KAIA 국토교통과학기술진흥원

국토교통과학기술진흥원

제8회 KAIA EDU

유망아이템 발굴 사례

2022.10.24



CONTENTS | 목차



KAIA 국토교통과학기술진흥원

Ⅰ 유망아이템 발굴 프로세스 사례

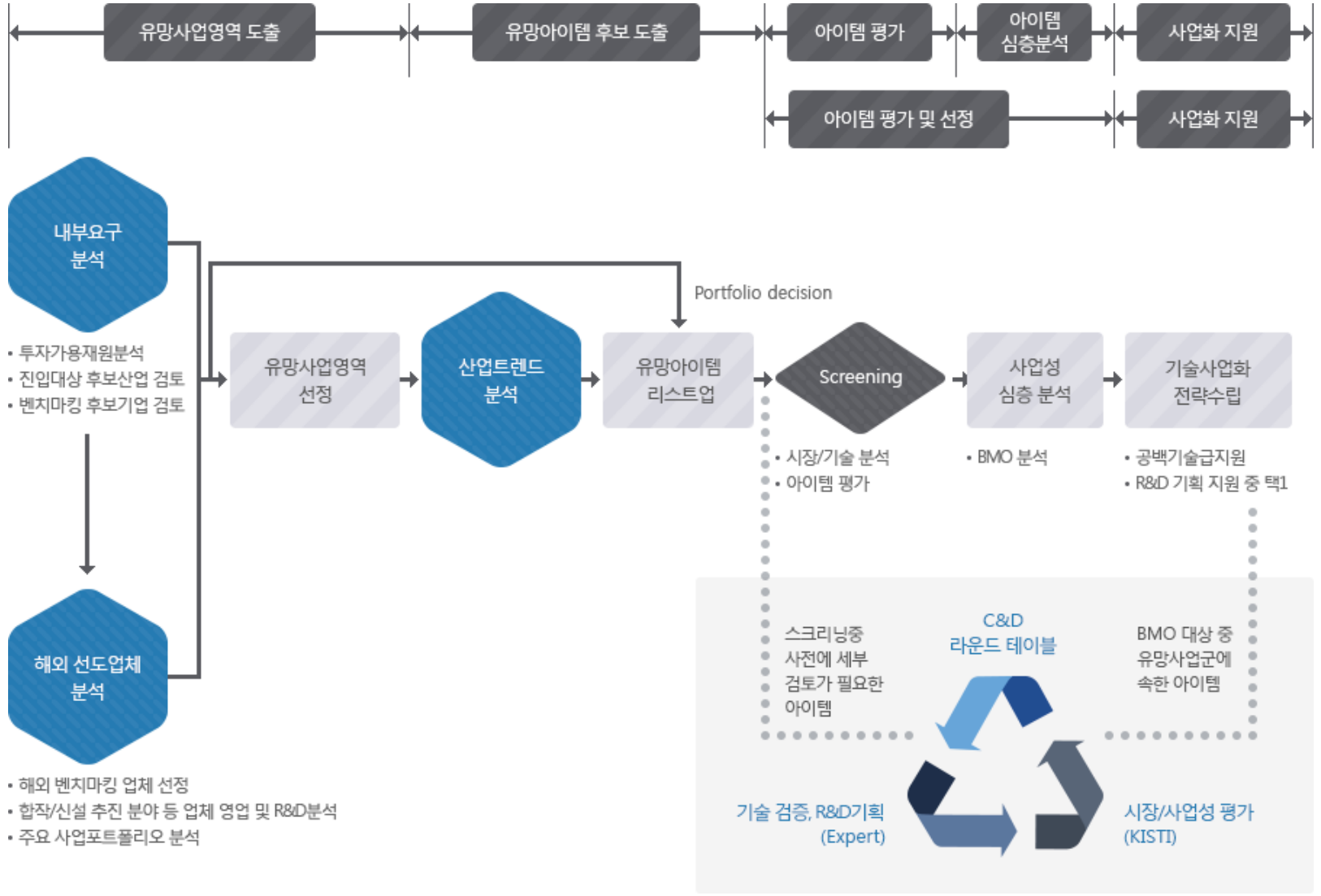
Ⅱ 유망아이템 풀링과 스크리닝 사례

Ⅲ 유망아이템 도출 사례

Ⅳ 유망아이템 지식베이스 시스템

유망아이템 발굴 프로세스 사례

유망아이템 발굴 프로세스(KISTI 기술사업화분석센터)



유망아이템 발굴 프로세스 사례

유망아이템 발굴 프로세스 STEP.1 기업내부자원 분석

내부요구 분석 : Framework

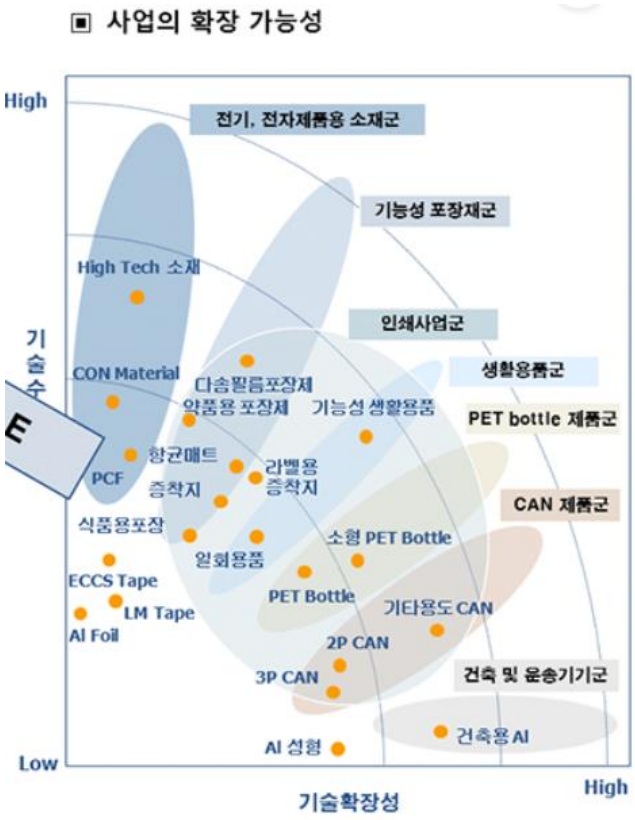
▣ 기업의 특화된 요구사항을 중심으로 분석함.
- 내부요구분석은 기업투자가용자원에 대한 분석과 사업전환 후보산업 검토, 벤치마킹 후보기업들에 대한 조사·검토를 집중적으로 수행함.
- 기업투자 가용자원분석은 스크리닝 단계의 주요한 의사결정요인으로 활용

