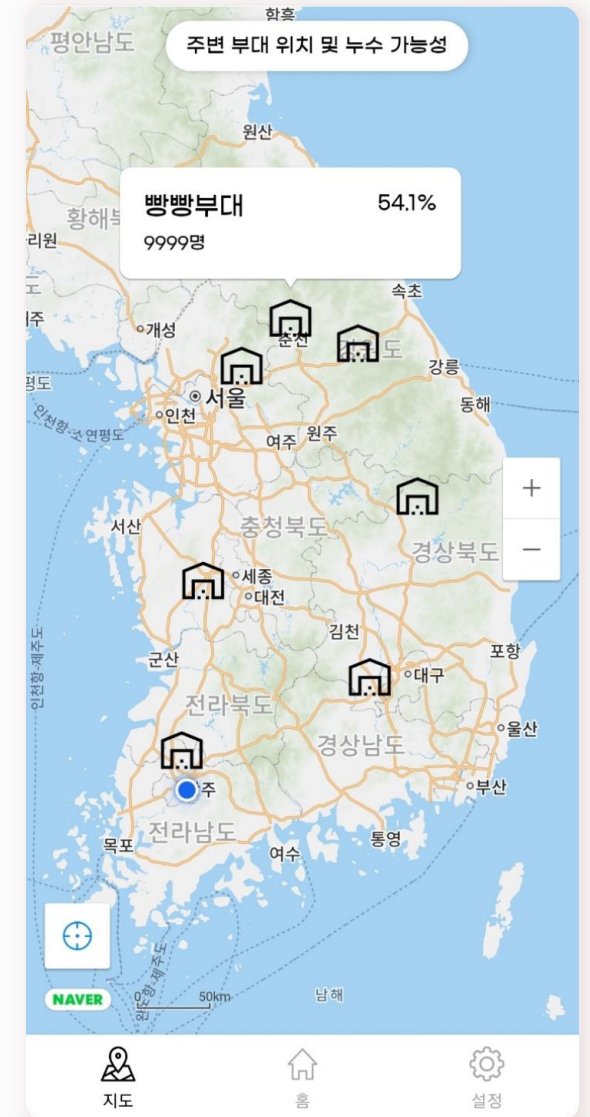
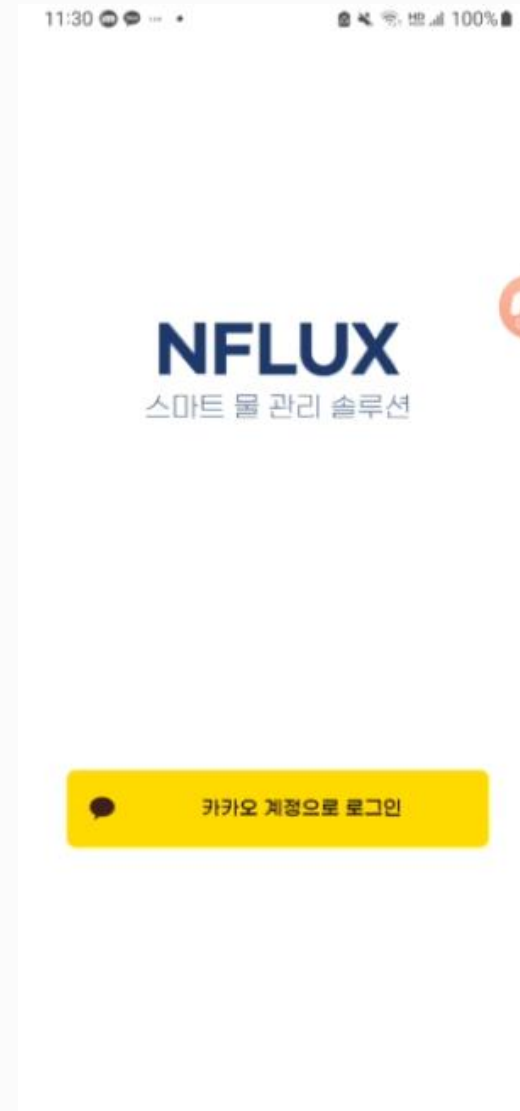
고려대학교 통계연구소

