새바람 행복 경북!

변해야 산다

경상북도 기업 가치사슬 데이터 분석·활용 방안

2020. 11.

재단법인 경북테크노파크
GYEONGBUKTECHNOPARK

목 차

GYEONGBUKTECHNOPARK

순번	내 용	Page
Ⅰ	**배경 및 필요성**	
1	추진배경	1
2	문제점 및 필요성	2
Ⅱ	**가치사슬 데이터 기반 분석 및 활용 방안**	
1	산업구조분석을 위한 데이터 검토	4
2	가치사슬 기반 산업구조 분석체계 정의	13
3	가치사슬 기반 산업구조분석 방안	19
4	가치사슬 기반 산업구조분석 시스템 구축방안	25
5	가치사슬 기반 산업구조분석 활용 추진전략	28
Ⅲ	**기대효과 및 시사점**	
1	기대효과 및 시사점	32

Ⅰ 배경 및 필요성

1 추진배경

❑ 정부의 지역경제 성장침체 대응을 위한 지역경제 불균형 성장 모니터링에 대한 관심 증대

- 지역 연구개발 예산*이 증가되면서 지역주도 산업정책 수립 요구에 따라, **지역경제 정책지원을 위한 증거기반(evidence-based) 빅데이터 활용 요구 증대**

* ‘19년 정부의 지방연구개발 예산 지방(7조9,432억원, 38.8%), 수도권(6조6,726억원, 33.6%)으로 ‘17년 지방 R&D 집행부터 수도권 추월

[표 1] R&D예산 집행비중(‘15 ~ ‘19)

구분	2015	2016	2017	2018	2019
지방 R&D 집행비중	33.3%	34.5%	36.0%	37.8%	38.8%
수도권 R&D 집행비중	36.7%	34.9%	35.1%	33.2%	32.6%
대전 R&D 집행비중	30.0%	30.6%	28.9%	28.9%	28.6%

[출처 : 과학기술정보통신부・한국과학기술기획평가원, 2019년도 국가연구개발사업 조사분석보고서]

※ 국가균형발전 특별법 시행령 제15조 11(산업위기대응특별지역의 지정 기준 및 절차 등)에 따른 위기지역 필요성 여부 판단을 위해 종합적 검토 고시

❑ 지역경제 분석을 위한 기존자료의 한계

- 그간 지역경제에 관한 정책분석에 활용된 데이터인 표본 조사통계자료는 일률적이고 단편적이며 수집주기가 길고 발표 시기가 늦어 수시로 변화하는 **정책현안에(‘19. 7. 일본수출규제, ‘20. 1. 코로나19 등) 시의성 있게 활용하기 어려움**

❑ 새로운 지역경제 분석 도구로서 실세계 시계열 빅데이터 활용 시도

- 4차산업 혁명시대도래에 따라 기술의 발전으로 새로운 지역경제 분석을 위한 새로운 데이터 자원을 발굴하려는 노력으로 시계열 데이터(신용카드, 모바일 통신데이터 등)에 대한 활용 시도가 이루어 지고 있음
- 지역산업 분석 측면에서 산업현장의 전자상거래 기반 가치사슬 데이터를 통한 산업 업종별 기업간 연계 규모와 공간적 분포를 고려하고, 지역산업 지원정책 수립에 활용할 수 있도록 **기존 지역경제 분석 패러다임의 전환 필요**

2 문제점 및 필요성

❑ **현재 지역내 산업현황 파악을 위해서는 공공 통계 데이터, 설문조사 및 민간 업체 기업 정보를 활용**

- 공공통계 데이터는 경제총조사, 사업체 조사 등이 대표적이나 갱신 주기 등의 문제로 인해 적시성있는 자료수집에는 매우 제한적임.
- 설문조사의 경우 설문대상 기업 선정과 관련한 이슈와 함께, 관련 자료를 데이터화하는데 문제가 있음.
- 신용평가 정보업체를 통한 기업정보 활용은 해당 데이터 자체가 가진 문제로 인해 의외로 믿을 수 있는 데이터를 얻는 데에 제한적임.

❑ **데이터 자체의 한계 및 활용 방법의 한계로 정확하고 적시성 있는 산업 현황 분석이 어려움**

- 적시성 있는 자료의 활용이 불가 (2020년 11월 현재 2018년 통계 활용)
- 인용(복사) 오류와 같은 수작업 실수 가능성

[그림 1] 데이터 활용 현황 및 문제점



❑ **4차 산업혁명에 따라 지역산업 분석 형태 전환을 통한 기업의 혁신활동 지원 플랫폼 구축 필요**

- 전통적인 시스템인 획일적인 선형체계와는 대조적인 개념으로 생산자와 소비자가 상호작용을 하면서 가치를 창출할 수 있도록 개방적인 인프라를 제공하고 그에 맞는 상호관계 체계 구축 필요

  - 기존 선형 시스템에서는 생산자가 디자인하고 제조한 제품이 다른 쪽 끝에 있는 소비자에게 일직선으로 전달되는 구조를 갖고 있기 때문에, 가치의 창출과 이동이 단계적으로 발생함

- 제4차 산업혁명의 진행에 따라 선형 구조가 플랫폼 구조로 빠르게 변화하고 있으며, 일반 상거래 관계에서도 가치는 일직선으로 흘러가지 않고 다양한 장소에서 다양한 방식으로 교환되고 소비됨

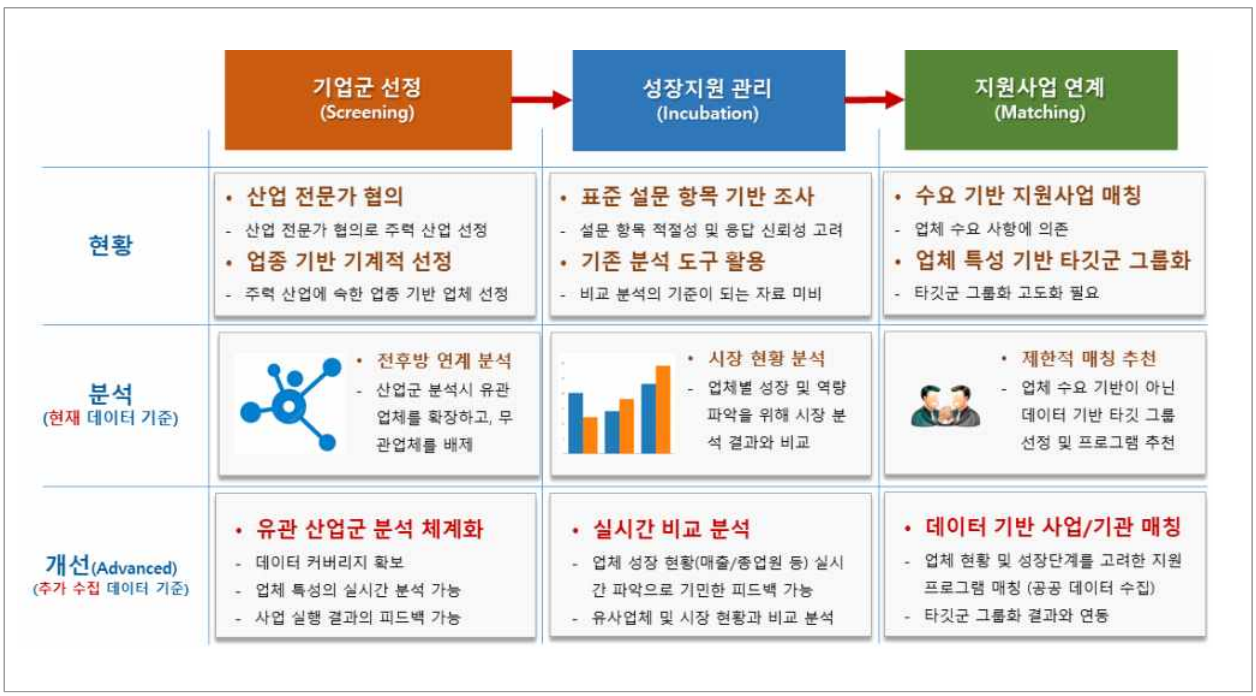
• 플랫폼의 가장 중요한 기능인 사용자들이 서로에게 맞는 상대방을 만나 원하는 것을 효율적으로 교환하게 하기 위해서는 정보 중개의 역할이 중요하며, 이를 연계하고 뒷받침하는 데이터 수집 및 관리가 핵심역할을 할 것임

- 기존 기업지원프로그램은 선형적으로 만들어진 사업을 수혜기업에게 전달하고 이의 적절성을 평가하는 단순한 역할에 머물러 있음
- 이를 플랫폼 형태로 전환할 수 있다면 사람과 조직, 자원을 상호 연결시켜 줌으로써 엄청난 신규 가치 창출이 가능함
- 새로운 기업지원체계는 플랫폼에 기반하여 경쟁력 있는 지역자원을 발굴하여 기업지원사업을 기획하고 이를 외부자원과 연계하여 지역기업의 만족도를 극대화 하는 데 초점이 맞추어져야 할 것임

• 이를 위해서는 타깃기업군 선정 → 성장지원 관리 → 지원사업 연계의 전 과정이 데이터 기반으로 재편 필요

- 각 단계에서 관련 자료 및 데이터를 수집하는 현황을 조사하고, 이를 현재의 데이터 수준에서 조사 분석 한 후에 이를 근본적으로 개선하려 한다면 어떤 사업이 필요 할 지에 대한 분석이 요구됨

[그림 2] 데이터 기반 기업지원플랫폼 개요



II 가치사슬 데이터 기반 분석 및 활용방안

1 산업구조분석을 위한 데이터 검토

가. 기존자료 검토

❑ 산업 구조 분석을 위한 민간 및 공공기관 데이터

- 산업구조분석을 위해서는 개별 기업들에 대한 데이터를 가지고 있는 여러 민간 및 공공기관에서 제공하고 있거나, 제공 가능한 데이터 내용 및 한계에 대한 분석 필요
- 현재 기관에서 기업을 판단하기 위해서 핵심적으로 사용하는 지표인 매출 및 고용현황에 대한 자료를 제공하는 기관을 중심으로 조사
- 매출과 고용 이외 추가로 기업의 상황을 이해하여 성장단계를 파악하는데 도움이 되는 자료를 가지고 있는 기관과의 접촉을 통한 조사
- 산업별 분석을 위해 필요할 수 있는 데이터 종류를 식별하고 이를 제공할 수 있는 기관과의 협력방안 검토

❑ 매출 및 고용 데이터 관련 데이터를 확보할 수 있는 방안

- 현재 기업에 대한 데이터를 확보하는 방안은 공공 및 민간 기관이 제공하는 데이터를 해당 기업의 동의를 받고 확보(공인인증서 등)하거나, 직접 확보한 데이터를 서비스하는 기관으로부터 유료(신용평가 정보회사) 혹은 무료(공공기관 등)로 확보할 수 있음
- 예전에 비해 API를 제공하는 기관이 늘고 있어 보다 쉽게 데이터 확보가 가능하지만, 이를 체계화하는 것은 각 기관마다 협약 및 기술적 협력이 필요
- 이를 구체화하기 위해서는 매출 및 고용 관련 정보를 기관과의 직접 접촉을 통해서 실현하는 것이 필요

