

# [REPORT]



■ 과 목 명 :	인공지능경제연구
■ 담 당 교 수 :	홍원의
■ 제 출 일 :	2022.6.16.
■ 학 과 :	지속성장데이터사이언스
■ 학 번 :	AM202211901
■ 성 명 :	정호정

# 개요

## 1. 배경 및 목적

## 2. 연구 방법론

## 3. AI 현황 분석

가. 지역, 산업, 투자, 유형 분포

나. 제안 키워드

다. 인식 분석

라. 선결과제 도출

## 4. AI 생태계 환경 조성을 위한 제안

가. 제안 1: 사회적 수용을 바탕으로 한 충분한 시장 수요 창출

나. 제안 2: 인공지능 개발&연구 전문인력 확보를 위한 기반 마련

다. 제안 3: 양질의 데이터를 안전하게 확보하고 거래하기 위한 환경조성

라. 제안 4: 법적 규제 최소화, 참여형 규제 환경조성

## 5. 소결

## 1. 배경 및 목적

- 소위 글로벌 빅테크 기업(구글, 애플, 메타, 아마존, 마이크로소프트)의 인공지능 스타트업 인수추세 및 인수규모는 매년 증가하고 있음
- 이에 우리나라의 스타트업의 현주소는 전세계 인공지능기업 중 100개 기업 일명 'AI 100'에 '뤼이드'<sup>1)</sup> 기업 하나만이 선정됨으로써 글로벌보다 내수시장 위주임을 알 수 있음
- 또한, 우리나라는 영국의 데이터 분석 미디어에서 '글로벌 인공지능 지수' 전세계 5위를 기록하고 있으나 세부지표를 확인해보자면 우리나라의 인공지능 스타트업의 전망이 밝지 않음
- 특히, 세부지표 중 '인공지능을 둘러싼 규제환경 및 공공의 견해'의 지표 세계 50위, '인공지능 분야 내 숙련 기술 인력 가용 수준', '전문 연구 및 연구 인력의 범위'는 각 19위, 18위를 차지하며 법적 규제의 문제, 인력 부족의 문제가 발견되고 있음

## 2. 연구 방법론

- 연구 방법론으로 인공지능 스타트업 현황 분석, 생태계 인식분석(사회표상이론<sup>2)</sup>), 생태계 활성화를 위한 선결과제 제안(계층화 분석기법<sup>3)</sup>)을 사용함

그림 1



1) 뤼이드는 교육분야에 AI를 접목한 회사로 뤼이드의 첫 상품인 '산타도익'은 추천, 정·오답예측, 점수예측, 이탈방지 4가지 AI 기술이 사용됨

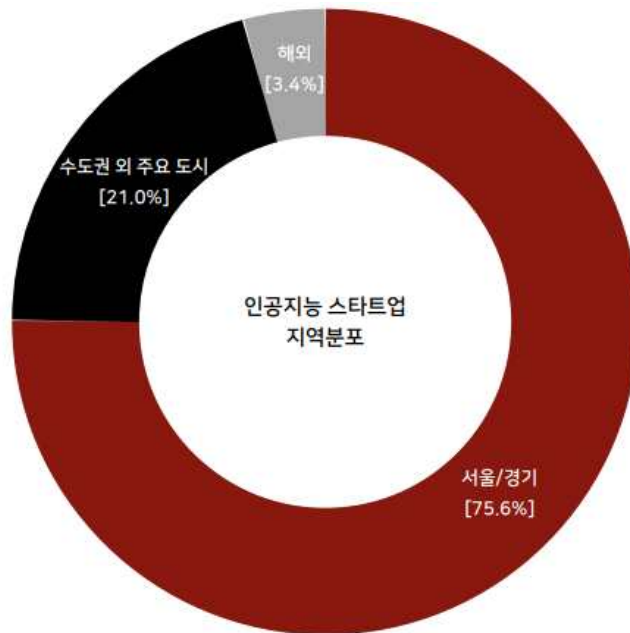
2) 사회표상이론이란 공동체가 행동과 전달의 목적을 위하여 사회적 대상을 정교화하는 이론임(Mocovici 1984)