진입산업선정 (Target Industry)	재무분석 (Financial Analysis)	벤치마킹 대상선정 (Benchmarking)
• 사업전환 후보산업 검토 • 산업트렌드 분석대상 선정	• 투자재원 및 투자능력분석	• 벤치마킹 후보기업 검토



• Item 발굴의 프레임워크

▣ 사업의 확장 가능성

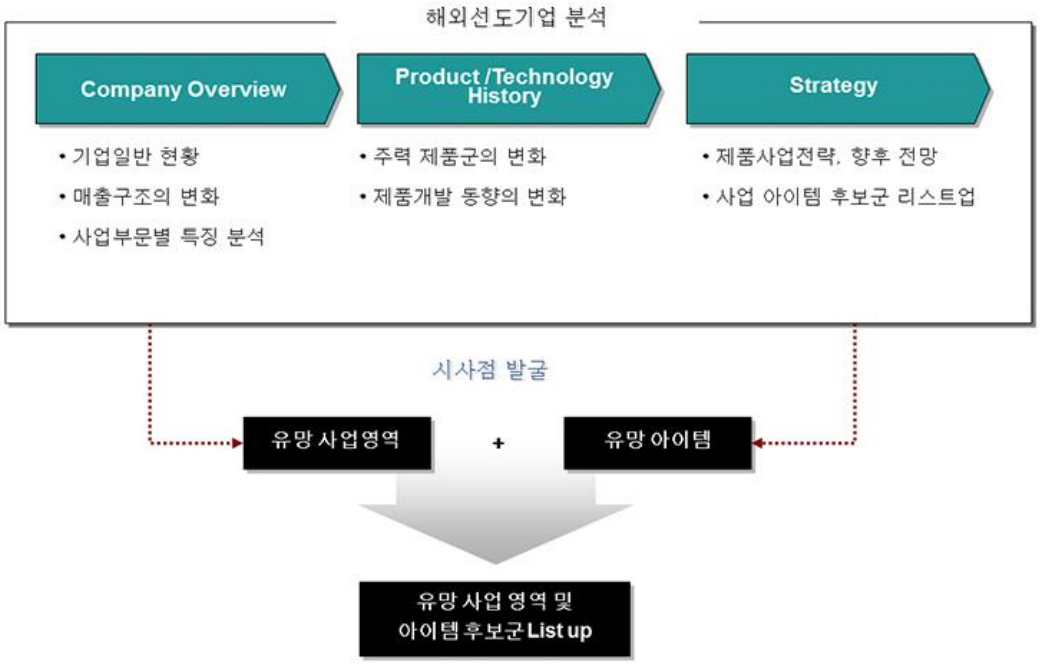


유망아이템 발굴 프로세스 사례

유망아이템 발굴 프로세스 STEP.2 해외선도업체 분석

해외선도업체 분석 : Framework

▣ 해당산업분야의 해외선도기업에 대한 벤치마킹을 통해 주요 제품전략과 향후 제품 개발 및 R&D방향성을 분석하는 단계로서, 본 사업에서는 벤치마킹의 기본요소를 바탕으로 사업별 특성에 적합한 세부프로세스를 설계하여 수행함.





유망아이템 발굴 프로세스 STEP.3 산업 트렌드 분석

산업트렌드 분석 : Framework

▣ 해당산업 분야의 시장/제품/기술 트렌드 분석을 통해 유망 아이템 후보군을 도출하는 과정

Clustering Industry Analysis



• Item 발굴

개 요	□ 산업정의 □ 산업특징
수 요 트 렌 드	□ Application별 수요트렌드
시 장 트 렌 드	□ 최근 국내외 시장규모 및 동향 □ 미래 국내외 시장규모 예측
기 술 트 렌 드	□ 주요 Application별 기술개발트렌드 □ 기술발전동향
후 보 군 도 출	□ 성장요인(KSF)과 관련 ITEM, 성장 Point

- 국내외 산학연 전문가 및 KISTI 연구원들의 조사분석을 통해 도출 (중소기업형 아이템)
- KISTI 과기정보협의회, 해외분석기관 활용

▣ 해당산업 분야의 시장/제품/기술 트렌드 분석을 통해 유망 아이템 후보군을 도출하는 과정.



유망아이템 발굴 프로세스 사례

유망아이템 발굴 프로세스 STEP.4 아이템 리스트-업

아이템 리스트업 사례

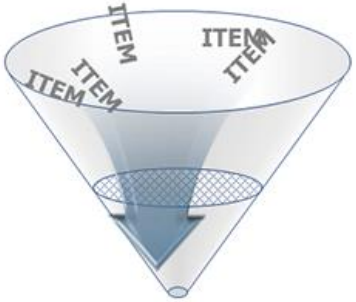
가치사슬	해당 품목		성장 Point
	하이브리드 자동차	전기자동차	
친환경 초경량 소재(7)			●연비향상에 대한 기술적 한계도달 ●Al, Mg합금 성형기술의 급성장 ●환경규제 강화에 따른 수요증가
그린전장 핵심부품 (15)		SAMPLE	●플러그인 스테이션 개발 확대 ●전기에너지 효율 향상이 과제 즉, 고효율 전장부품개발이 핵심 ●점차 차세대자동차에서 전장부품의 비중 확대(기존30% → 50%)
클린 파워트레인 (8)			●주전지의 목표성능 달성도달가 차세대자동차의 성폐를 좌우 ●기존 폭넓은 모터시장 및 우수한 기술력 ●기존 파워트레인 설계방식의 출력 한계도달
그린카 시스템 (8)			●파워트레인의 연비향상능력 보완역할 ●배터리 충전 및 교환분야에 문

유망아이템 발굴 프로세스 STEP.5 스크리닝(1/3)

Screening Flow

▣ 해외선도기업 벤치마킹, 산업트렌드 분석 등 유망아이템 List-Up단계를 통해 유망사업아이템 후보군을 도출함.
▣ 유망사업아이템 후보군에 대한 스크리닝 과정을 통해 최종적으로 참여기업당 3개의 유망사업아이템을 선정
▣ 선정된 유망사업아이템별로 사업매력도(BMO)평가를 수행하여 유망사업군을 분류/제시함.