[표 2] 매출 및 고용 관련 정보의 확보 가능성 검토

구분		매출 관련 정보	고용 관련 정보
공공데이터	공인인증서 없이 활용[1]	통계청 업종 / 지역별 매출 통계 개별 기업 매출 현황 파악은 불가능함	국민연금 관리공단 건강보험 관리공단(일부 제한)
		한국전자세제협회 (분석을 통해) 업종별/지역별 평균 매출 및 매출 추이 (분석을 통해) 거래 네트워크 및 이를 통한 업종 세분화	국민연금 가입 사업장 정보, 고용인력변화, 현재인력, 연금 납부액 고용 인력 시계열 추이, 연봉 평균 계산 가능
	공인인증서 필수[2]	국세청 기업 간 거래에서 발생하는 전자 세금 계산서 실시간 정보 (분석 필요)통계 분석, 네트워크 분석 기반 다양한 분석을 통해 주 거래 업체, 품목 파악, 주요 매출/매입 업체 파악 가능 매출/매입 및 자동 재무표 도출 가능	국민연금관리공단 건강보험공단 개별 직원의 연봉 정보 계산 가능 직원 현황 파악 가능
민간데이터	기업동의 없이 활용[3]	신용평가 정보회사 연간 매출액 평균 시계열 추이 파악 종합 신용 등급 주요 매출처(설문조사 기반 주요 매출처 정보)	신용평가 정보회사 개별 기업 직원 수(조사 기준 날짜) 확인 가능
	기업 동의 필수[4] (ERP 연동 등)	ERP 업체 등 매출 정보 등	ERP 업체 등 고용 정보 등

1) 기본적으로 평균값, 최고값 등 비식별 정보를 기반으로 한 메타정보에 한함. 그러나, 일부 개별 기업에 대한 정보도 제공하고 있음. 즉, 전자정부 3.0 이전에는 개별 기업에 대한 특정 정보 제공을 하지 못했으나, 현재는 해당 기업이 명확한 거부 의사를 표시한 경우 외에는 많은 기관에 특정 기업에 대한 정보제공을 하는 것이 가능해지고 있음

2) 공인인증서가 있는 경우에는 해당 기업에 대한 정보를 전부 조회가 가능함. 과거에는 이에도 개별 기업이 일일이 사이트를 방문해야 했으나, 최근에는 표준 API 제공을 하는 공공 및 금융 기관이 늘고 있어 자동화의 가능성이 높아진 상태임

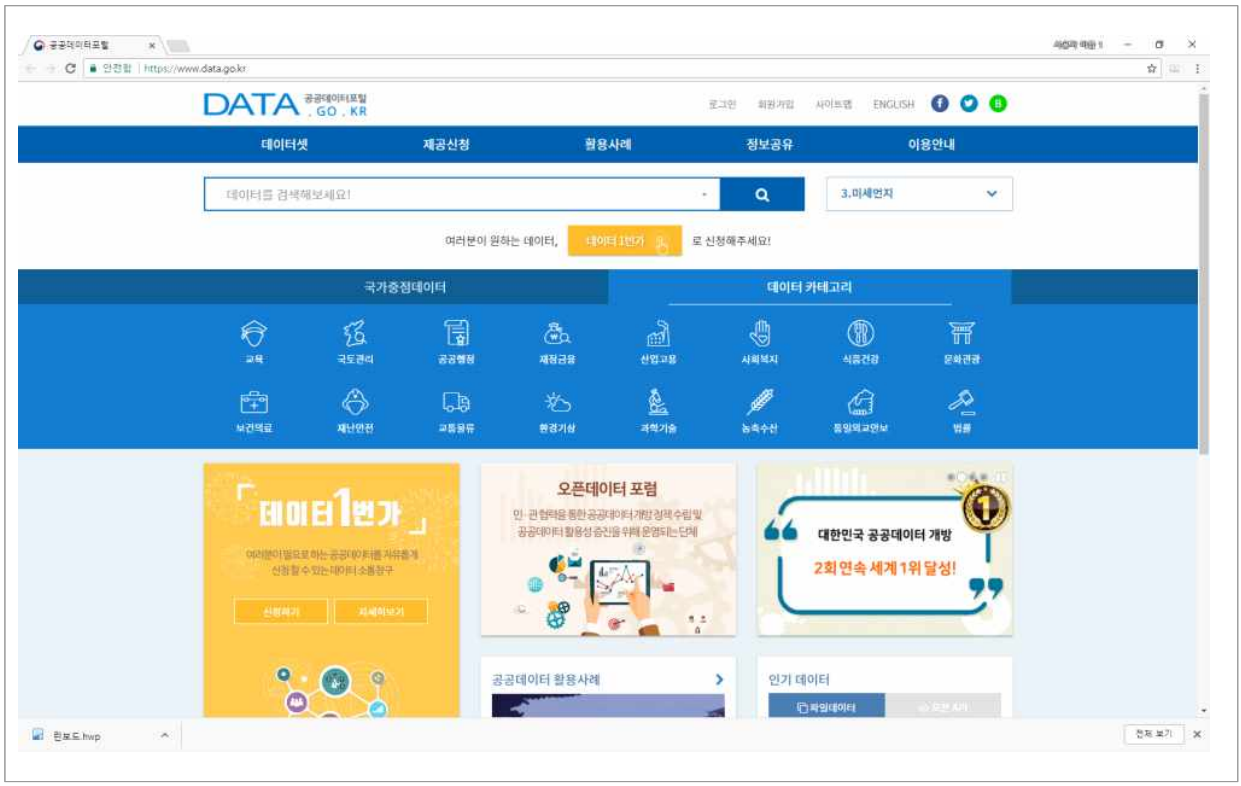
3) 기업 동의 없이 기업정보를 제공할 수 있는 민간 회사는 현재 신용정보사업자로 제한되어 있으며, 이 경우 해당 기업에 대해서 대출 등을 통해서 신용정보사업자가 데이터를 가지고 있는 경우에만 서비스가 가능

4) 단순한 수준의 ERP의 경우 월 5만원 내외의 사용료만으로 기업에게 필요한 분석 정보 제공이 가능하게 되어, 특정 산업군에 필요한 표준 ERP를 지역내에서 설계하여 제공하는 것도 가능한 공공서비스의 하나가 되었음

❑ 공공 데이터

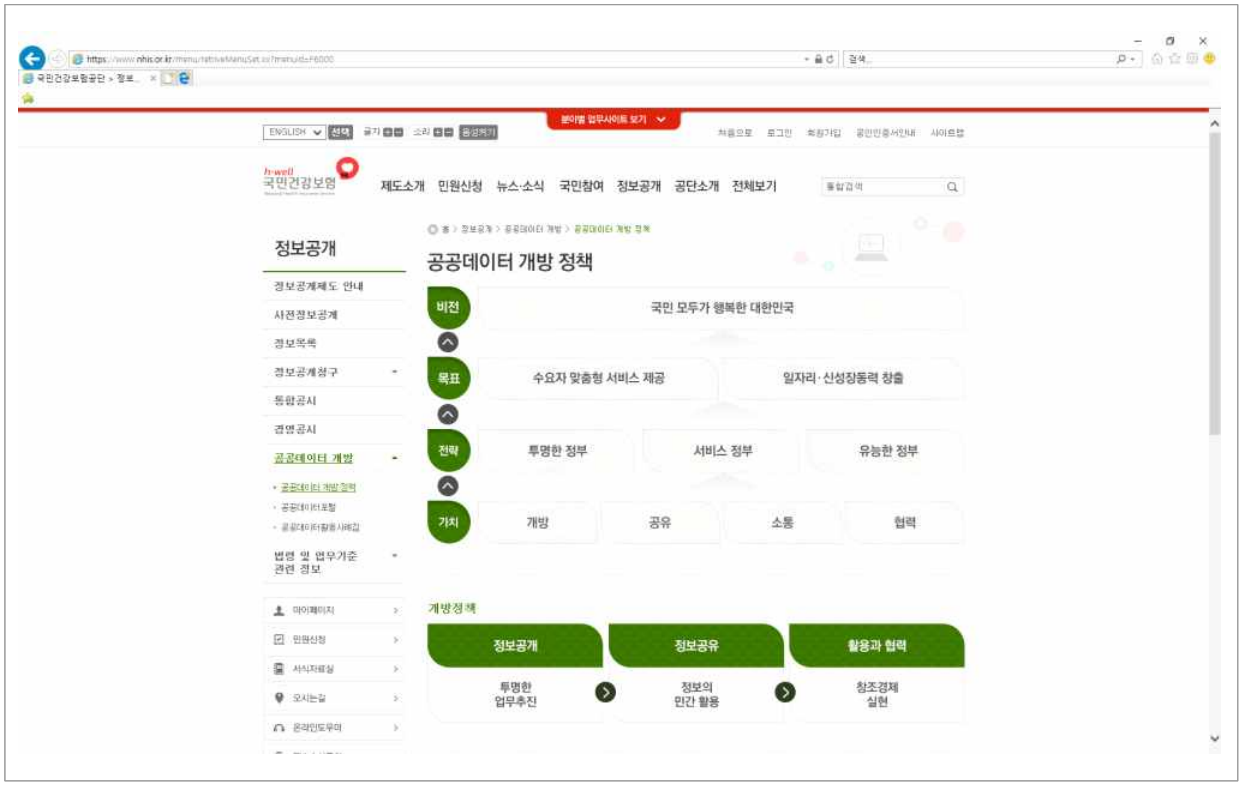
- API 형태로 활용 가능한 정부 데이터
  - 정부 공공 데이터 포털(http://www.data.go.kr)을 통해 접속 가능한 정부 공공 데이터의 경우 API 형태로 활용이 가능하여 서비스 개발이 상대적으로 용이
  - 국민연금관리공단, 건강보험관리공단 등 개별 기업 정보를 가지고 있는 기관 등에서 API 및 통계정보에 대해 지속적으로 정보 공개범위를 확대하고 있음
  - 현재(2017년 11월 현재) 공공데이터 포털에서는 상권정보 등을 포함한 2412건의 공공데이터를 오픈 API형태로 제공[5]하고 있음
  - 또한 표준데이터 58건도 공개하고 있어 실질적으로 서비스로 개발이 가능한 많은 공공데이터가 있음

[그림 3] 공공 데이터포털 홈페이지1



5) 그럼에도 일부 데이터 셋트의 경우에는 제대로 작동되지 않거나, 막상 사용하려고 하면 서버가 다운되는 등의 문제가 존재하고 있음. 지속적으로 개선이 되고 있고 확대되는 방향인 것은 분명함.