3) 계층적 분석기법은 대안들의 하위계층을 구성할 수 있는 여러 요소들을 계층화한 후 쌍대비교와 같은 방법으로 각 요소 간 중요도 및 대안의 선호도를 찾아내는 방법임(분석적 계층화 기법의 이해, 이태열 2006)

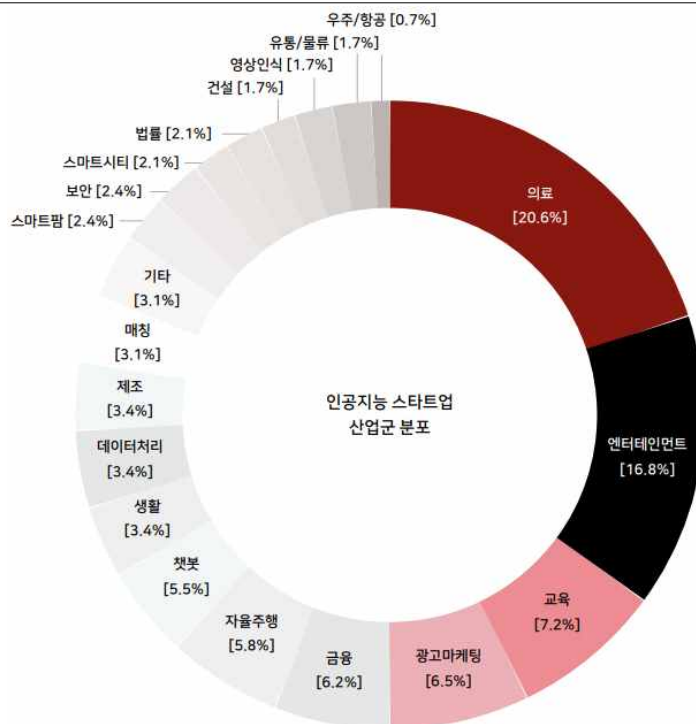
### 3. AI 현황 분석

#### 가. 지역, 산업, 투자, 유형 분포

그림 2



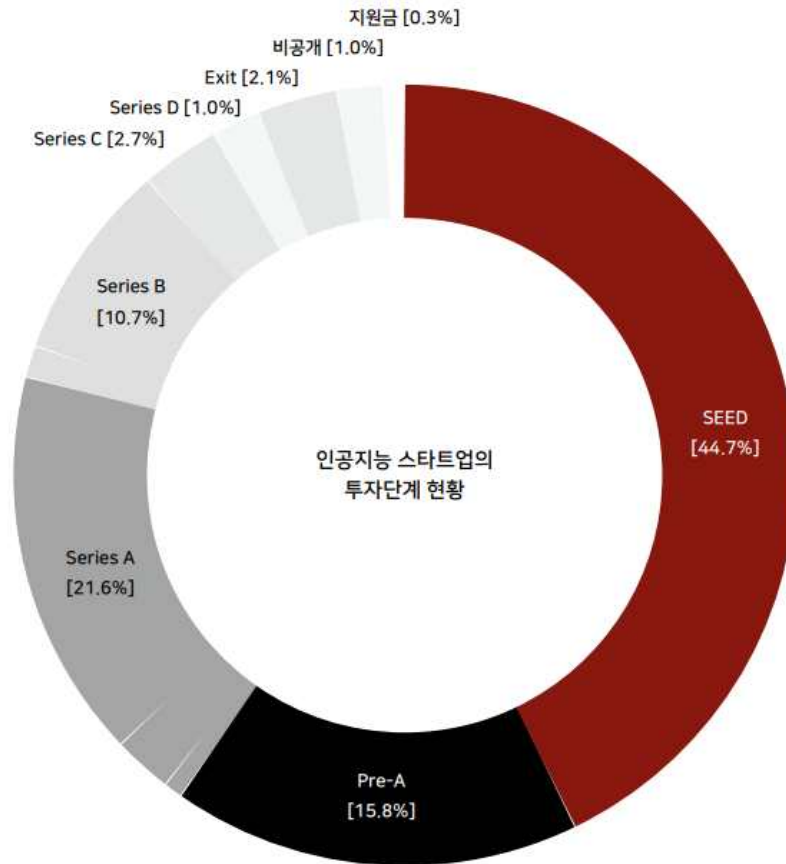
지역분포: 75.6% 가 서울/경기에 집중



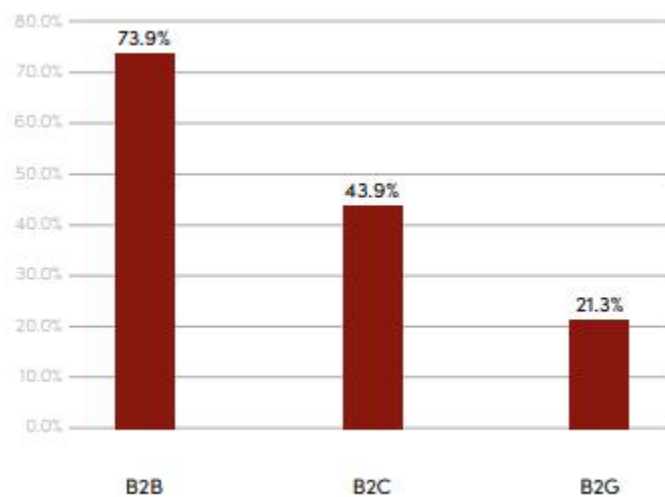
산업 분포: 의료>엔터테인먼트>교육>광고마케팅>금융 순

그림 계속

그림 계속



투자위치현황: 대부분 초기투자 단계  
(SEED~Pre-A: 초기 투자, Series A~B: 중기 투자, 그외 후기 투자)



비즈니스 유형: B2C(기업과 고객)보다 B2B(기업과 기업) 위주

## 나. 제안 키워드

- 인터뷰 결과 전문가가 가장 많이 언급된 키워드를 중심으로 c16, c12, c11을 핵심 키워드로 두었음
- 나머지 주요 언급된 코드는 핵심 키워드와 관련 있는 코드로서 선결과제 도출을 위해 보충적으로 서술함

표 1

코드#	코드	coreness	membership
c16	인적자원 확보 및 관리의 중요성	0.547	핵심
c12	데이터 확보와 공유 필요	0.536	
c11	인공지능 기술 응용분야의 확대	0.302	
c6	사회적 합의	0.228	주변
c1	프라이버시 문제에 대한 인식	0.225	
c17	스타트업에게 최소화 구제	0.202	
c18	효과적 정부지원 필요	0.199	
c9	인공지능 기술의 한계	0.199	
c15	기술적 승자 독식 구조	0.168	
c10	미성숙한 인공지능 비즈니스 환경	0.140	
c2	미성숙한 인공지능 비즈니스 환경	0.114	
c14	공격적 투자 유치 어려움	0.110	
c5	인공지능 소유권/저작권 정책 필요	0.107	
c8	인공지능 기술의 우월성	0.105	
c7	인공지능에 대한 낮은 사회적 인지도	0.049	
c3	윤리 이슈와 일상성	0.025	
c4	인공지능 활용 가이드라인 필요성	0.017	
c13	기술 수준 평가지표 필요	0.005	