## 2. AI프로젝트 사례

# 국방 AI사업 사례

### | 스마트 물 관리 솔루션(육군 미래혁신연구센터)

- 군이 보유한 수도요금의 데이터를 통해 연간 약 1000억원의 수도요금 중 160억원이 누수되고 있는 현상을 추정
- 한국환경공단과 현장실사를 하여 누수 판단 2개를 부대를 현장실사를 한 결과 누수부대 / 누수량 / 누수금액까지 일치
- 각 부대별로 예상되는 적정사용량의 범위를 벗어날 경우에 이를 워닝하여 진단 해 주는 시스템



[출처 : 한컴엔플렉스]

## 2. AI프로젝트 사례

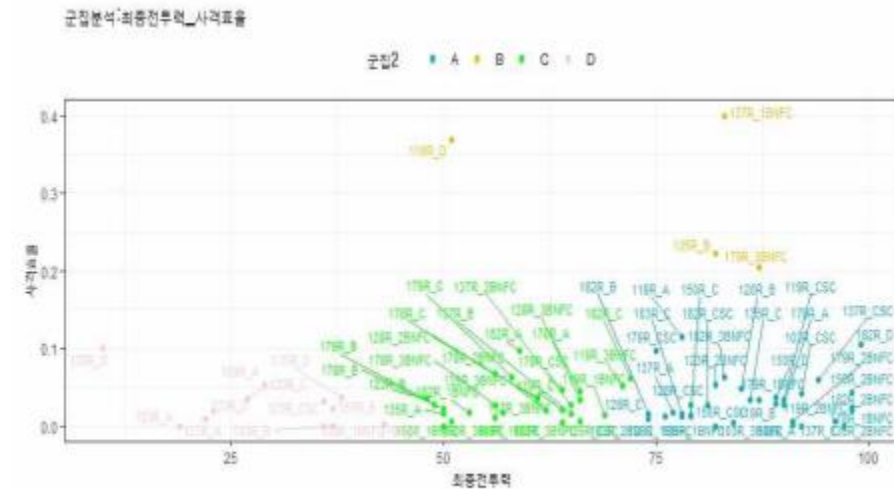
# 국방 AI사업 사례

### ■ KCTC 부대 승리요인 분석(육군 분석평가단)

- 약 10년간 대대급에서 실시 했던 DB를 분석하여 어떠한 원인이 전쟁의 승리할 수 있는 요인인가에서 분석실시
- 전쟁의 승리라는 조작적 정의부터 시작(도메인의 영역)
- 방향성과 답이 있는 데이터 분석과 도출 필요(일관성 있는 데이터 구축의 필요성)

<표 2-1> 세계의 과학화전투훈련 센터[11]

구분	미국			한국	이스라엘	독일	일본
	NTC	JRTC	OMCT				
위치	California	Louisiana	Maryland	Inje	Negev	Magdeburg	Fuzi
면적	55×55km	20×20km	14×14km	18×35km	25×35km	18×35km	4×4km
훈련규모	여단급	여단급	대대급	여단급	여단급	대대급	중대급
훈련방식	전문대항군	전문대항군	전문대항군	전문대항군	훈련부대간 쌍방교전	훈련부대간 쌍방교전	훈련부대간 쌍방교전
센서	29종	-	-	51종	11종	11종	9종



<그림 4-11> 사격효율-최종전투력을 이용한 군집분석

[출처: KCTC여단급 훈련 빅데이터 분석 및 방법론 연구('20)]



# 데이터 사이언티스트의 미래



데이터 사이언티스트 전망



### 3. 데이터 사이언티스트의 미래

## 성장 가능성의 수요

### 대학별 AI / 데이터학과 신설 추세 급증

컴퓨터공학부, 전산학부, 계산공학 등 AI / 데이터 학과로  
학과명 변경 추진

### 경쟁률 급증

최소 4~15:1.까지 많은 경쟁률로 입시 자체가 치열

### 대학가 AI·빅데이터학과 신설 붐

연대·이대 등 전국 49개대  
올해 입시서 2628명 선발

국민일보 기자 | 입력 : 2021.08.02 17:51:53 수정 : 2021.08.02 17:57:44

1

학령인구 감소 여파로 대학의 학생 모집이 쉽지 않은 상황에서 인공지능(AI) 관련 학과를 신설하는 대학이 늘고 있어 주목된다. 정부가 편입학 여석 등을 활용해 첨단 기술 분야 정원을 늘릴 수 있도록 대학에 길을 열어주면서 대학들이 AI는 물론, 빅데이터(데이터 사이언스), 바이오 메디컬 등 전문 인재 양성에 팔을 걷어붙인 모양새다.