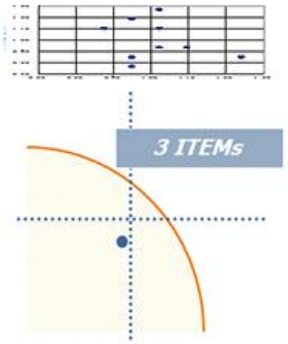
Step 1 — Item List Up
- 트랜드 분석
- ITEM LIST UP



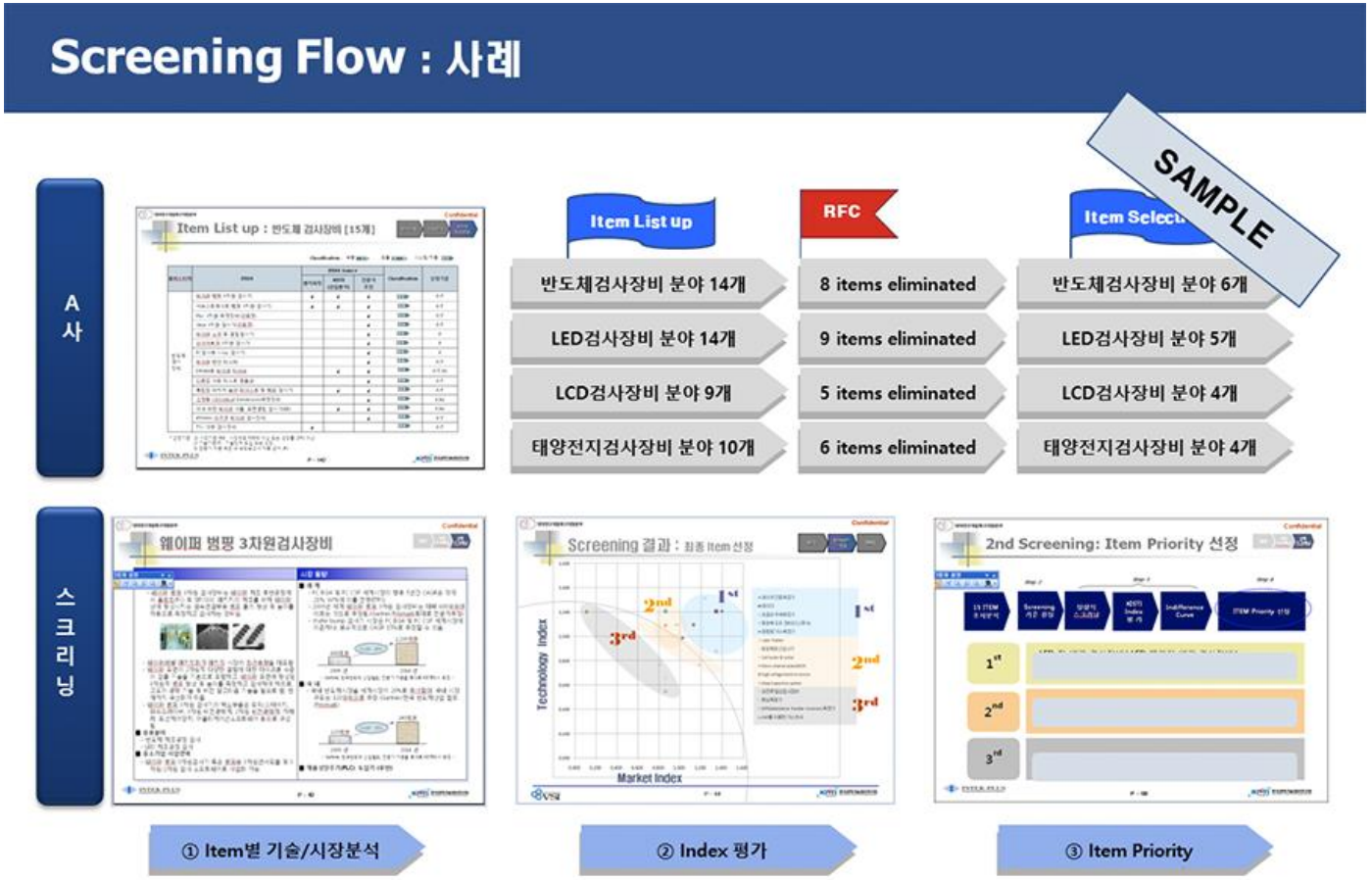
Step 2 — Red Flag Check
- ITEM LIST UP
- Red Flag Check
- RFC Pass Items



Step 3 — Screening
- 시장, 기술 조사, 분석
- Matrix 분석 및 ITEM 평가
  - Market Approach
  - Technology Approach