## 다. 인식분석

- 16명의 인공지능 스타트업 대표 또는 관리자를 대상으로 기술, 비즈니스, 인공지능에 대한 사회인식, 인공지능 스타트업 생태계와 관련된 질문을 중심으로 심층 인터뷰를 진행함
- 그 결과를 분석하여 18개의 코드 분류 후 네트워크분석기법<sup>4)</sup>을 통해 각 코드별 중심성을 계산함
- 이에 따라 인적자원 확보 및 관리의 필요성, 데이터 확보와 공유 필요, 인공지능 기술 응용분야의 확대 등 3개의 중심부 코드가 도출됨
- 도출된 중심부 코드와 주변부 코드를 바탕으로 사회, 비즈니스, 산업환경, 정부, 기술 5가지 영역으로 나눠 '표 1'로 정리함

표 2

구분	주요 내용
사회: 만연한 윤리 이슈에 비해 AI에 대한 사회적 이해도는 낮다고 생각	
<pre> graph TD     C16((C16 인적자원 확보 및 관리의 중요성)) --- C1((C1 프라이버시 문제에 대한 인식))     C1 --- C2((C2 프라이버시에 대한 규제 필요))     C1 --- C3((C3 윤리 이슈의 일상성))     C1 --- C7((C7 인공지능에 대해 낮은 사회적 이해도)) </pre>	
주요 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인공지능 서비스를 위해 수집된 개인정보가 결합되고 있으나 프라이버시 문제 및 윤리적 문제가 발생하고 있으나 인공지능에 대한 사회적 이해도가 낮은 걸로 인식하고 있음</li> <li>• 최근 인공지능 개인정보보호 자율점검표 발표, 기업 자체적인 윤리원칙 및 가이드라인을 수립하고 있음</li> <li>• 이에 개인정보 수집 및 활용되는지에 대한 사회적 이해도가 제고되어야 함</li> </ul>

표 계속

4) 네트워크분석기법은 노드와 링크로 구조화된 데이터를 기반으로 중심성 분석(연결 정도 중심성, 인접 중심성, 매개 중심성)을 실시하는 기법임(소셜네트워크분석 기법의 이해와 적용, 김용희)