2일 중화교육진흥교육이 2022학년도 대학별 전형 계획을 취합한 결과, 올해 전국에서 AI 관련 학부·학과 신설을 선발하는 대학은 총 49곳으로 2628명(이하 정원 내 기준)을 모집한다. 전년도 36개 대학에서 1978명을 선발했던 것과 견줘 보면 관련 정원이 32.9% 확대됐다.

올해 2022학년도 대입을 통해 처음으로 AI 관련 학부·학과 신입생을 선발하는 대학은 서울권의 연세대(20명), 이화여대·경희대(40명), 동국대(78명), 국민대(50명), 삼육대(100명)를 비롯해 강남대, 강원대, 금오공과대, 대전대, 동양대, 동의대, 제주대, 한국교통대, 한국산업기술대, 한국항공대 등 16곳이다. 지난해 치러진 2021학년도 대입부터 AI 학부·학과를 운영하고 있는 대학으로는 한양대(메리카-36명), 숭실대(55명), 중앙대(40명), 서울시립대(20명), 전남대(100명), 충북대(40명) 등이 있다.

학과명 ▲	대학명 ▲	지역	입학 정원	2022경쟁률		2022 입시결과	비고 분석
수시	정시						
AI·SW계열	한신대학교 [본교]	경기	216	-	-	입시결과	비고
AI · 데이터공학부	한국교통대학교 [본교]	충북	50	5.59	4.29	입시결과	비고
AI · 빅데이터학과	순천대학교 [본교]	충남	40	3.43	3.77	입시결과	비고
AI · 빅데이터학과	우송대학교 [본교]	대전	40	5.35	3.67	입시결과	비고
AI · 소프트웨어학부(소프트웨어전공)	가천대학교 [본교]	경기	100	18.62	6.3	입시결과	비고
AI · 소프트웨어학부(인공지능전공)	가천대학교 [본교]	경기	150	16.65	7.37	입시결과	비고
AI · 전기공학과	배재대학교 [본교]	대전	-	-	-	입시결과	비고
AI · 컴퓨터공학과	영산대학교 [본교]	경남	20	3.47	0.11	입시결과	비고
AI디자인학과	국민대학교 [본교]	서울	25	22.9	6	입시결과	비고
AI모빌리티공학과	아주대학교 [본교]	경기	40	-	-	입시결과	비고
AI미디어학과	경성대학교 [본교]	부산	30	-	-	입시결과	비고
AI반도체융합전공	한경대학교 [본교]	경기	30	-	-	입시결과	비고
AI반도체융합학부	한경대학교 [본교]	경기	-	-	-	입시결과	비고
AI빅데이터공학과	대구가톨릭대학교 [본교]	경북	24	-	-	입시결과	비고
AI빅데이터융합경영학과	국민대학교 [본교]	서울	70	10	8.72	입시결과	비고

총 47건이 있습니다.