[그림 4] 공공데이터포털 홈페이지2



• API 형태로 활용 불가능한 공공데이터

- 통계청 등의 일부자료를 포함하여 전문 데이터 분석가가 분석을 해야만 이용할 수 있는 파일데이터 형태의 공공자료는 23,644건을 공개하고 있음
- 이에 해당하는 데이터 중 하나인 전국산업단지 현황 통계와 같은 경우에는 매년 분기별 현황을 엑셀, 한글 형식으로 서비스하고 있음
- 이와 같은 경우에는 데이터분석가 및 데이터 처리 전문가의 작업을 거쳐 의미있는 데이터로 활용이 가능

• 공공데이터 이용 관련 정책 검토

- 공공데이터 포털에서 제공하는 공공데이터는 공공데이터법에 따라 누구나 이용가능하고, 영리목적의 이용을 포함한 자유로운 활용이 보장됩니다. (공공데이터법 제1조, 제3조)
- 공공데이터 이용 기본원칙(법 제3조)
  - (제공자) 평등의 원칙/자유이용의 원칙/영리적 이용 보장
  - (이용자) 이용자의 법령·이용조건 준수 의무 및 신의 성실 이용의무

1) 보편적 이용권의 보장 : 누구든지 이용 가능 한 권리로 규정

2) 평등의 원칙 : 국민의 접근과 이용에 있어 평등의 원칙 보장

3) 이용저해 행위 금지 원칙 : 일반에 공개된 공공데이터에 대한 접근 제한 혹은 이용저해행위 금지

4) 영리적 이용보장 원칙 : 제공받은 공공데이터의 영리적 이용을 포함한 다양한 활용을 보장

5) 신의 성실의 의무 : 이용자 역시 공익과 타인권리 및 법령과 이용조건에 대해 신의에 따라 성실하게 이용할 의무

❑ 민간 데이터

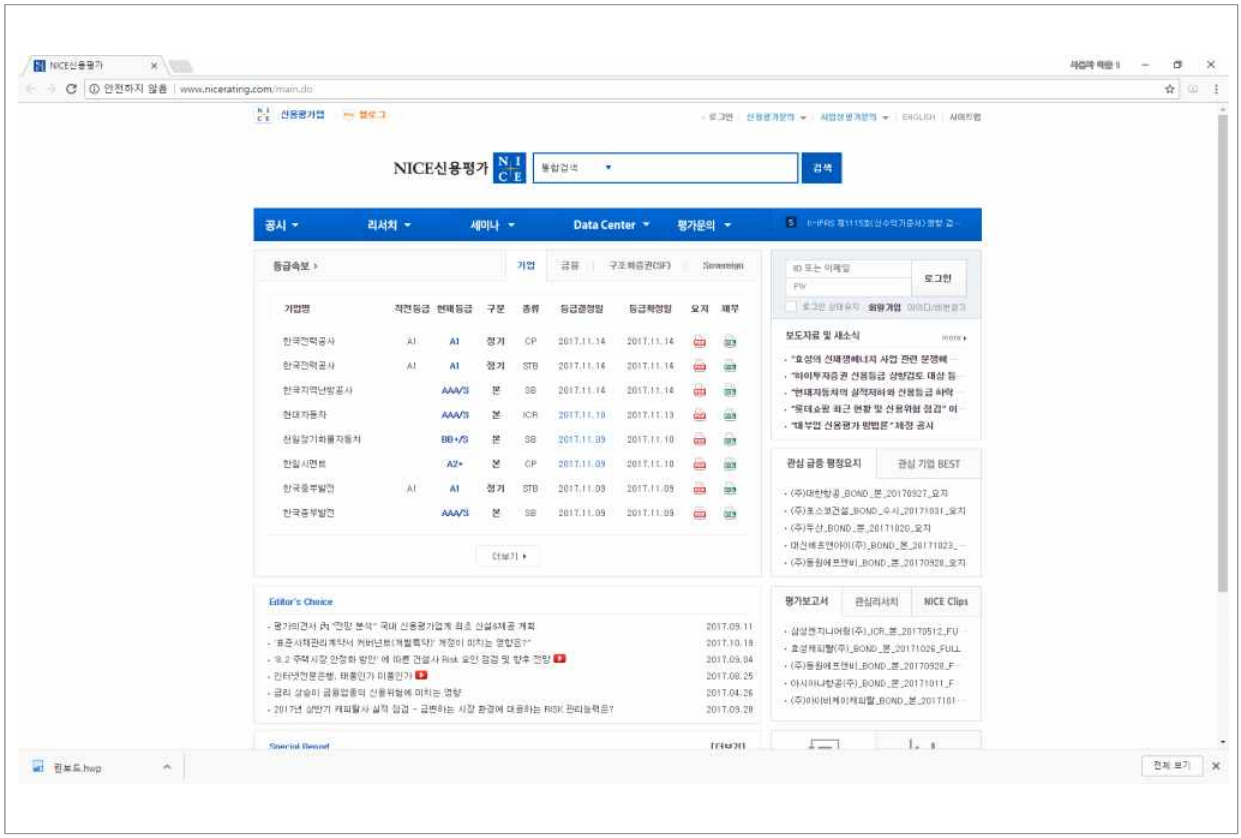
• 신용평가 정보업체 데이터 활용의 검토

- 기업의 금융활동 지원을 위해 기업에 대한 신용정보를 처리할 수 있도록 하는 업체인 신용평가정보업체가 보유한 기업정보의 경우 방문 조사원을 기반으로 한 기업정보와 여러 기업관련 정보를 신용평가회사가 조합한 것으로 다양한 서비스를 제공
- 현재 공공기관 및 민간기업을 대상으로 하여 포괄적인 기업 정보, 매출, 고용 등의 개별 기업 현황 정보를 제공하는 사업을 영위 중임
- 적시성, 보유 기업의 편재성 등 여러 문제가 있음에도 가장 광범위한 기업정보를 보유하고 있다는 측면에서 지역에서 비즈니스 포탈을 구축하고자 한다면, 협력이 필요
- 기술금융 육성을 위해 정부에서도 신용정보사업자를 지속적으로 육성하고자 노력하고 있으나, 아직까지는 이에 대한 활용이 제한적임

[그림 5] 국내 신용 정보 평가업체 홈페이지 1



[그림 6] 국내 신용 정보 평가업체 홈페이지 2



• ERP 및 경영관리 지원 솔루션 활용 기업의 데이터 활용

- 현재 기업의 경영 업무 지원, 경리회계 업무 지원을 위한 다양한 솔루션이 보급되고 있으며 이의 활용기업도 늘어나고 있는 상황임
- 또한, 기업에서도 이와 관련된 데이터 활용할 수 있는 방안에 대한 요구가 점증하고 있을 것으로 추정됨
- 때문에, 이와 같은 상황을 반영하여 지역내 특정 산업군의 특정 성장단계에 부합하는 경영지원 솔루션의 집중 도입을 통하여 해당 산업군이 가지고 있는 제반 상황을 종합적으로 파악할 수 있는 방안도 검토 가능

나. 분석대상 데이터 검토

❑ 공공 데이터

- 통계청의 경제총조사, 산업체조사, 광업제조업조사의 정보는 거래관계 데이터 기반 산업구조분석과 비교 자료로써 업종별 사업체수, 종사자수, 매출액 등 활용

[표 3] 통계청 데이터 분석항목

구분		조사주기	분석항목
통계청	경제총조사	5년	업종별 사업체수, 종사자수, 매출액, 영업비용, 영업이익 등
	사업체조사	매년	업종별 사업체수, 종사자수
	광업제조업조사	매년	10인이상 B광업, C제조업 사업체수, 종사자수, 출하액(매출액) 등

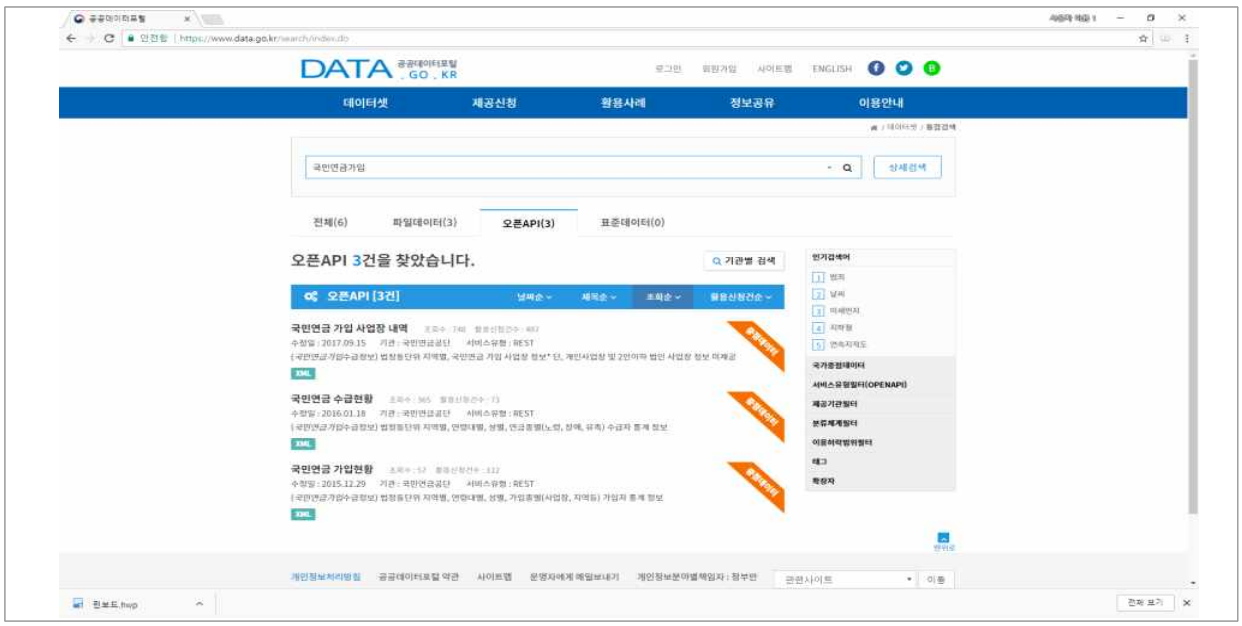
- 국민연금관리공단의 사업체 국민연금 신고 데이터 정보는 거래관계 데이터기반 산업구조분석과 관련한 고용현황 비교 자료로써(사업체의 업종별* 종사자수) 활용
  - API 기반으로 국민연금 가입 사업장의 고용 현황 제공