표 계속


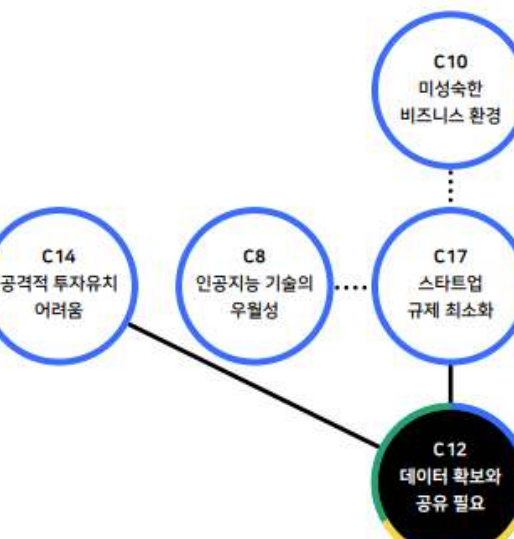

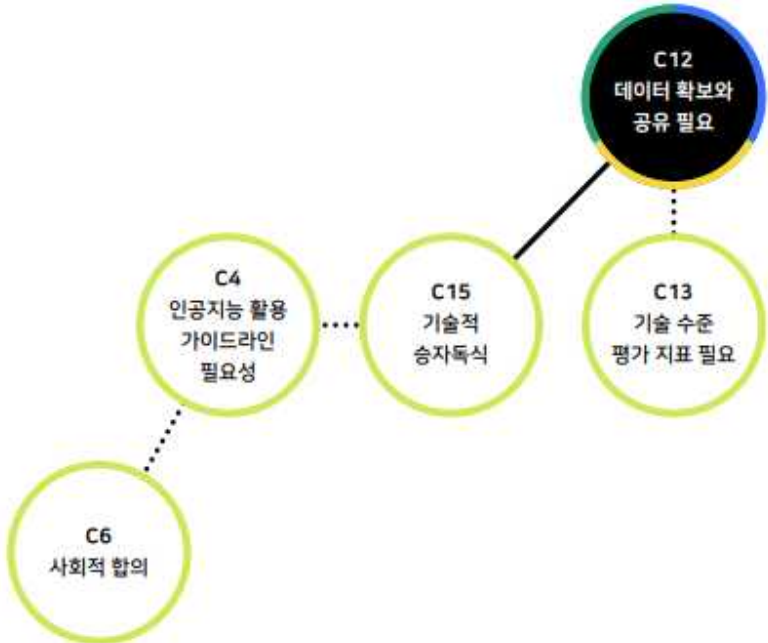
구분	주요 내용
	<p>비즈니스: 인적자원 확보 통해 기술력 높이고 응용분야 넓히는 것이 중요</p>  <p>주요 이슈</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 비즈니스 여역의 사회표상 구조를 고려할 때 기술 한계 극복, 응용분야 확대를 위해 인적자원확보 및 관리하는 것이 중요함</li> <li>• 기술과 서비스 개발의 기초가 되는 데이터 확보를 위해서 인적자원이 중요하다고 인식하고 있음</li> <li>• 한국경제연구원의 결과, 글로벌 지수 등을 고려할 때 인력 부족을 호소하고 있음</li> </ul>
	<p>산업환경: 데이터 확보를 위해 스타트업 규제 최소화되어야</p>  <p>주요 이슈</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 해외 기업들은 공격적인 M&amp;A를 통해 시장 지배력을 강화하고 있으나 한국의 인공지능 분야의 투자 규모의 수준은 낮음</li> <li>• 개인정보보호와 같은 규제의 필요성은 스타트업도 인지하고 있으나 규제의 목적을 명확히 하고 이를 침해하지 않는 규제선에서 데이터 수집 및 활용할 수 있어야 함</li> </ul>

표 계속



표 계속

구분	주요 내용
정부: 데이터 확보를 위한 정부의 효과적 지원정책 필요	
	 <pre> graph LR     C5((C5 소유권/저작권 정책 필요)) -.- C18((C18 효과적 정부지원 필요))     C18 --- C12((C12 데이터 확보와 공유 필요))           </pre>
주요 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>기업 외부의 데이터 공유 및 거래하는 과정에서 데이터에 대한 소유권과 저작권에 대한 문제가 발생함</li> <li>위 문제를 해결하여 개별 스타트업들이 보다 용이하게 데이터셋을 구축하고 활용하여야 함</li> <li>개인정보 데이터의 활용가능성을 일부분 확대하였지만, 데이터의 소유권 명문화되지 않음</li> </ul>
기술: 기술적 승자독식에 대한 우려, 가이드라인이 필요	
	 <pre> graph LR     C4((C4 인공지능 활용 가이드라인 필요성)) -.- C15((C15 기술적 승자독식))     C15 --- C12((C12 데이터 확보와 공유 필요))     C12 -.- C13((C13 기술 수준 평가 지표 필요))     C4 -.- C6((C6 사회적 합의))           </pre>
주요 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>우리나라의 인공지능 기술 수준은 높으나 대기업 중심의 인공지능 기술환경이 재편되고 있어 기술적 승자독식 및 가이드라인의 필요성을 인식하고 있음</li> </ul>

## 라. 선결과제 도출

- 앞서 조사한 사회표상 및 구조 분석 결과를 바탕으로 각 과제의 상/하위기준을 도출하여 계층을 구조화한 뒤, 계층화 분석기법(AHP)의 결과를 ‘표 2’로 정리함