학과명 ▲	대학명 ▲	지역	입학 정원	2022경쟁률		2022 입시결과	비고 분석
수시	정시						
IT금융학과	전주대학교 [본교]	전북	35	2.13	2.11	입시결과	비고
경제·정보통계학부	강원대학교 [본교]	강원	79	7.35	5	입시결과	비고
경제통계학부	고려대학교(세종) [본교]	세종	52	5.9	6.39	입시결과	비고
데이터사이언스전공	동덕여자대학교 [본교]	서울	50	5.43	7.9	입시결과	비고
데이터사이언스학과	제주대학교 [본교]	제주	41	3.75	2.33	입시결과	비고
데이터사이언스학부	연세대학교(미래) [본교]	강원	30	4.29	4.42	입시결과	비고
데이터정보과학부	부경대학교 [본교]	부산	45	9.1	5	입시결과	비고
데이터정보학과	평택대학교 [본교]	경기	41	3.47	4	입시결과	비고
빅데이터사이언스학부	고려대학교(세종) [본교]	세종	55	6.56	7.47	입시결과	비고
빅데이터융합학과	전남대학교 [본교]	광주	40	10.44	3.93	입시결과	비고
빅데이터융통계학과	경성대학교 [본교]	부산	40	3.05	1.55	입시결과	비고
수리통계데이터사이언스학부(수학,핀테크)	성신여자대학교 [본교]	서울	-	5.13	4.18	입시결과	비고
수리통계데이터사이언스학부(통계학,빅데이터사이언스)	성신여자대학교 [본교]	서울	-	5.78	3.71	입시결과	비고
수학통계학과	세종대학교 [본교]	서울	46	-	-	입시결과	비고
응용통계학	한신대학교 [본교]	경기	-	-	-	입시결과	비고
데이터사이언스	한신대학교 [본교]	경기	-	-	-	입시결과	비고
데이터사이언스전공	동덕여자대학교 [본교]	서울	50	5.43	7.9	입시결과	비고
데이터사이언스전공	숙명여자대학교 [본교]	서울	40	12.33	5.17	입시결과	비고
데이터사이언스학과	강릉원주대학교 [본교]	강원	23	2.14	1.88	입시결과	비고
데이터사이언스학과	제주대학교 [본교]	제주	41	3.75	2.33	입시결과	비고
데이터사이언스학과	가톨릭대학교 [본교]	경기	37	9.52	6	입시결과	비고
데이터사이언스학과	서울여자대학교 [본교]	서울	40	8.55	6.58	입시결과	비고
데이터사이언스학과	세종대학교 [본교]	서울	40	12.81	7.64	입시결과	비고
데이터사이언스학과	인하대학교 [본교]	인천	50	7	6.47	입시결과	비고
데이터사이언스학과	청주대학교 [본교]	충북	40	-	-	입시결과	비고
데이터사이언스학과(인문)	이화여자대학교 [본교]	서울	-	-	-	입시결과	비고
데이터사이언스학과(자연)	이화여자대학교 [본교]	서울	-	-	-	입시결과	비고
데이터사이언스학부	연세대학교(미래) [본교]	강원	30	4.29	4.42	입시결과	비고

### 3. 데이터 사이언티스트의 미래 성장 가능성의 수요

#### 데이터 사이언스

데이터를 수집/분석/처리하여 유의미한 정보를  
추출하고 활용하는 과학적 방법론, 프로세스,  
시스템 등을 포함하는 학제 간 연구 분야.