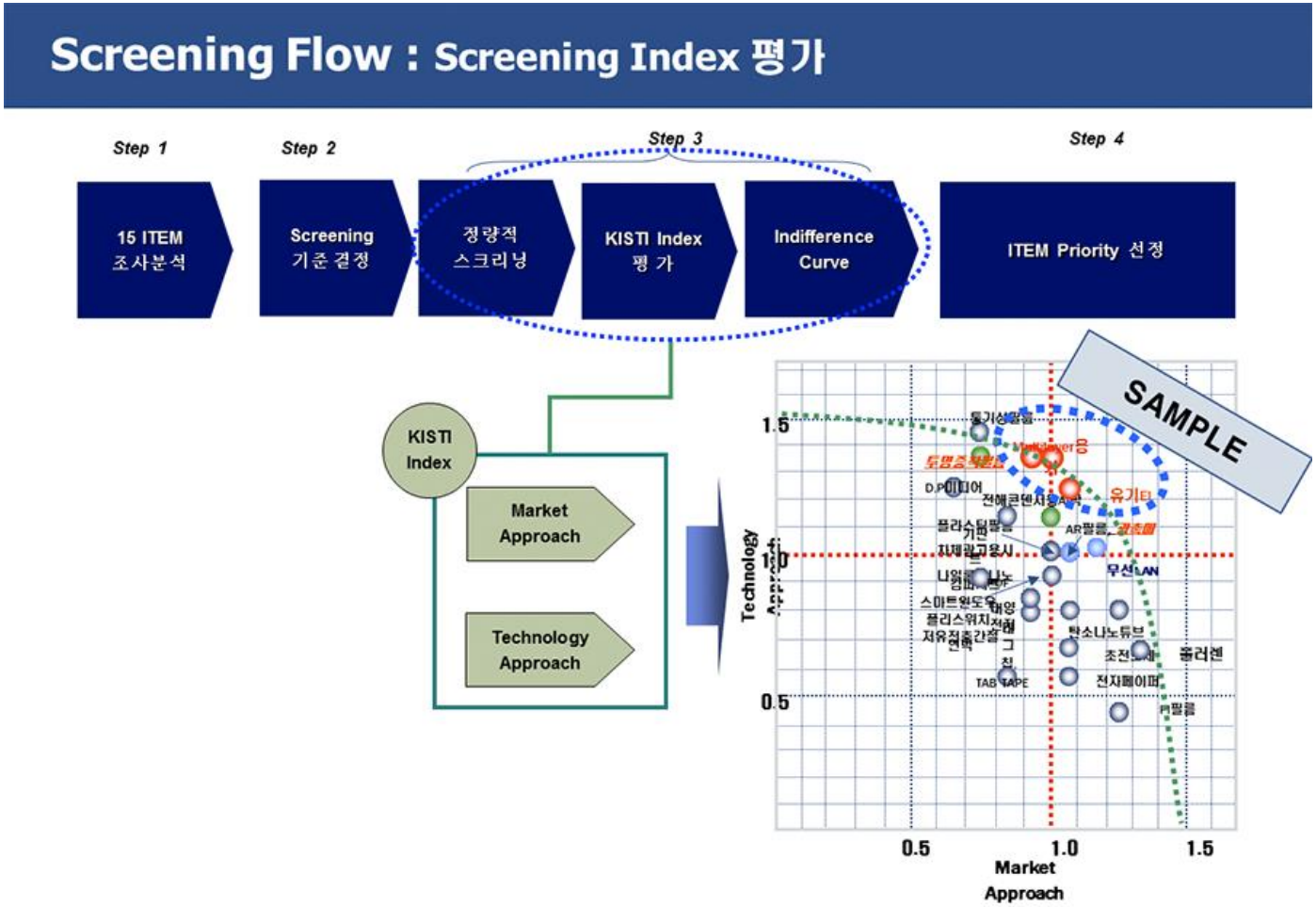


유망아이템 발굴 프로세스 STEP.5 스크리닝(2/3)



유망아이템 발굴 프로세스 사례

유망아이템 발굴 프로세스 STEP.5 스크리닝(3/3)



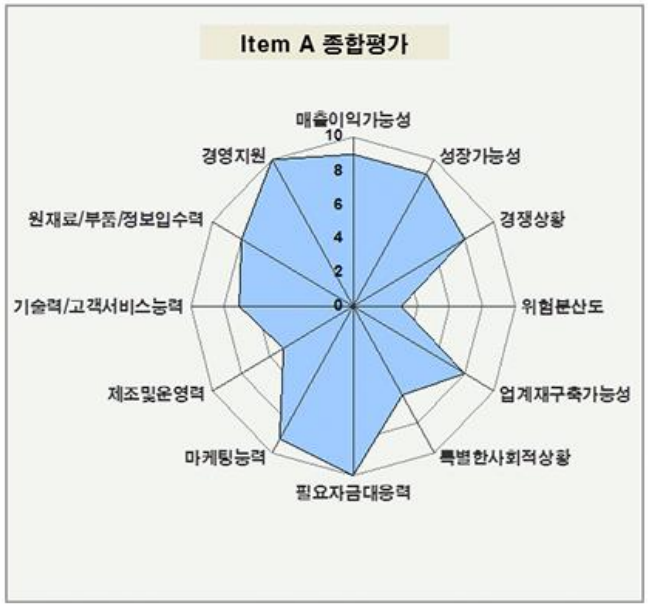
유망아이템 발굴 프로세스 STEP.6 사업성 분석(1/3)

사업성 심층 분석 : BMO Analysis (1/3)

▣ BMO 분석은 1978년 와튼스쿨의 메리필드 교수에 의해 개발된 이후 신규사업 및 기존사업 평가, 기술경영을 통한 산업 분석 기법으로 일반화되었음. 이후 일본의 大江연구소에서 수정, 보완하여 BMO 분석으로 알려지게 되었음.

※ 사업의 매력도와 사업적합도를 계량화, 단순화함으로써 객관성이 높음. 미 상무성, 기업, Business School 등에서 널리 활용.

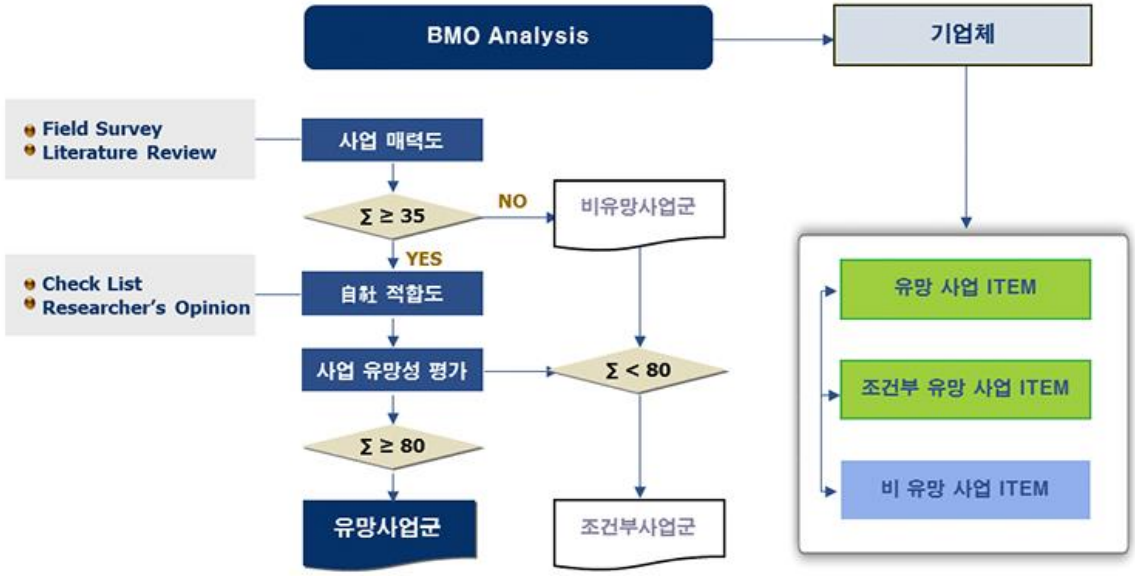
사 업 도 (120)					
사업매력도 (60)			자사적합도 (60)		
No	항 목	평 가	No	항 목	평 가
1	매출이익가능성	9	1	필요자금대응력	10
2	성장가능성	9	2	마케팅능력	9
3	경쟁상황	8	3	제조 및 운영력	5
4	위험분산도	3	4	기술력 및, 고객서비스 능력	7
5	업계 재구축 가능성	8	5	원재료 / 부품 / 정보 입수력	8
6	특별한 사회적 상황	6	6	경영 지원	10
합 계		43	합 계		49



유망아이템 발굴 프로세스 STEP.6 사업성 분석(2/3)

사업성 심층 분석 : BMO Analysis (2/3)