  * 통계청 표준산업분류코드 기준과 국세청 업종코드 기준 연계 작업 필요

[표 4] 국민연금공단 데이터 분석항목

구분		조사주기	분석항목
국민연금공단	국민연금 가입 사업장 내역 (고용현황)	매월	국민연금 가입 종사자 수

[그림 7] 국민연금 가입 사업장 API 예시



❑ 민간 데이터

- (사)한국전자세제협회[6]의 사업자등록번호, 기업명, 주소, 업종, 품목, 공급가액 등 사업체의 거래관계 데이터를 수집
- (재)경북테크노파크의 기업정보시스템[7]의 사업자등록번호, 기업명, 주소, 업종, 품목, 공급가액 등 사업체의 거래관계 데이터를 수집
- 전자세금계산서에 기입된 업종·업태 정보는 국세청의 업종코드 기준을 따르기 때문에 한국표준산업분류와 맞지 않아 국세청 업종코드를 한국표준산업분류 기준 변환이 필요하고, 추가적으로 신용정보회사의 기업정보와 업종데이터를 사업자등록번호와 기업명을 기준으로 비교 분석 활용 필요
- 민간 신용정보회사의 기업일반정보(기업명, 사업자등록번호, 법인번호, 주소 등), 업종정보, 재무정보(자산, 부채, 자본, 매출액, 영업이익, 연구개발비 등), 신용정보, 고용정보 데이터와 연동할 경우 비규 분석으로 확장이 가능

[표 5] 거래관계 데이터 분석항목

구분		수집주기	분석항목
한국전자세제협회	거래관계데이터	매월	공급자 정보 : 사업자등록번호, 기업명, 주소, 업종, 업태, 품목, 공급가액, 세액 공급받는 자 정보 : 사업자등록번호, 기업명, 주소, 업종, 업태, 품목, 공급가액, 세액 등
(재)경북테크노파크	거래관계데이터	기업 동의	공급자 정보 : 사업자등록번호, 기업명, 주소, 업종, 업태, 품목, 공급가액, 세액 공급받는 자 정보 : 사업자등록번호, 기업명, 주소, 업종, 업태, 품목, 공급가액, 세액 등
신용정보회사	업종 데이터	매년	한국표준산업분류상 분류기준
	기업일반	매년	기업명, 사업자등록번호, 주소, 연락처 등
	재무현황	매년	자산, 부채, 자본, 매출액, 영업이익, 연구개발비 등
	고용현황	매년	종사자수
	신용정보	매년	기업신용 평가 정보(기업 안정성)

6) (사)한국전자세제협회는 전자상거래의 성장과 발전을 위해 전자세금계산서 ASP 서비스 대행업체들이 조직한 단체로, 조세관련 제도에 대한 학문적 연구를 수행, 2018년 4월 부터 (재)경북테크노파크와 전자상거래데이터 공동연구 업무협약 중

7) (재)경북테크노파크 기업정보 시스템은 데이터기반 사업기획 및 지역기업 지원하기 위해 개발한 기업의 공인인증을 통해 국세청 및 건강보험공단의 기업의 매출, 거래정보 및 고용 정보를 스크래핑 수집·활용 시스템으로, 2019년부터 시스템을 운영 2020년 11월 기준 약 1,000여개 기업이 가입 중

[그림 8] 신용 정보 업체 종합 신용등급 평가 예시

기업명	평정	직전		현재		등급결정일	등급확정일	유효기간	요지	재무	보고서
		등급	전망	등급	전망						
현대자동차(주)	본			AAA	Stable	2017.11.10	2017.11.13	2018.11.13			
대한광통신(주)	수시	BB	Positive	BB+	Stable	2017.10.31	2017.10.31	2018.04.14			
현대글로비스(주)	본			AA	Stable	2017.10.27	2017.10.27	2018.10.27			
롯데지주(주)	수시	AA+	Stable	취소		2017.10.24	2017.10.24	2020.11.27			
(주)엘아이지	본			A+	Stable	2017.10.20	2017.10.20	2018.10.20			
화이트코리아(주)	본			B+	Stable	2017.10.17	2017.10.17	2018.10.17			
아주스틸(주)	수시	BB-	Stable	BB-	Positive	2017.10.13	2017.10.16	2017.11.10			

2 가치사슬 기반 산업구조 분석체계 정의

가. 가치사슬 분석 개념의 정의

❑ 가치사슬 분석 개념의 이해

• 가치사슬 개념에 대한 정의의 어려움

- 가치사슬에 대한 개념을 학자마다 다음과 같이 다양하게 정의하고 있으며, 현재도 가치사슬에 대한 개념은 지속적으로 변화중

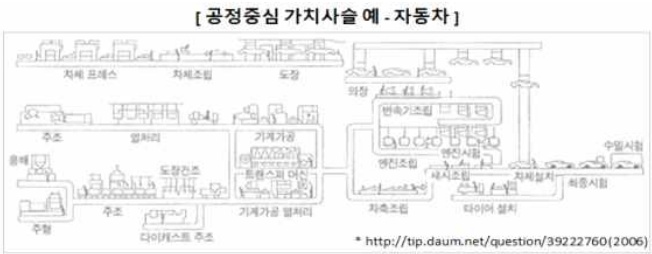
[표 6] 가치사슬 개념에 대한 학자간 차이점 요약

구분	가치사슬(Value Chain) 개념에 대한 정의
Porter(1985)	한 산출물의 생산, 분배, 교환, 소비에 이르는 일련의 생산과정에서 단계별 발생하는 가치활동과 이윤을 포괄하는 부가가치 창출 구조
Hopkins & Wallerstein(1986)	최종 재화 생산에 필요한 노동 및 제조과정의 연결망으로, 원료의 확보 및 조달, 상품의 생산, 판매 및 홍보, 사후 서비스 등의 가치 창출 과정이 존재
Kaplinsky & Morris(2011)	상품과 서비스를 생산하기 위해, 원료투입, 생산, 가공, 판매, 소비, 재활용 단계에서 나타나는 무수히 많은 수직, 수평적 연결고리
박경숙 & 이철우(2007)	실제 밸류체인은 각 사슬 내 서로 영향을 미치는 관계가 수직, 수평 뿐만 아니라 쌍방향적인 관계도 존재하며 상상 이상의 복잡한 연계구조

• 분석 대상별로 가치사슬이라는 개념이 여러 목적으로 활용

- 가치사슬은 분석대상별로 기업간 연계를 설명하는 기업중심 밸류체인, 품목간의 연계를 중심으로 보는 밸류체인, 공정간의 연계를 중심으로 보는 밸류체인 등이 다양하게 존재
- 여러 밸류체인에 대한 개념 중에서 분석대상이 기업인 경우가 기업지원을 위한 체계 구축을 위한 미시적 기업분석에서 의미 있으며, 품목간 연계 및 공정간 연계는 산업적 거시적 상황을 파악하기 위한 의미를 가짐
- 품목 중심, 공정 중심의 가치사슬 분석은 특정 데이터의 확보뿐만 아니라 산업의 정의과정을 이루어져야 가능

[표 7] 분석 대상별 가치사슬 개념의 차이 검토

구분	가치사슬(Value Chain) 개념
기업 중심	기업 중심의 가치사슬 분석 사례들을 보면 포터의 가치사슬 모형에 따라 기업의 모든 활동 중 가치사슬에 포함되는 활동들이 무엇인지 분석하거나 기업의 모든 거래처들 중 가치사슬에 속하는 거래처들을 남겨 가치사슬 거래망을 구축하기도 함, 현대자동차의 밸류체인 분석 및 구축과 같은 연구들이 이에 속함
품목 중심	품목 중심의 가치사슬 분석은 특정 완성품을 생산하기 위해 사용되는 부품들의 상하 관계를 구조화 한 것, 완성차를 생산하기 위해서는 오른쪽과 같은 품목단위 가치사슬을 구축 
공정 중심	공정 중심의 가치사슬 분석은 특정 완성품을 생산하기 위해 거쳐지는 공정 순서에 따라 밸류체인을 구축하는 개념 

• 가치사슬 활동 개념

- 가치사슬을 처음 정의한 마이클 포터는 재화를 생산하기 위해 필요한 다양한 주체들의 활동을 정의(표 4 참조 : 가치사슬활동 분류)
- 특정 산업군의 가치사슬군 구축을 위한 기업중심 밸류체인 활동에 포함시키는 것은 분석에 있어서는 매우 중요
- 그동안 특정 산업군 육성을 위해서는 해당 산업군에 대한 표준산업분류 코드를 정의하고 해당 산업군만을 지정 지원하였으나, 이와 같은 지원대상 선정기준이 적합한지는 아직까지 많은 논란이 존재중
- 이의 극복을 위해서는 각 밸류체인 활동간의 관계를 분석하여 어떤 활동이 핵심적 혹은 핵심을 지원하는 것인지에 대한 분석이 필요하며, 이를 위해서는 새로운 차원의 산업분석체계 구성이 필요

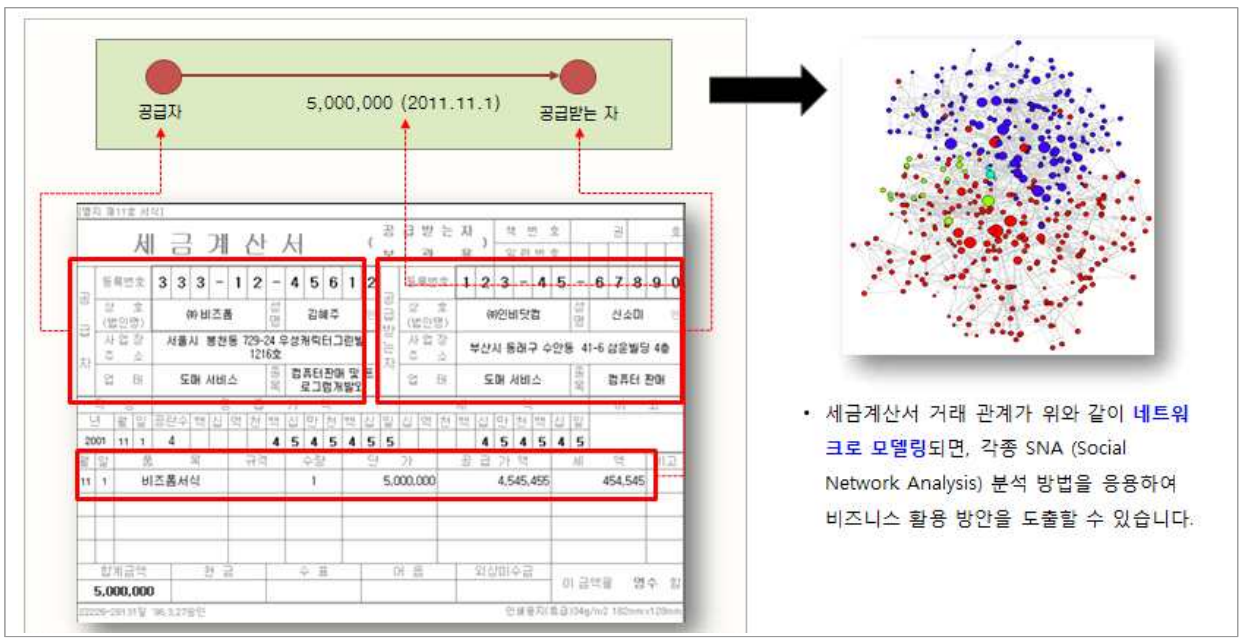
[표 8] 가치사슬 활동 분류

구분	가치사슬 활동
① 물류투입	원재료 취급, 창고저장, 재고관리, 운송 스케줄, 공급자에게로의 반품 등
② 운영활동	기계가공, 패키징, 조립, 장비 유지, 테스팅, 프린팅, 설비운영 등
③ 물류산출	완성품 창고 저장, 원재료 취급, 배송차량 운영, 주문처리, 스케줄링
④ 마케팅	광고, 프로모션, 영업력 확보, 유통채널 선택, 유통채널 관계, 가격정책 등
⑤ 서비스	설치, 수리, 훈련, 부품공급, 제품 적응 등
⑥ 핵심포인트	경영관리, 총무, 기획, 재무, 회계, 법률, 품질관리 등
⑦ 인적자원관리	채용, 교육훈련, 경력개발, 배치, 보상, 승진 등
⑧ 기술개발	제품 및 비즈니스 프로세스 혁신, 신기술 개발
⑨ 구매조달	회사의 밸류체인에서 사용된 투입물을 구매하는 기능