#### 데이터 사이언티스트

데이터 사이언티스트  
데이터 분석가  
데이터 기획자

직무명	설명
데이터 아키텍트 (DA, Data Architect)	<ul style="list-style-type: none"> <li>전사적 관점의 데이터 기반 IT 정책, 표준화, 구조, 설계 및 이행</li> <li>개념적, 논리적, 물리적 데이터 설계 및 관리 체계 수립 (예시) 데이터 아키텍트(DA), 데이터 모델러, 데이터 웨어하우스 아키텍트</li> </ul>
데이터 개발자 (Data Developer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터(DB)를 활용하여 서비스 개발을 하는 직무</li> <li>데이터 활용 및 서비스 제공을 위한 API 개발</li> <li>QA 및 오픈 라이브러리 활용 및 개발</li> <li>빅데이터 처리를 통한 응용 솔루션 개발 업무</li> </ul>
데이터 엔지니어 (Data Engineer)	<ul style="list-style-type: none"> <li>데이터 성능, 서비스, 제품에 대한 기술지원자, 제품 개발자, 유지보수</li> <li>머신러닝 모델 학습 및 배포, 도메인 지식 기반 데이터 전처리·추출 업무</li> <li>대용량 처리가 가능한 데이터 파이프라인 및 플랫폼 설계 및 구축</li> <li>(빅)데이터를 저장·처리·관리하거나 프로그램 개발</li> <li>로그, 크롤링 자동화 등 (빅)데이터 수집 환경 구축</li> <li>기계 학습용 데이터 생성·활용을 위한 참조구현 구축</li> <li>데이터 구분·선별, 데이터 결합 및 포맷 변형 (예시) 데이터 엔지니어, 백엔드 엔지니어, 풀스택 엔지니어, 데이터 플랫폼 및 시스템 엔지니어, 머신러닝 엔지니어, 피쳐 엔지니어 직무 포함</li> </ul>
데이터 분석가 (Data Analyst)	<ul style="list-style-type: none"> <li>정형·비정형 데이터를 식별·관리·조작·분석하여 기업 경영의 의사결정에 활용할 수 있도록 자료를 만들어내는 직무</li> <li>통계, 머신러닝, 인공지능 기반 데이터 분석, 분석결과 시각화 업무</li> <li>다양한 분석기법을 활용하여 데이터가 보여주는 현상을 해석하고 그 원인을 분석해 정보를 얻는 업무</li> <li>핵심 비즈니스를 파악하고 개선하기 위한 실험 설계, 데이터 분석하여 결과를 도출하는 업무</li> <li>마케팅조사, 사회여론조사 등 조사 데이터를 분석하여 정보를 얻고 인사이트를 도출하는 업무</li> <li>서로 다른 이종데이터 매쉬업과 가명정보 결합을 통해 데이터를 분석하는 업무</li> </ul>
데이터베이스관리자 (DBA, Database Administrator)	<ul style="list-style-type: none"> <li>요구사항 기반으로 데이터 관리 체계를 검토·개선·관리하는 업무</li> <li>데이터(DB) 구성, 변경, 용량, 성능, 가용성(백업, 복구), 보안, 장애, 문제관리 등 운영시스템 관리 업무</li> <li>외부 기관과 데이터를 송수신하는 체계를 수립하고, 물리적 보안 및 정보 보호 기능을 운영하는 업무</li> </ul>
데이터 과학자 (Data Scientist)	<ul style="list-style-type: none"> <li>조직 내외부 데이터의 관리·활용·분석 체계를 새롭게 만들고, 프로세스 혁신 및 신제품 개발, 마케팅 전략 결정 등의 의사결정을 이끌어내는 직무</li> <li>(빅)데이터에서 데이터 간 관계, 패턴, 규칙 등을 찾아내 모형화하고 이에 적용하는 알고리즘을 개발하는 업무</li> <li>AI 모델 설계 및 실무 적용, AI 최신 기술 연구와 구현 및 적용 업무</li> </ul>
데이터 컨설턴트 (Data Consultant)	<ul style="list-style-type: none"> <li>상승투입, 데이터마케팅, 데이터 기반 문제해결 등을 총칭하는 데이터 컨설팅 직무</li> <li>빅데이터 분석을 토대로 기업이 앞으로 나아갈 방향, 해결책 등을 제시하는 업무</li> </ul>
데이터 기획자	<ul style="list-style-type: none"> <li>정제된 DB 및 비정제 영상·이미지·음성, 데이터 관련 제품·서비스 기획과 판매를 위한 데이터 상품 구성</li> <li>데이터 활용·분석 등을 위한 데이터 큐레이팅·코디네이팅 등 데이터 수집 관련 기획 업무</li> </ul>



### 3. 데이터 사이언티스트의 미래 성장 가능성의 수요

#### | 데이터 사이언티스트 품귀 현상

수요 대비 공급 문제로 데이터 사이언티스트 부족  
현상 발생 26년까지 10.2%부족 현상  
범위를 데이터 분석가까지 넓힌다면 많은  
공급 문제발생

#### | 데이터 사이언티스트 요구수준

도메인 영역의 전문가 + 간단한 알고리즘  
VS 딥러닝 전문가

#### | Mili – Data Scientist

군사분야 전문가 + 데이터 분석능력 이 웬만한  
전문가보다 훨씬 분석력 우월

(단위 : 명)