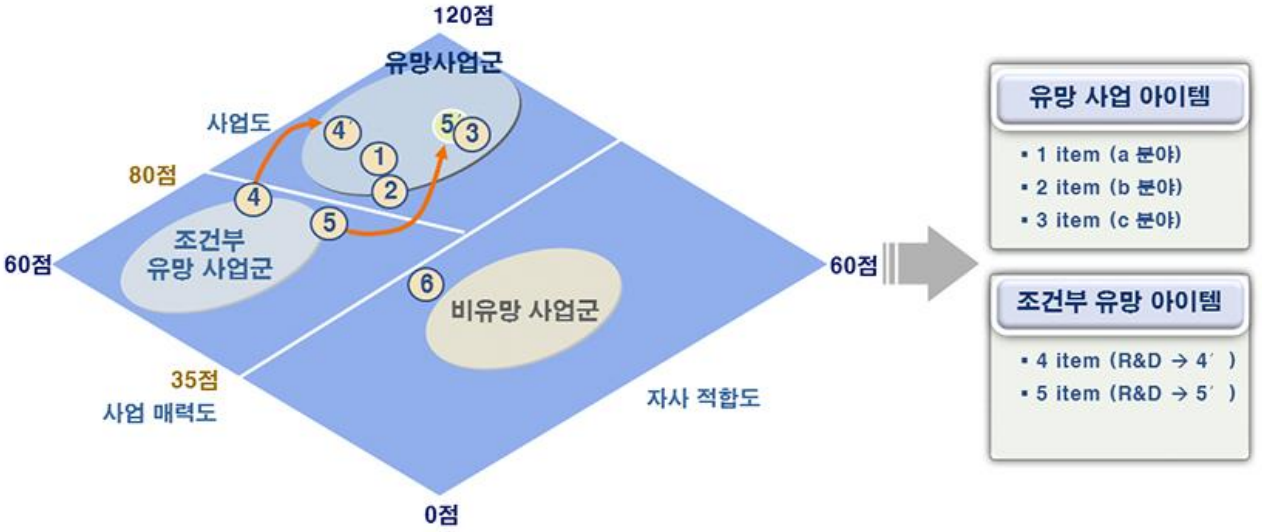
▣ BMO 평가 Process



유망아이템 발굴 프로세스 STEP.6 사업성 분석(3/3)

사업성 심층 분석 : BMO Analysis (3/3)

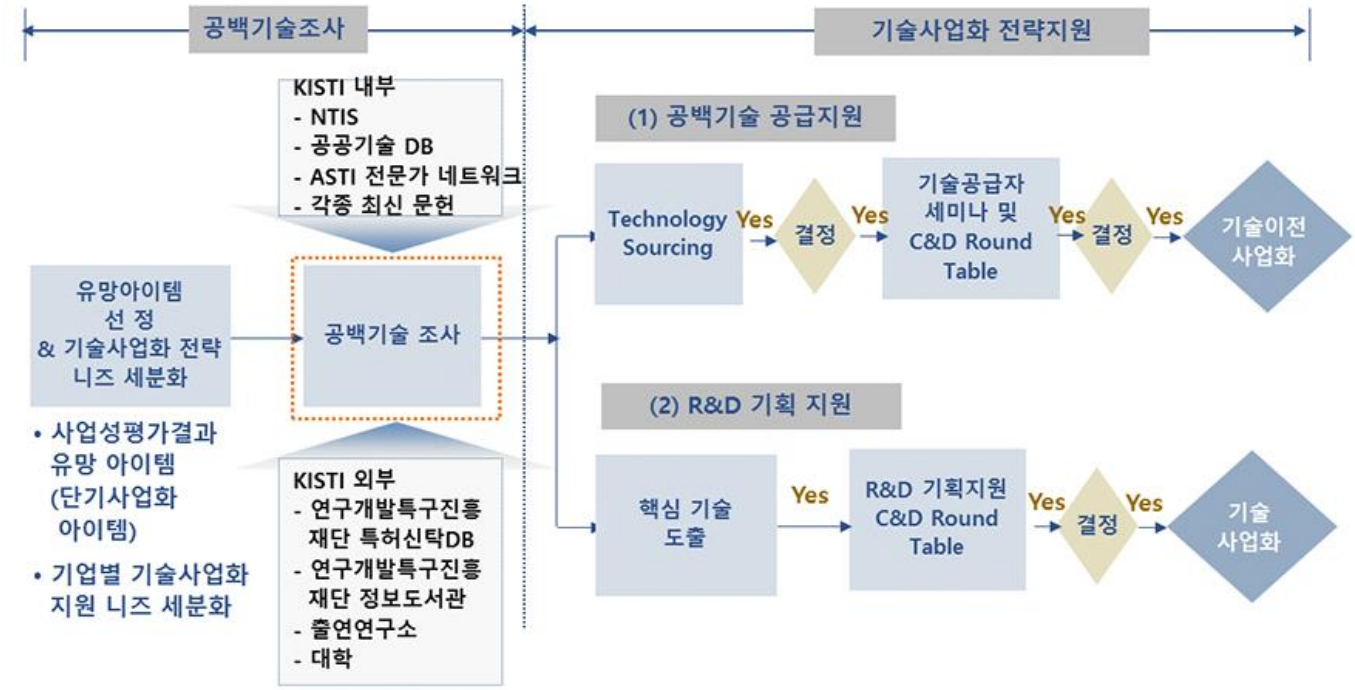
▣ 사업성 분석에 따른 사업군 유형 분류 결과 (사례)
▣ BMO 분석 결과에 따른 유망 사업 아이템 제시



유망아이템 발굴 프로세스 STEP.7 사업화 전략 지원

사업화 전략 지원

▣ 사업화 전략 지원은 기업 니즈에 따라 최우선 유망아이템에 대해 공백기술공급지원과 R&D 기획 지원 중 선택하여 지원하도록 함.