❑ 가치사슬 분석에서 거래 데이터의 유용성

- 전자세금계산서와 데이터의 네트워크 모델 개념
  - 전자세금계산서는 공급자, 공급받는자, 품목, 가격, 거래일 등을 핵심 데이터원으로 네트워크 분석이 가능한 원천데이터임

[그림 9] 전자세금계산서 데이터의 네트워크 모델 개념도



• 전자세금계산서 제도의 도입

- 전자세금계산서 제도는 2010년 도입되어 2011년 법인사업자 의무화, 2014년 7월 3억이상 개인사업자도 의무발행된 세계 유일의 제도임
- 현재 국세청에 신고된 데이터를 활용하는 것은 여러 제약 상 어려우나, 국세청 신고를 위해 기업들이 활용하는 ASP 서비스 대행업체 및 스크래핑 서비스를 활용할 경우 제한적으로 활용이 가능
- 이에 따라 이를 수집하거나 서비스하기 위한 민간 및 공공서비스 기관도 늘고 있으며, 이를 활용할 수 있는 방안을 가치사슬 분석에 활용할 수 있음

❑ **거래 데이터를 활용한 산업구조 분석의 기대효과**

• 산업군(업종) 가치사슬 분석에서 거래 데이터 활용시 차별점

- 기존의 산업군 분석은 산업 전반의 통계적 분석 결과로, 기업의 경영 전략과 정책 결정을 세부적으로 수행하는데, 부족한 정보였음
- 기업의 내부 데이터와 전자세금계산서 기반의 거래정보 네트워크 빅데이터 분석을 융합하여, 기업에 맞춤형 산업군 가치사슬 분석이 가능
- 가치사슬 분석을 통한, 거래 관계의 전반적인 리스크 관리를 보다 효율적으로 가능하게 해주며, 기존의 자사 정보 기준 방사형 데이터 관리에서 보다 향상된 업계 전반의 네트워크 데이터와 융합 형태 제공이 가능

• 실시간 정보 확보를 통해 기업에 실제로 도움이 되는 서비스의 기획 가능

- 가장 실시간으로 서비스를 하는 민간 신용정보 서비스회사의 조기경보 서비스 조차도 은행연합회의 데이터, 법원의 데이터, 금융결제원의 데이터를 기반으로 수집하여 분석한 결과를 산출하는 방식으로 사후적인데다가 통상 주 단위 데이터 수집 및 산출 방식임

• 거래정보 분석을 통한 산업구조에서의 기업평가가 가능

- 기존 기업 신용 평가 방식은 작년 재무제표를 평가하는 방식이므로, 신생 기업은 평가가 되지 않거나 매우 불리
- 기술금융 등 전략적인 정부 시책 수행에도 문제가 있으나, 현재 발생하는 전자세금계산서 분석을 통해 기업 활동을 확인할 수 있을 경우 초기기업평가에 적극적으로 활용하는 것이 가능함

[표 9] 거래데이터를 통한 산업분석시 새로운 서비스 가능성 검토

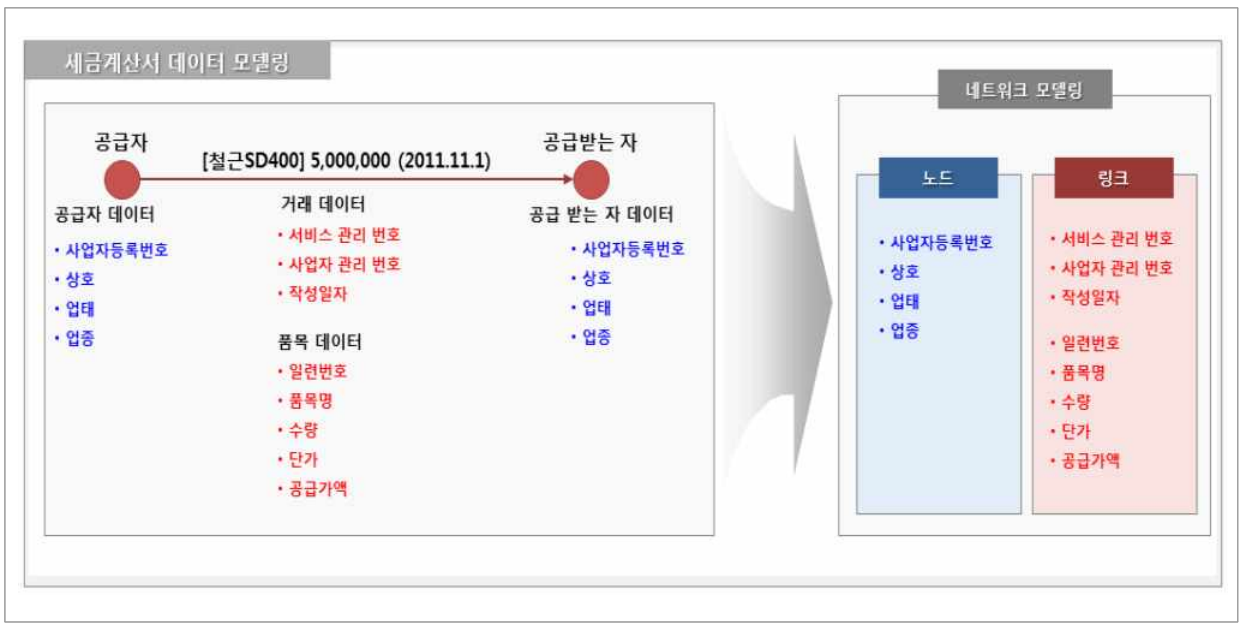
구분		기업 내부 데이터 활용	기업 위험도 서비스
기존서비스	Isolated 기업정보 활용	기술적, 기능적 서비스 중심 회사 일부 기능의 효율성을 제고하는데 국한	자의적, 주관적인 기업분석 서비스 시기가 지난 정보(재무제표 등)에 기초한 서비스
	개인의 불균질한 예측정보		
목표서비스	Networked 기업정보 활용	예측적 정보 가능(산업, 업종별 매출 등) 실시간 비교 분석서비스가 가능	실시간 B2B 거래정보 분석을 통한 지능형 기업 위험도 조기경보 및 가치사슬 서비스 가능
	거래기반 시장 예측정보		

나. 가치사슬 분석을 활용한 산업구조 분석체계 검토

❑ 거래정보를 활용한 데이터의 네트워크화 모델의 이해

- 거래관계 데이터 중 활용 가능한 데이터 모델 대상
  - 재무, 회계 등 외부 데이터와 융합될 수 있음을 고려하여 설계
  - 업체별 기본 공개 정보를 기반으로 구성하되, 금액, 건수, 일자 등 주요 정보를 포함할 수 있도록 설계
  - 표준화되지 않은 품목명의 경우 DB화하여 사용에 따라 학습을 통해 식별 능력이 향상되도록 구조화가 가능하도록 고려하여 설계

[그림 10] 전자세금계산서 데이터의 네트워크 모델



❑ 업종 매출액 추정을 통해 거래업체 매출액 예측

- 회사 거래정보를 기준으로 고객군(타깃 업종)을 구조화
  - 회사와 거래업체 거래 품목과 일치하는 거래정보를 가진 거래정보를 식별
  - 거래정보는 품목, 금액 등을 기준으로 식별하되, 정형화되지 않은 품목명을 고려하여 품목명을 DB형으로 구성

- 유사한 거래현황을 가지는 그룹을 품목, 거래금액, 거래처 등을 기준으로 클러스터링(군집화)
  - 각 회사의 노드 정보를 기준으로 1차적으로 분류하고 링크 정보를 기반으로 군집화를 시도
  - 개별 그룹들간의 거래빈도 등을 고려하여 상위 및 하위 업종을 구분

- 전체 업종(산업)이 아닌 세분화된 업종의 매출경향을 추정하여 대상 거래업체의 매출경향을 보다 정확히 분석 가능
  - 기존의 세분화된 업종분석이 가능하지 않은 경우에는 전체 시장정보와 해당 업체만을 비교해야 하기 때문에, 해당 업체의 상황이 해당업체의 특수한 상황 때문인지 관련 시장의 상황 때문인지를 인지하는데 어려웠으나, 세분화된 업종분석을 통한 개선이 가능

3 가치사슬 기반 산업구조분석 방안

가. 거래관계 데이터 직접 활용의 한계극복 및 활용 방안

❑ 거래관계 데이터의 한계

- 전체 전자세금계산서 데이터를 확보하지 못하여, 실제 지역 내 산업별 매출을 도출하기 위하여 통계적 추론 필요
- 실제 사업자가 전자세금계산서 품목항목에 기입할 경우, 실제 품목뿐만 아니라 '부품외 4건', 'SM-R140'과 같이 다양한 내용을 기입하기 때문에 데이터로 활용하기 위해서는 산업별 품목조사 과정을 추가하여 교차분석 필요

❑ 통계청 데이터 기반에 거래관계 데이터를 보완하는 형식으로 산업구조 분석에 활용

- 통계청 데이터는 자료의 신뢰성을 인정할 수 있으나 자료의 적시성이 문제인 반면, 거래관계 데이터는 자료의 적시성을 확보할 수 있으나 현재 신뢰성 확보가 문제
- 따라서 통계청 데이터 기반에 거래관계 데이터로부터 도출한 변화율 등으로 보완하여 적시성을 확보한다면 보다 정확한 산업구조 분석이 가능