구 분		데이터 처리 및 관리 솔루션 개발 · 공급업		데이터 구축 및 컨설팅 서비스업		데이터 판매 및 제공 서비스업		데이터산업 전체	
		2022년	향후 5년 (~2026년)	2022년	향후 5년 (~2026년)	2022년	향후 5년 (~2026년)	2022년	향후 5년 (~2026년)
데이터 아키텍트	인력수	73	210	43	77	24	159	140	446
	비중	3.5%	4.5%	1.4%	1.5%	1.0%	2.2%	1.8%	2.6%
데이터 개발자	인력수	1,197	2,294	1,746	2,772	1,258	2,969	4,201	8,035
	비중	57.9%	49.7%	56.2%	52.9%	49.2%	41.6%	54.3%	47.3%
데이터 엔지니어	인력수	274	685	487	771	259	675	1,021	2,131
	비중	13.3%	14.8%	15.7%	14.7%	10.1%	9.5%	13.2%	12.5%
데이터 분석가	인력수	123	381	237	561	236	802	596	1,744
	비중	6.0%	8.2%	7.6%	10.7%	9.2%	11.2%	7.7%	10.3%
데이터베이스 관리자	인력수	76	184	75	169	241	472	392	825
	비중	3.7%	4.0%	2.4%	3.2%	9.4%	6.6%	5.1%	4.9%
데이터 과학자	인력수	111	425	196	435	177	878	483	1,738
	비중	5.3%	9.2%	6.3%	8.3%	6.9%	12.3%	6.3%	10.2%
데이터 컨설턴트	인력수	146	287	180	224	148	551	474	1,062
	비중	7.1%	6.2%	5.8%	4.3%	5.8%	7.7%	6.1%	6.3%
데이터 기획자	인력수	67	149	141	230	216	625	424	1,004
	비중	3.2%	3.2%	4.5%	4.4%	8.4%	8.8%	5.5%	5.9%
전체	인력수	2,067	4,615	3,104	5,239	2,559	7,130	7,731	16,984
	비중	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

### 3. 데이터 사이언티스트의 미래

## 당장 임무수행한 범위

#### SW 툴 도구 필요

R, 파이썬 등의 오픈소스 기반한 라이브러리 활용  
 깃허브, 노션 등의 활용 필요  
 SAS, SPSS 등 유료 분석 툴활용  
 Sisense, Tableau 등 BI툴 활용

#### 오픈소스 활용

국방 특성상 제한  
 국방 빅데이터 분석 활용

#### 전문가에 자문 의뢰

개인 공부 및 연구 등을 선수행 후 전문가에게  
 자문을 구하여 사업 및 분석 업무 추진`

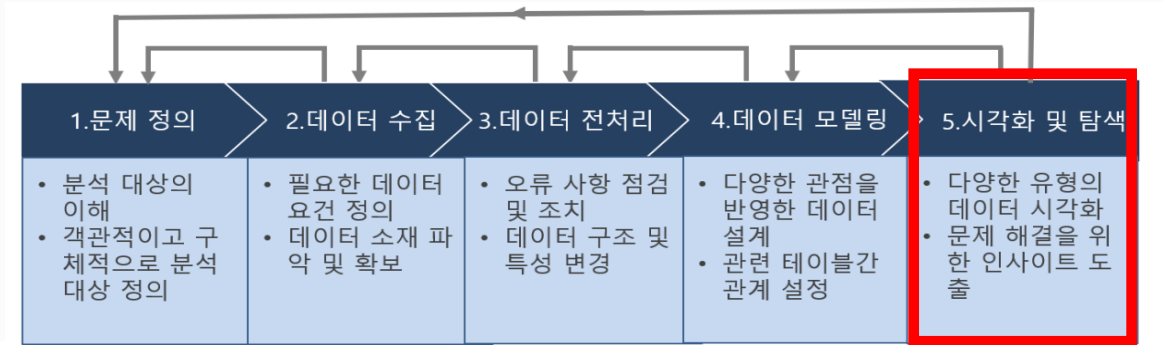


Figure 1: Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms



Source: Gartner (March 2022)