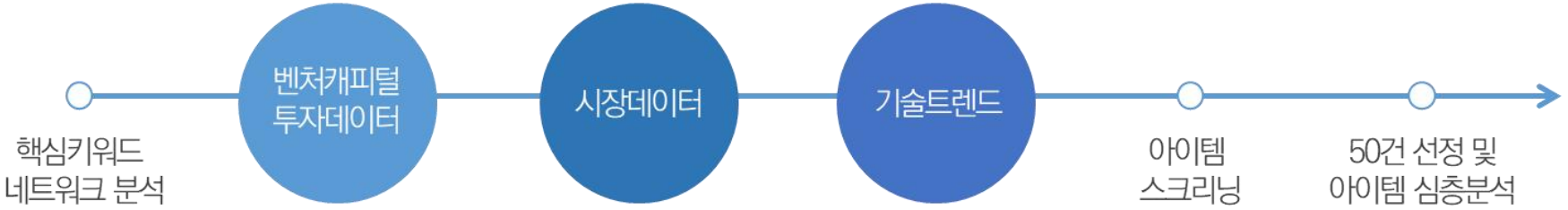


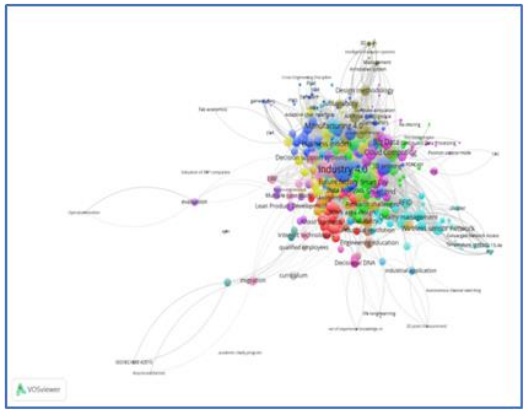
유망아이템 풀링과 스크리닝 사례

중소기업 유망아이템(4차 산업혁명) 발굴 프로세스(풀링)

- KISTI 중소·중견기업의 사업화 유망아이템 발굴의 역사
- 2017년의 주제: '중소기업의 4차 산업혁명 대응'
- 정량적 데이터를 활용한 데이터 사이언스 기반의 유망아이템 신규 50건



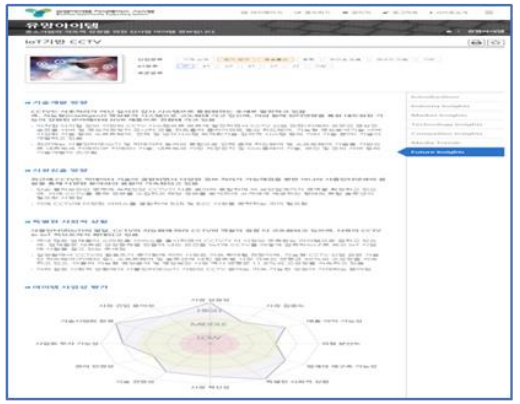




〈4차산업혁명 주요키워드 네트워크 분석〉



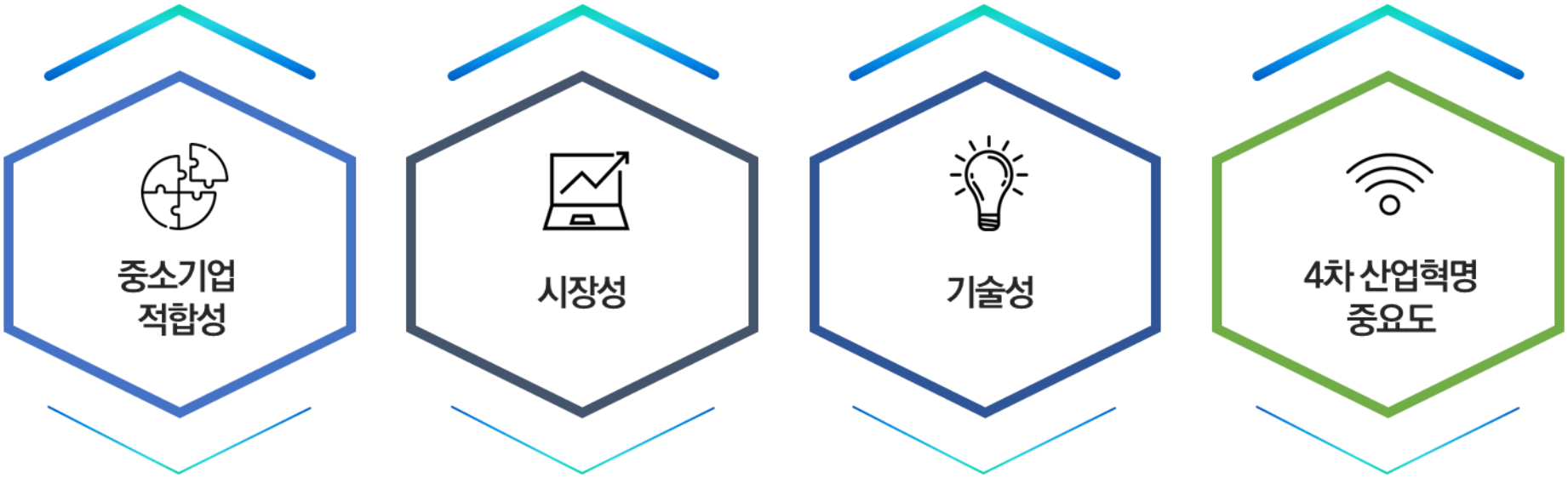
〈벤처캐피탈 글로벌 투자정보 분석〉



〈아이템 심층분석〉

유망아이템 풀링과 스크리닝 사례

중소기업 유망아이템(4차 산업혁명) 발굴을 위한 스크리닝



- 기술 개발 및 획득 역량을 보유한 중소 및 벤처기업이 사업화 할 아이템 발굴
  - 사업화시기 : 향후 3~5년 이내 (비교적 단기)
  - 시장경쟁상황: 대기업 주도시장/독과점 시장 배제
  - 적정투자규모: 약 50억 원 이내 등

- 해외 및 국내 시장규모와 성장률
- 시장 전망의 불확실성 고려

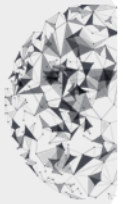
- 국내 대학 및 출연연 등의 연구개발 정보를 분석
- 공공기술 접근 가능성(기술획득 가능성) 또는 중소기업에서의 자체기술개발 가능성 고려