❑ 통계청 데이터의 보완방법

- 통계청 데이터를 거래관계 데이터로 보완하여 데이터의 적시성 확보
  - 통계청 데이터를 통하여 1년 전 지역 내 산업의 매출을 확보
  - 거래기반 데이터를 활용하여 최근 지역 내 산업 매출의 전년대비 변화율을 확인
  - 지역 내 산업 매출에 전년대비 변화율을 적용하여 최근의 산업 매출규모를 도출
- 통계청 데이터와 거래관계 데이터 산업구조분석 정합성 검토 방향
  - 통계청 경제총조사 데이터의 표준산업분류코드상 사업체수 비율과 거래관계 데이터상 동기간에 매출 세금계산서를 발행한 활동사업체수의 같은 비율을 적용하여 거래관계 데이터의 정합성 확보

[표 10] 산업의 경제총조사·거래관계 데이터의 비교 예시

(단위 : 개사, 백만원, %)

구분	2015년 경제총조사	2015년 거래관계 데이터	비율
사업체 수	538	395*	73%
매출	5,426,187	4,335,733	80%

* 2015년 내 매출 전자세금계산서를 한번이라도 발행한 기업의 수를 뜻합니다. 매출 거래를 하지 않았거나 혹은 세금계산서를 발행하지 않은 기업은 실제 존재하더라도 활동사업체 수에 포함되지 않습니다. 따라서 실제 기업의 수와 활동사업체 수는 다를 수 있음

나. 가치사슬 데이터 활용 주요 서비스 방안

1) 산업의 사전위기 감지 및 선제대응 서비스

❑ 특정 산업의 사진위기 감지를 위한 가정

- 거래관계 데이터를 통하여 주요 산업의 최근 동향을 파악
  - 거래관계 데이터인 사업체수, 매출, 매출세금계산서 발행건수, 매입, 매입세금계산서 발행건수의 시계열추이를 분석하여 급격한 변동이 일어나는 시기를 확인
  - 거래관계 변동 시기와 동기간 발생한 경제적 사건을 비교하여 산업위기를 사전에 감지할 수 있을지 여부를 검토

- 전년대비 변화율을 활용
  - 거래관계 데이터의 시계열추이에서 계절적 요인을 제거하기 위하여 전년대비 변화율(YoY)를 활용
  - 통상 계절요인은 기후, 온도, 생활습관 등으로 인해 일정한 기간마다 반복해서 나타나는 현상 때문에 발생하는 변동요인
  - 시계열의 전월대비 변동을 보고자 할 때는 계절요인을 제거하고 분석해야 보다 정확한 변동의 분석이 가능

- 위기상황 인식을 위한 지수 도출(안)
  - 매출(매입) 전년대비 변화율

$$\text{매출(매입)변화율} = \frac{(\sum \text{당년 매출(매입)} - \sum \text{전년 매출(매입)})}{\sum \text{전년 매출(매입)}}$$

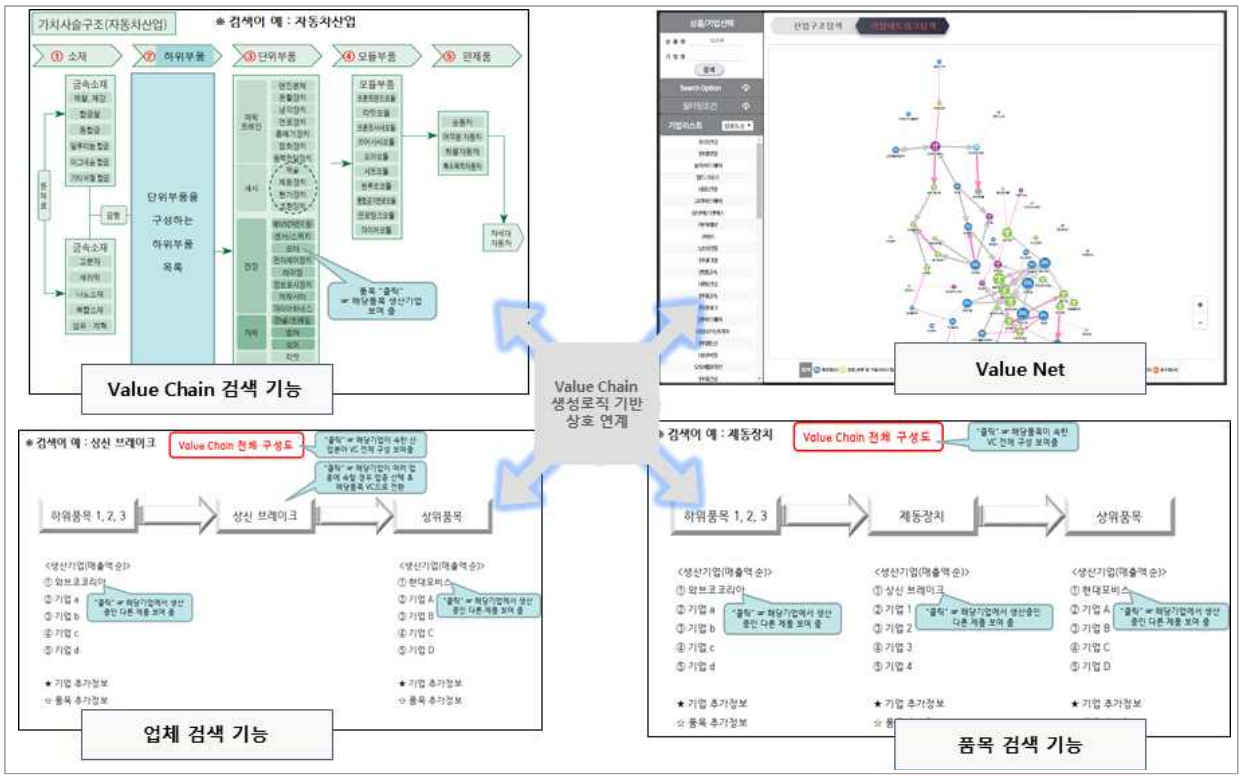
  - 매출(매입) 발행건수 전년대비 변화율

$$\text{매출(매입)발행건수 변화율} = \frac{(\sum \text{당년 매출(매입)발행건수} - \sum \text{전년 매출(매입)발행건수})}{\sum \text{전년 매출(매입)발행건수}}$$

❑ 품목단위 산업구조 맵 구성 및 시각화

- 거래관계 네트워크를 구성하여 산업구조 맵 시각화
  - 기업의 가치사슬망(판매 및 구입 거래)을 비교적 배타적으로 거래가 일어나는 군집(거래품목, 산업분류코드)단위로 분류하여 네트워크 구조맵을 유형화
  - 거래 데이터의 3가지 속성(거래금액, 거래회수, 거래주기)을 기준으로 위기감지 지표를 개발하여 매핑을 통한 산업위기 감지

[그림 11] 가치사슬 분석 인터페이스 예시



❑ 산업위기 선제대응 서비스 구체적 활용방안

- 가치사슬 분석 시스템 위기 선제대응 활용

위기 선재 대응

1. (위기감지)
   가치사슬 분석 시스템의 품목 및 기업 단위 위기 알람 확인
2. (원인분석)
   위기상황 원인 분석 1차(데이터 분석), 2차(현장 면담조사 분석)
3. (대응정책 수립)
   지역혁신기관 및 지자체와 공동으로 위기대응 협의체 운영을 통한 위기상황 극복 정책수립
4. (정책적용 및 효과 모니터링)
   대응정책 적용 후 가치사슬 분석 시스템을 활용 위기대응 정책적용 결과 모니터링

[그림 12] 위기 선제대응 프로세스



2) 핵심기업 선정 관리 서비스

❑ 핵심기업 선정을 위한 가정

- 거래관계 데이터를 기반으로 핵심기업 선정
  - 기업 간 매출·매입 거래를 확장하여 거래관계 네트워크를 구성하고, 거래관계 네트워크 내 매출·매입 파급효과가 큰 기업을 핵심기업으로 선정
  - 거래처와 거래처간의 경로를 환산하여 거래거리를 산정하고, 특정 기업을 중심으로 모든 거래처간의 거래거리를 합산하여 파급지수를 도출. 파급지수가 높은 기업을 핵심기업으로 선정

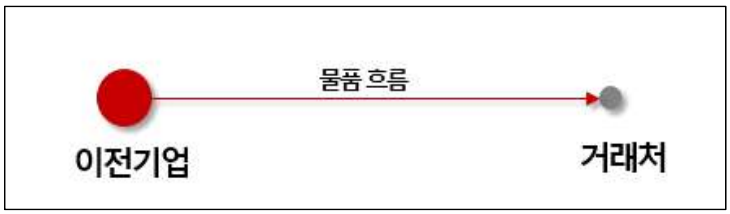
- 핵심기업 선정 지수 도출(안)
  - 파급력 지수 : 기업의 거래관계 네트워크 상 모든 거래처와의 거래거리의 역수의 합을 그 기업의 파급력지수로 산정
  - 거래거리의 역수를 취하는 것은 거래거리가 멀수록 파급효과가 감소하는 것을 반영하기 위함

$$\text{매출 파급력 지수} = \sum \frac{1}{\text{지역 내 기업과의 매출 거래 거리}}$$

  - 거래거리 산정 : 거래 관계 네트워크상 시작노드와 최종노드와의 거래선 숫자를 거래거리로 산정, 지역 내·외 거래를 구별을 통한 지역내 시장 거래로 인한 기업의 지역 경제 기여도를 반영하고, 기업의 위기상황 시 지역경제 파급력을 파악하기 위함

- 거래관계 네트워크
  - 전후방 거래 관계도는 업체간 거래관계를 점(노드, node)과 선(링크, link)으로 표현함으로써 거래관계를 통해 나타나는 구조를 파악할 수 있음
  - 아래와 같이 이전기업과 거래처의 물품 흐름을 선의 화살표를 나타내도록 하여 거래관계 네트워크를 구성