## 향후 발전 방향



예산 편성 방법, 군 공무원으로써 역할 등

## 4. 향후 발전방향

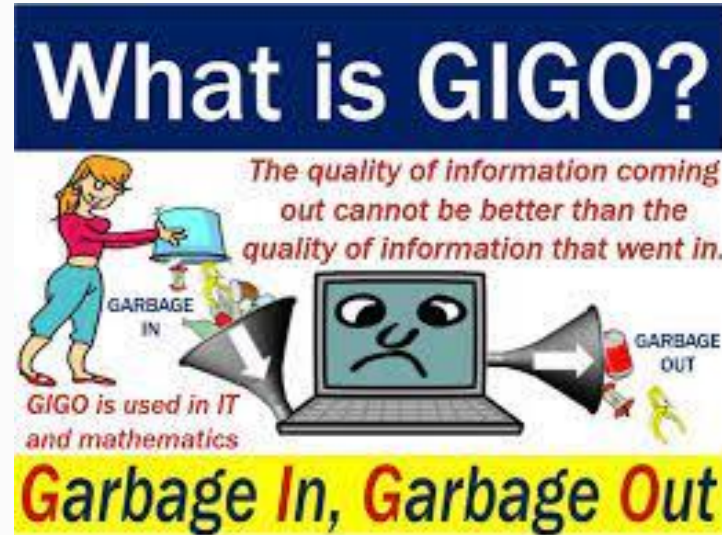
# 데이터 구축방안

### | 데이터 구축의 중요성

AI 또는 분석에 용이한 데이터는 어떤 것일까?

### | 알고리즘의 한계

딥러닝의 실체?



딥러닝은 좋은 모형일까?

Efficiency



## 4. 향후 발전방향

# 예산 수립 방향

### 국가 R&D 예산

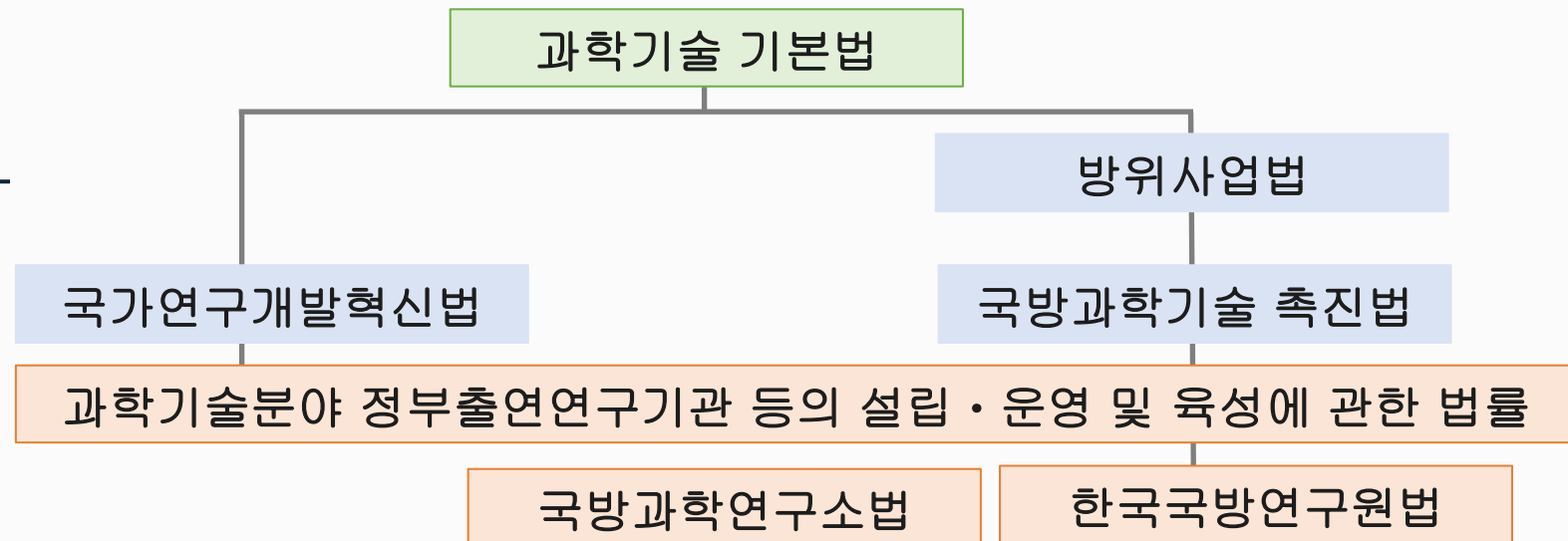
중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발을 위하여 예산 또는 기금으로 지원하는 사업

### 전력운영비

현존전력을 유지하는 비용

### 방위력개선비

신규전력 확보를 위한 무기 구입 및 개발 비용





질의응답



# 발표 들어주셔서 감사합니다 :)

Q&A

Date

2022.06.30

Presenter

박정완 센터장