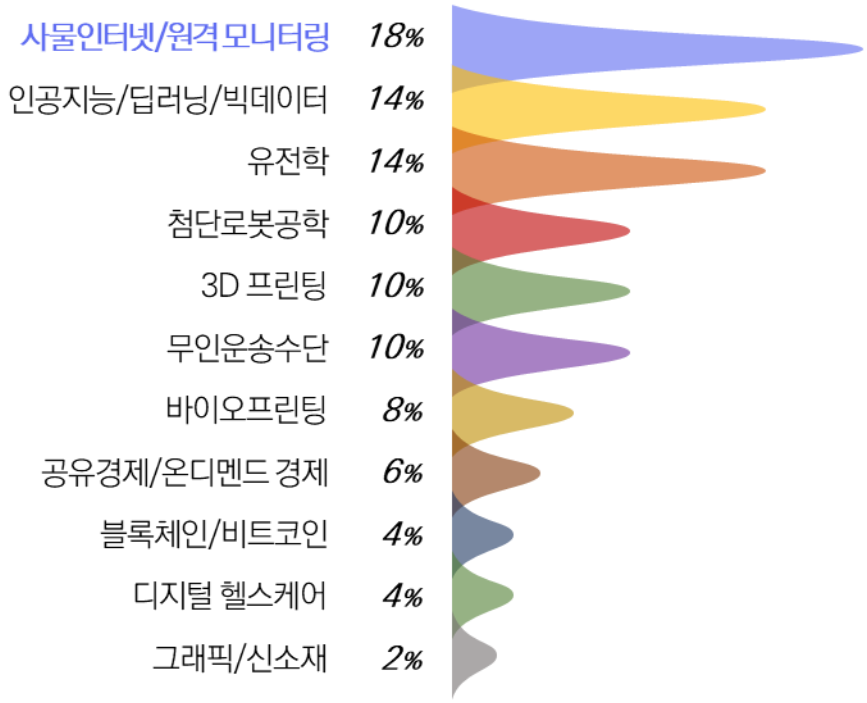
- 4차 산업혁명 대응을 위한 사업아이템의 필요성과 시장 파급효과가 높은 아이템

유망아이템 풀링과 스크리닝 사례

중소기업 유망아이템(4차 산업혁명) 발굴 결과

- 사물인터넷, 인공지능, 3D 프린팅 등 4차 산업혁명 핵심분야별로 총 11개 분야 50개 아이템 선정
- IoT/원격모니터링 분야가 최다





분야	아이템	개수
사물인터넷/원격 모니터링	Smart Clothing 등	9
인공지능/딥러닝/빅데이터	웹기반 빅데이터 수집-분석 패키지 등	7
유전학	휴먼마이크로바이옴 분석 등	7
첨단 로봇공학	착용형 보조로봇(외골격 로봇) 등	5
3D 프린팅	3D 수리모델링 소프트웨어 등	5
무인 운송수단	지능형 자동차 레이더 센서 등	5
바이오프린팅	바이오잉크 등	4
공유경제/온디맨드 경제	O2O 차량관리서비스 등	3
블록체인/비트코인	비트코인 기반 소액송금 등	2
디지털 헬스케어	Smart weight training monitoring system 등	2
그래핀/신소재	배터리 수명 연장 신소재	1
합계		50

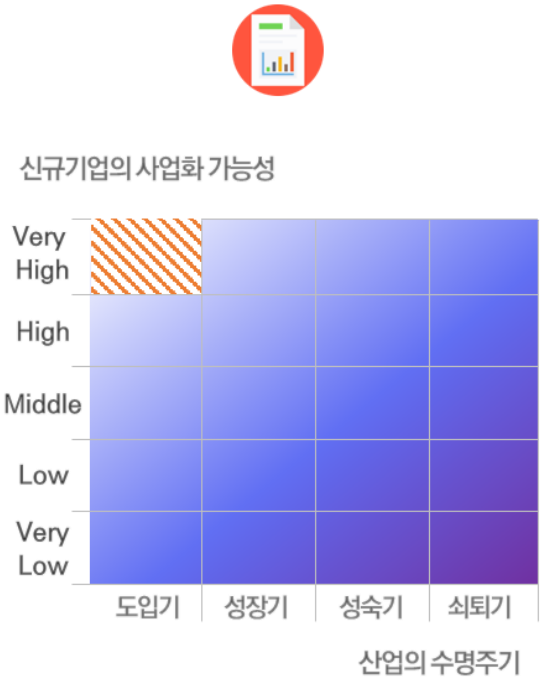
유망아이템 도출 사례

4차 산업혁명 유망사업화 아이템1

Tech 1 **인공지능 – 웹기반 빅데이터 수집-분석 패키지**

방대한 데이터를 웹기반 시스템 내에서 수집하고 분석하여 비즈니스 인사이트 도출

수명주기 포트폴리오



아이템 구성요소

분산형 데이터 저장시스템(하둡, 스파크 등)	정형화 데이터 뿐 아니라 비정형화 데이터까지 방대한 양의 데이터를 웹기반에서 효율적으로 저장, 관리 필요
DBMS	소프트웨어 내 데이터 흐름 제어를 위한 필수 요소로 정형화 데이터베이스를 위한 SQL 환경 뿐만 아니라 비정형 데이터베이스를 위한 NoSQL 환경이 요구됨
클라우드 컴퓨팅	컴퓨팅 자원(네트워크, 서버, 스토리지, 애플리케이션, 서비스)에 대해 어디서나 접근 가능하도록 구현
데이터 수집	사용자가 보유하고 있는 데이터를 import하고 웹 환경에 분산되어 있는 유효데이터를 크롤링하여 시스템 내에서 데이터를 적재, 처리, 탐색관리, 분석
형태소 분석, 자연어 처리	데이터들의 형태소를 분석하고 이를 자연어처리하여 기계어로 변환

기술확보 우선분야

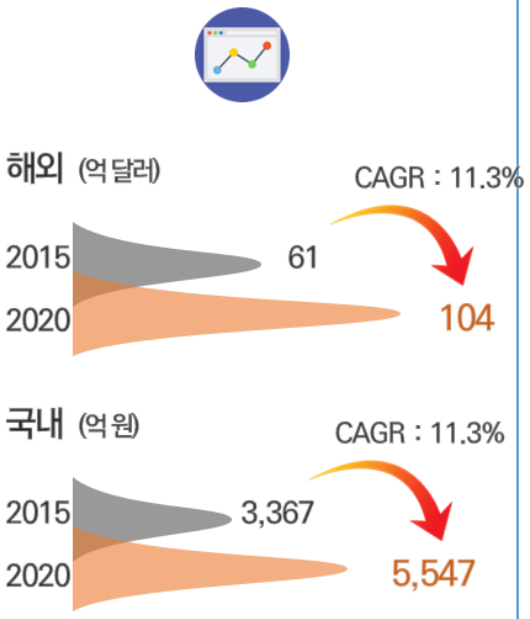
- 데이터 검색/분석을 위한 데이터베이스 구조
- 데이터 전송 제어 기술
- 분산 환경에 적용되는 다수의 컴퓨터를 제어하기 위한 동시 처리 프로그램
- 클라우드 컴퓨팅 기술
- 데이터 오류 검출을 위한 연산 시퀀스

4차 산업혁명 유망사업화 아이템1

Tech 1 인공지능 – 웹기반 빅데이터 수집-분석 패키지

방대한 데이터를 웹기반 시스템 내에서 수집하고 분석하여 비즈니스 인사이트 도출

국내외 시장규모



대표기업

IBM

Saltlux
Value Innovation Partner

제품사례



Source: "Roundup Of Analytics, Big Data & BI Forecasts And Market Estimates, 2016", Forbes, KISTI 재수정