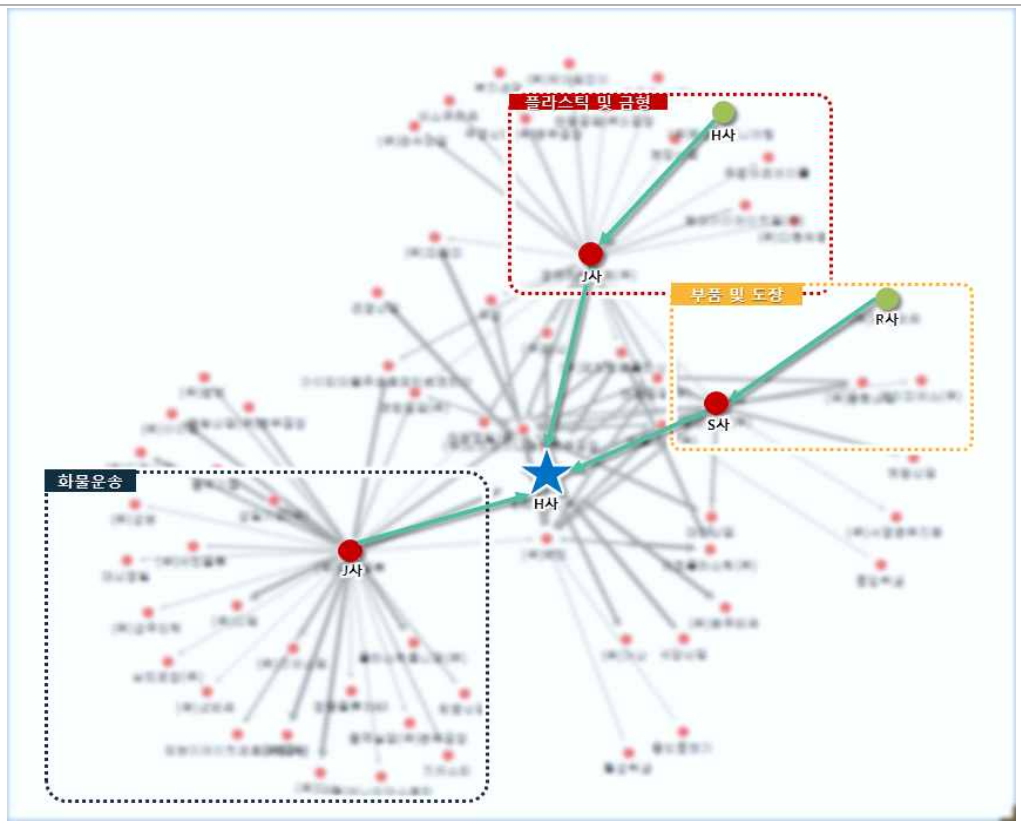
[그림 13] 거래관계도 표현방법



❑ 핵심기업 선정 거래관계 시각화

• H사 거래관계 네트워크 시각화 예시

[그림 14] 핵심기업의 거래관계 네트워크 예시



업종	사업체수	업종	사업체수
기타 자동차 부품 제조업	37	자동차용 전기장치 제조업	4
미정	18	초등학교	3
자동차 차체용 부품 제조업	11	일반 화물 자동차 운송업	3
자동차 부품 제조업	7	운송장비용 의자 제조업	3
전동기 및 발전기 제조업	5	강관 제조업	3
주형 및 금형 제조업	5	자동차 엔진용 부품 제조업	2
기타 자동차 부품 제조업	5	산업용 트럭 및 적재기 제조업	2

❑ 핵심기업 선정 서비스 구체적 활용방안

- 각 거래처를 업종별·품목별로 분류하여 지역 통계의 부가가치 및 생산액 등 표준산업분류 통계 현황과 비교 대조를 통해 표준산업분류 기준 지역의 핵심생산 품목을 도출
- 핵심 생산품목 단위 기업지원사업 및 R&D사업 기획하고 기업들의 참여를 요청
  - 지역 파급효과가 큰 핵심 생산품목 內 핵심기업-1차·2차거래사를 대상으로 R&D 컨소시엄 요청을 통한 능동적 맞춤형 기업지원사업 기획 수행
  - 위 그림 14의 핵심기업인 H사의 업종은 자동차용 신품부품 제조업으로 플라스틱 및 금형제조업과 자동차 부품 및 도장업 기업을 대상으로 공동 R&D 컨소시엄 기업참여 사업기획 및 기업참여 유도

[표 11] 프로젝트 컨소시엄의 선정 예시

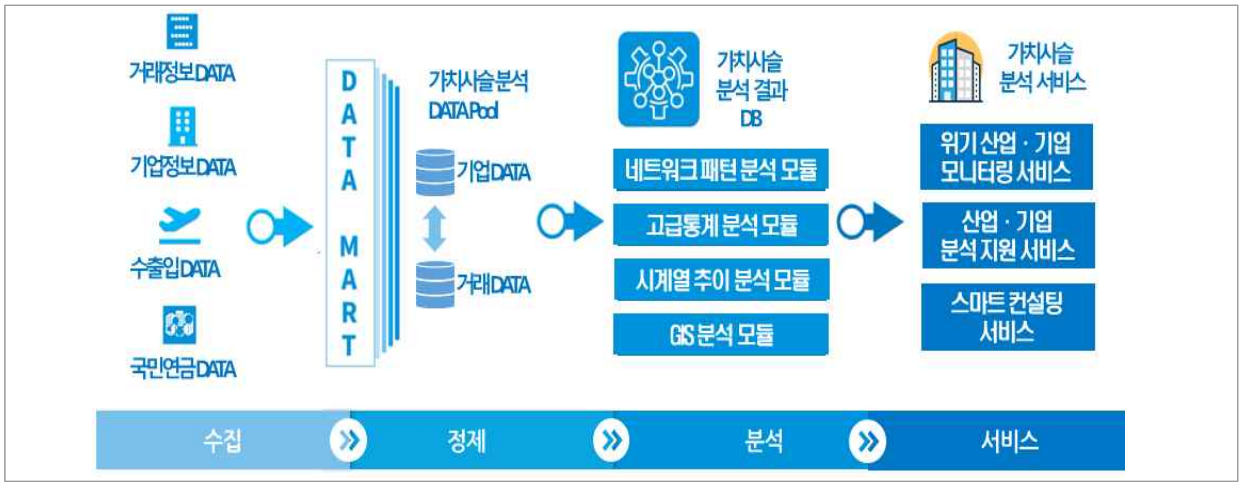
프로젝트	1차거래처	2차거래처	채택 여부
플라스틱 및 금형 제조업	기업명: J사 업종: 플라스틱 접착처리 제품 제조업 주요상품: 비닐제 점착테이프 제조 자산('17): 52억 / 매출('17): 21억	기업명: H사 업종: 주형 및 금형 제조업 주요상품: 금형(너트스프링휠가이드,에어그릴커버),자동차내장부품 제조 자산('17): 26억 / 매출('17): 27억	O
자동차 부품 및 자동차 도장	기업명: S사 업종: 그 외 자동차용 신품 부품 제조업 주요상품: 자동차부품,합성수지,플라스틱성형 제조/무역 자산('17): 450억 / 매출('17): 400억	기업명: R사 업종: 도장 및 기타 피막처리업 주요상품: 자동차부품 도장처리,제조 자산('17): 28억 / 매출('17): 29억	O
화물운송	기업명: J사 업종: 일반 화물자동차 운송업 주요상품: 화물 운송,주선,대리	X	X

4 가치사슬 기반 산업구조분석 시스템 구축방안

❑ 가치사슬 기반 산업구조분석 시스템 구축안

- 수집→정제→분석→서비스의 빅데이터 프로세스 즉, ① 이종 데이터 수집체계 ② 정제 분류 알고리즘 기반 분석 데이터 마트 구축 ③ 인공지능 기반 밸류체인 분석 기술 ④ 시장진단이 가능한 서비스를 포함한 가치사슬분석 활용 시스템 구축

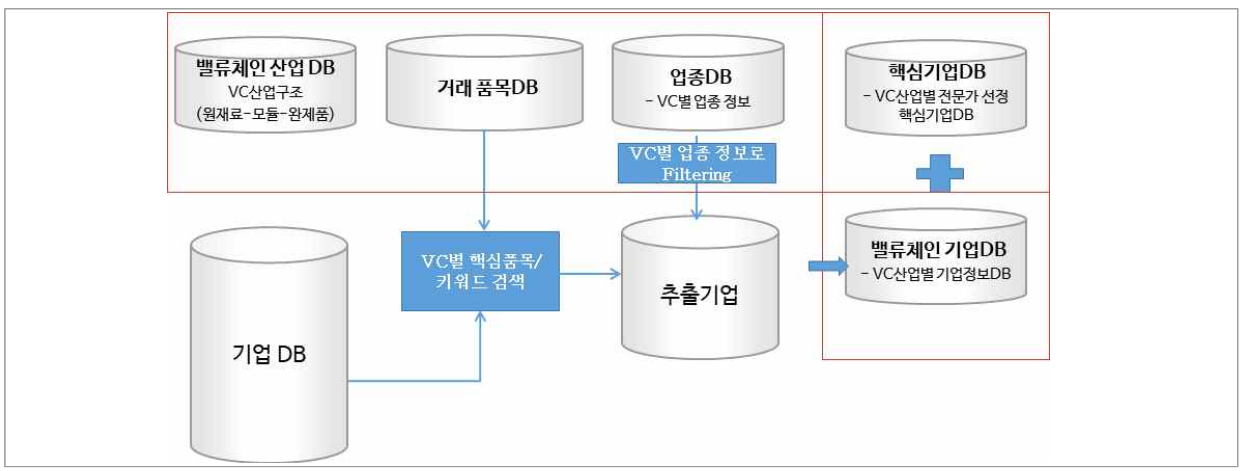
[그림 14] 가치사슬 기반 산업구조분석 시스템 구조도



[표 12] 프로세스별 구현 내용

프로세스 항목	구현 내용
수집	전자상거래데이터, 기업정보데이터, 수출입 통계 데이터, 국민연금 고용 데이터의 수집 및 확보
정제	업체, 업종, 지역 아이템의 속성 및 거래 방향성 등의 내재된 거래의 가치 특성 파악
분석	거래 네트워크 패턴 분석, 고급 통계 분석, 시계열 추이 분석, GIS 네트워크 분석 등 시장 변화 파악 및 시장 변화 가능성을 분석하기 위한 가치사슬 AI분석 기법 개발
진단	전문가 활용 및 실제 기업 컨설팅 등을 통하여 도출한 가치 사슬의 효용성 검증

[그림 15] 가치사슬 기반 산업구조분석 시스템 DB 구조



❑ 가치사슬 기반 산업구조분석 시스템 기술개발 사항

- 가치사슬을 통한 거래 데이터의 특성 및 개별 거래의 속성을 정의하고 특화된 분석 기술을 개발

※ 구축하고자 하는 서비스의 목표와 유사 형태로 운영되고 있는 서비스인 Cambridge AHEAD(영국)는 로컬 기업현황 정보 제공에 한정되어 있어 정책적 판단이나 관계규명이 불가능한 한계를 가지고 있음

※ 국내 서비스인 VCNS(Value Chain Network System)의 경우 기업 정보와 품목 정보를 중소기업 적합성 및 시장 유망성을 바탕으로 분석 후 제공하며, 다시 영역별로 필요한 정보를 제공해 중소기업의 의사결정을 지원하는 시스템이나, 실제 구체적인 상거래 정보 및 고용 정보를 포함하고 있지 않아 정책적 활용에 어려운 한계를 가지고 있음