표 3

상위기준	상대적 중요도(Wc)	하위기준	상대적 중요도(WL)	종합 상대적 중요도(Wc*WL)	우선순위
인공지능 인프라	0.411	개발 인력	0.453	0.186	2
		데이터	0.421	0.173	3
		기반 기술	0.126	0.052	8
시장 잠재력	0.403	시장 수요	0.530	0.214	1
		사회적 수용	0.247	0.099	4
		비즈니스 모델	0.223	0.090	5
정책 환경	0.186	정부 지원 정책	0.478	0.089	6
		자율적 규제	0.341	0.063	7
		법적 규제	0.181	0.034	9

## 4. AI 생태계 환경 조성을 위한 제안

### 가. 제안 1: 사회적 수용을 바탕으로 한 충분한 시장 수요 창출

- B2C보다 B2B기반으로 산업이 영위되고 있어 기업 간 활발한 사업제휴와 신사업 발굴을 위한 기반 마련이 필요함
- 그 일환으로 IT 기반 대기업과 기술 및 비즈니스 교류를 촉진시켜 줄 커뮤니티와 플랫폼을 형성을 통해 기반을 마련함
- 일반 소비자들이 인공지능 기술과 서비스를 접할 기회가 적을 수 있으므로 교육 인프라를 통해 인공지능 기술에 대한 사회적 이해, 국민 공감대 형성과 대응력을 강화하여야 함

### 나. 제안 2: 인공지능 개발&연구 전문인력 확보를 위한 기반 마련

- 정부, 지자체 중심으로 기술교육과정을 지원하고 있으나 주요 목적이 청년 취업난 해소와 기초 데이터 활용능력 중심 교육에 초점이 맞춰져 있음
- 인력의 양적 증대가 필요하나 숙련된 개발자와 연구인력양성도 중요한 과제임

#### 다. 제안 3: 양질의 데이터를 안전하게 확보하고 거래하기 위한 환경 조성

- 데이터의 소유권 인정 및 거래 활성화를 위한 정부 정책들이 발현되고 있으나 근본적으로 데이터 보호에 대한 우려를 해소하여야 함
- 위 문제를 해결하기 위해 데이터 거래 및 유통을 위한 안전한 기반이 선제적으로 마련되어야 함
- 대기업 및 스타트업이 보유하고 있는 데이터 공유를 촉진하기 위해 적절한 보상 체계를 마련하고 필요함
- 그 외에도 데이터의 가치를 기업이 자체적으로 측정할 수 있는 문화와 환경 조성이 필요함

#### 라. 제안 4: 법적 규제 최소화, 참여형 규제 환경 조성

- 새로운 기술, 발전하는 기술을 바탕으로 비즈니스 모델을 개발하고 있으므로 규제는 신중할 필요가 있음
- 생태계 활성화를 위한 여러 과제 중 법적 규제의 중요도가 낮게 나타난 것은 규제에 대한 낮은 신뢰도를 보여주는 대목이라 할 수 있음
- 이에 따라 법 정책 전문가, 인공지능 기술 전문가, 파급효과를 연구하는 사회과학자 등 여러 이해관계자들의 참여와 사회적 합의를 통해 만들어져야 함

### 5. 소견

- 생태계 환경 조성을 위한 제안에 대해 전반적으로 동의하나, 제안 3은 많은 부분 사회적인 합의가 필요하다고 생각함
- ‘데이터 보호’와 ‘데이터 거래’가 양립할 수 있을까?에 대한 근본적인 문제로 데이터 거래 시장의 안전성 보장되는 유통환경이라도 사생활 침해문제는 여전히 존재할 것으로 사료됨
- 그 일례로 데이터 거래 시 개인정보가 포함된 데이터를 비식별화 기술을 적용하였으나 다양한 방안으로 개인정보가 재식별화함으로써 사생활 침해문제가 극복되지 않을 수 있음
- 또한, 제안 3에서 대기업 및 스타트업의 데이터 공유 촉진을 위해 적절한 보상 체계가 필요하다고 주장하였으나, 그 과정에서 도덕적 해이 현상이 발견될 수 있음