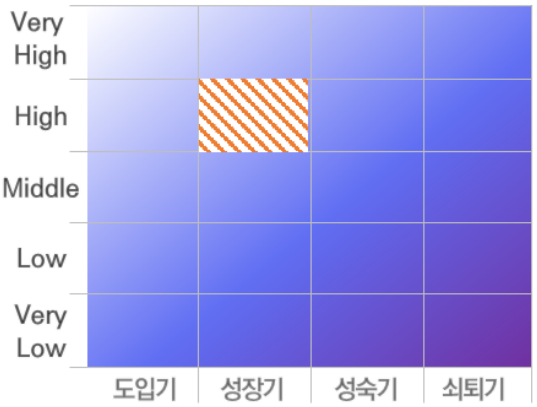
4차 산업혁명 유망사업화 아이템2

Tech 3 **자율운송수단 – 지능형 자동차 레이더 센서**

전자기파를 송신하고 표적에 의한 반사 신호를 수신하여 표적의 위치 및 이동 속도를 측정하는 센서

수명주기 포트폴리오

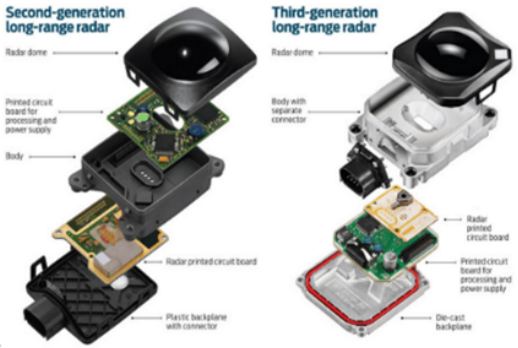
신규기업의 사업화 가능성



Source: 77GHz 자동차 레이더 부품 기술동향, ETRI

아이템 구성요소

기본적으로 안테나, 송수신단, 신호처리단으로 구성되며, 주요 기능을 위해 장거리 탐지능력, 정밀 거리 해상도, 광각 및 협각 탐지 능력이 필요



기술확보 우선분야

- 기존 센서와 추가 저가센서를 활용한 센서퓨전 기술
- 주행상황 인지 및 대처 기술
- GPS, 차량궤적 추정, 맵매칭, 센서퓨전 등 기술 융합을 통한 정밀 자차측위 기술
- 일반도로 전역/국지 경로생성 및 제어 기술
- Embedded ECU(양산가능 형태 제어기) 기술

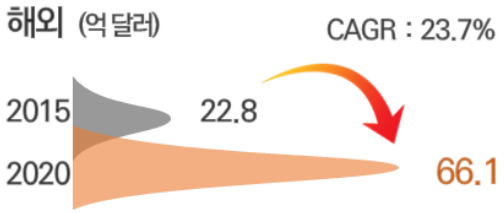
4차 산업혁명 유망사업화 아이템2

Tech 3 **무인운송수단 – 지능형 자동차 레이더 센서**

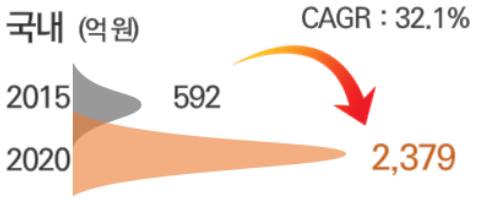
전자기파를 송신하고 표적에 의한 반사 신호를 수신하여 표적의 위치 및 이동 속도를 측정하는 센서

국내외 시장규모





Source: AUTOMOTIVE RADAR MARKET-GLOBAL FORECAST TO 2021, KISTI 재수정



Source: 제4차 산업혁명의 전개와 센서 산업, 정보통신산업진흥원, 2017.08.16 이용 재산출

대표기업



BOSCH

Continental

제품사례



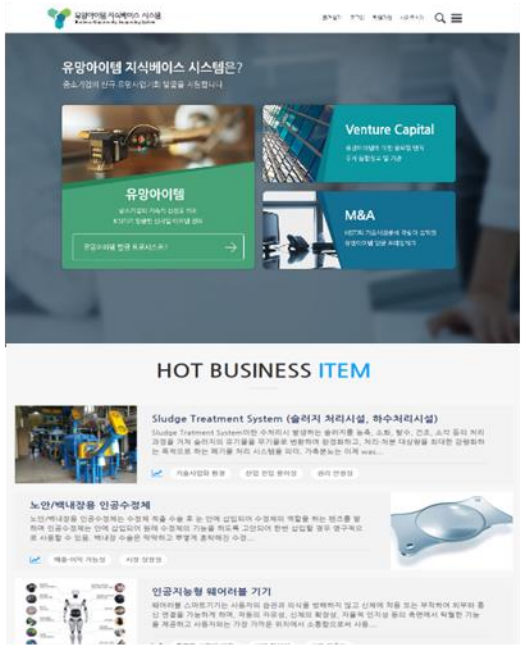
유망아이템 지식베이스 시스템

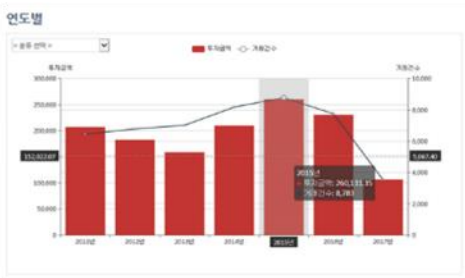
유망아이템 지식베이스 시스템 (Business Opportunity Supporting System, http://boss.kisti.re.kr)

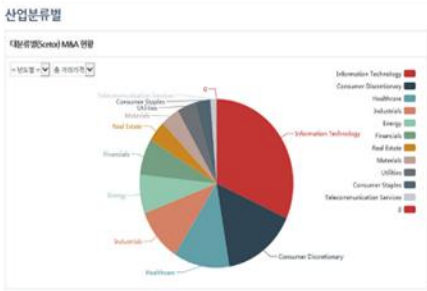


국내 중소기업의 지속적인 성장 기회를 제공하기 위한 유망아이템 지식베이스 구축 및 시스템 개발

- KISTI 유망아이템 발굴 프로세스 소개 및 KISTI에서 발굴한 총 350개 유망아이템 탑재
  → 산업, 시장, 기술, 경쟁자, 향후 전망 등 다양한 관점에서 각 유망아이템을 심층 분석하여 제공
- 산업별 글로벌 벤처투자 동향 및 M&A 동향서비스 제공
  → 세부산업별 투자 트렌드, 대표기업 및 제품 소개











KAIA 국토교통과학기술진흥원

감사합니다

THANK YOU