- 프로세스 별 구현기술 및 기술개발 목표

[표 13] 프로세스별 구현기술 및 목표

프로세스 항목	구현기술	기술개발 목표
수집	- 개별 기업이 발생시키는 원천 데이터(B2B 시장 데이터)에 대한 비식별화 기술 - API기반의 데이터 수집/업데이트 자동화 기술	관계 데이터 분석 데이터 원천 확보, 공공데이터 수집 분석을 통한 비식별 관계 데이터 및 업체 분석 데이터 확보, API기반의 자동 데이터 수집/업데이트 체계 구축
정제	- 자연어 처리(NLP) 기반 형태소 분석을 통한 비정형 텍스트 정형화 기술 - AI 학습을 위한 정형화 데이터의 수치화(Embedding) 기술	재귀(Recursive)적 프로세스를 활용한 ML기반 정형화 결과 향상 기법 확보 군집화 활용 텍스트 분류를 통한 유사 네트워크 분류 기법 확보
분석	- 중심성/군집화/유사도/계층화 등의 거래 네트워크 분석 기술 - 네트워크 데이터 기반 시계열 분석 기술 - ARIMA 시계열 알고리즘과 ML 이상탐지 기반 시장 추이 예측분석 알고리즘 기술	가치사슬 생성 패턴을 네트워크 분석 기술을 통해 규명하고, 이를 기반으로 시장현황 및 기업활동을 분석하기 위한 가치사슬 기반 설명모형(지수)를 도출, 설명모형 기반으로 시장 분석에 활용하기 위한 시계열 추이 분석 기법을 확보
진단	- 기업 신용·재무 데이터, 거래 데이터, 수출입 데이터 분석 기반 스마트 컨설팅 기술	개발된 수집, 정제, 분석, 예측 방법론 기반의 산업·기업 모니터링/분석 지원, 스마트 컨설팅 서비스 개발

• 시스템 구축 검증 방안

- 가치사슬 생성 결과물은 다음과 같은 검증을 통해 실효성 확보

  · 1 단계 : 과거 산업통계 데이터를 통한 위험구간과 분석데이터와의 비교 검증

  · 2 단계 : 신생 출연 품목 및 변경 사항에 대한 해당 산업업종 전문가 검증

  · 3 단계 : 거래 및 품목에 대한 수요기관의 실질적인 현장 검증

• 단계별 시스템 구축 방안

- 1 단계 위기대응 데이터 분석 및 검증기

  · [거래데이터 검증] : 과거 산업통계 데이터와 위험구간 산업의 비교 검증

  · [산업위험 알람 지표 개발] : 거래규모/거래빈도/거래주기 데이터를 통한 위험지표 개발

  · [가치사슬 구조 구현] : 기업 생산품목의 가치사슬 구조화(산업업종 전문가 검증)

- 2 단계 운용 시스템 시범 구축 및 검증 활용기

  · [시스템 구축] 1단계 지표개발 및 가치사슬 구조화 모형을 현장검증 및 시스템으로 구현 개발

  · [활용] 시스템 구현 분석 결과 활용한 지역산업 위기대응 정책 시범 적용 및 활용효과 검증

- 3 단계 시스템 고도화 및 적용 산업 확장 고도화기

  · [시스템 고도화] 2단계 시스템 구축 및 운영을 통한 수정·보완한 시스템 고도화 개발

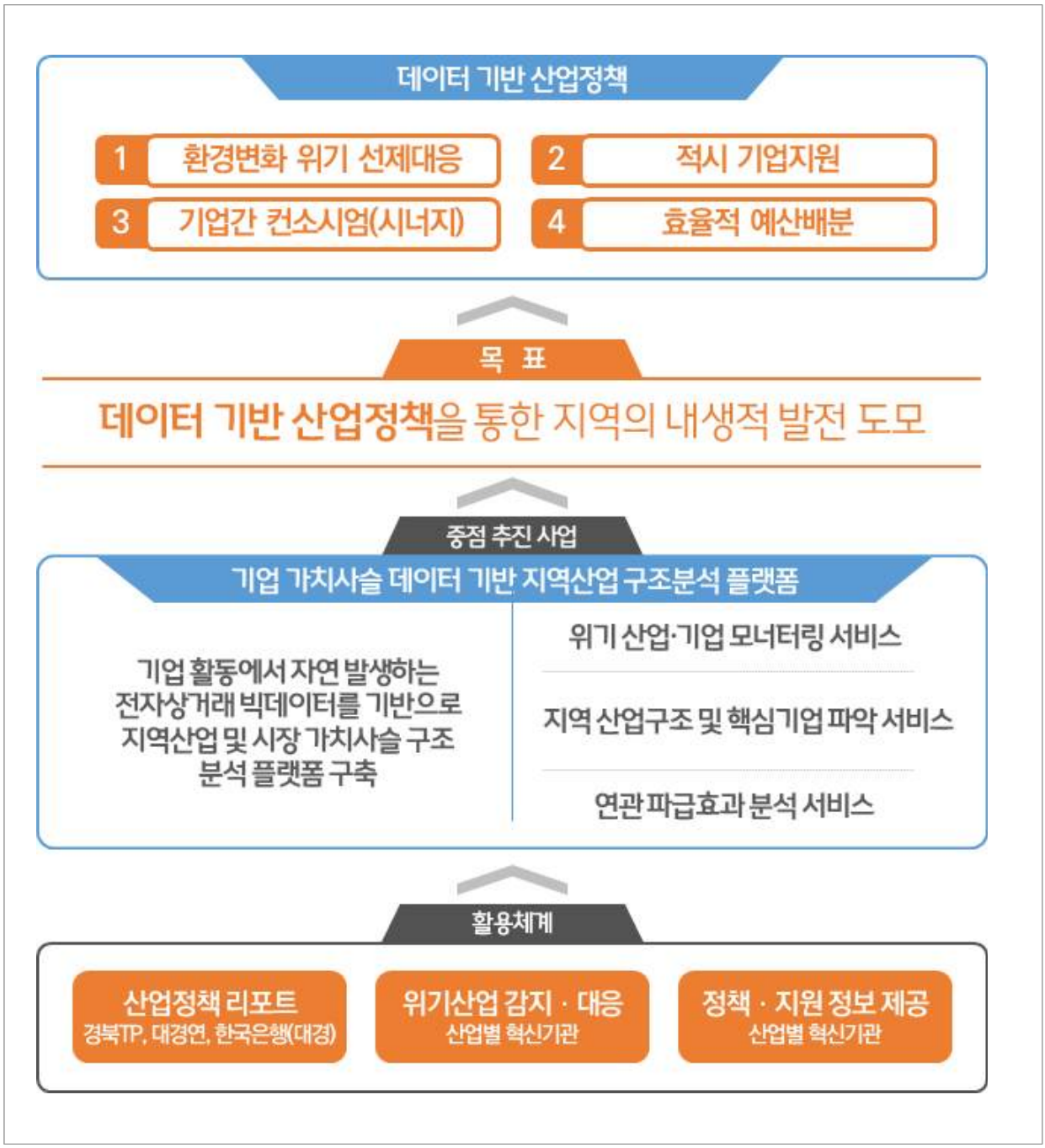
  · [제도화 및 확산] 위기대응 체제 제도화 및 분석대상 산업 추가확장 구축(고도화)

5 가치사슬 기반 산업구조분석 활용 추진전략

❑ 가치사슬 기반 산업구조 분석 추진목표 설정

- 지역의 동태적 기업동향 변동 데이터를 활용한 정확한 지역산업구조 분석으로 지역 혁신성장 지원체계 구성하여 지역의 내생적 발전 도모를 목표로 함

[그림 16] 가치사슬 기반 산업구조 분석 추진목표



❑ 가치사슬 기반 산업구조 분석 추진체계 제안

- (DB활용 협력체계 구성) 데이터 플랫폼 활용대상을 전담 산업분야 별 지역혁신기관과 경북도 담당 과와 연결을 통한 전사적 활용 협력체계 구성

[그림 17] 가치사슬 기반 산업구조 분석 추진체계



[표 14] 활용 주체별 주요기능

구 분	주요 기능	道 연계 체널
경북테크노파크	• 전체 총괄 기획 활용 • DB 구축 및 운영, 경북 지역산업 정책 수립 활용	과학산업국
한국은행(대경본부)/ 대구경북연구원	• DB 연계 지역경제 분석 연구 • DB 연계 지역산업 육성기획 연구	
중진공(경북남부)/ 기술보증기금(지점)/ 신용보증기금(지점)	• DB 연계 지역기업 지원사업 기획 활용 • 지역기업 자금지원 시 DB 활용 연계(컨설팅 지원)	
첨단소재융합기술연구소/ 한국섬유기계융합연구원	• 친환경융합섬유신소재산업 모니터링 및 기업지원, 사업발굴, 정책기획	소재부품산업과
경북바이오산업연구원	• 라이프케어뷰티산업 모니터링 및 기업지원, 사업발굴, 정책기획	바이오생명산업과
구미전자정보기술원/ 경북자동차임베디드연구원	• 지능형디지털기기 산업 모니터링 및 기업지원, 사업발굴, 정책기획	4차산업기반과
경북하이브리드부품연구원	• 첨단신소재부품가공산업 모니터링 및 기업지원, 사업발굴, 정책기획	소재부품산업과

• 활용 서비스 요약 및 서비스별 활용 내용

[표 15] 서비스 분야별 활용 내용

분야	활용 내용
지역 주력산업 재선정	• 경북도 산업 중장기 계획(주력산업 선정 및 육성 기획) 수립 • 광역 협력권 설정 및 타당성 평가의 근거자료 활용 • 주력산업 및 광역 협력권 설정 성장효과 분석 • 주력산업별 효율적 예산 배분
지역산업 육성과제 기획	• 국가 R&D사업 유치를 위한 사업기획 근거자료 활용 • 과학기술 정책 및 산업동향 정보를 통한 신규과제 기획
지역산업 위기대응	• 산업위기 조기 파악 및 적시 선제대응 정책 수립 • 산업위기 영향권 및 파급효과 분석으로 산업위기 특별지역 및 지구 등 선정 • 산업위기 정책지원 효과성 모니터링
기업투자 컨설팅 지원	• 기업간 연계협력 집적구조를 고려한 산업단지 공급 컨설팅 지원 • 파급효과 큰 역외 공급기업 및 판로기업 유치 및 투자 대상처 정보 제공
능동적 지역기업 맞춤형 정책지원	• 산업·기업간 연계정보 활용 기업간 컨소시업 협업 유도(R&D) 정책지원 • 지역산업 내 핵심기업 식별을 통한 선별·집중 정책지원 • 미래 성장기업 조기 발굴 지원

❑ 가치사슬 기반 산업구조 분석 추진전략

• 전략 ❶ 2방향(기업/혁신기관) 데이터 활용 워킹그룹 운영

- (기업주도 워킹그룹) 경상북도 소재부품장비 연구소 협의회 운영 → DB분석 결과 공유, 지역기업 지원과제 기획 및 R&D 컨소시엄 유도, 과제선정 및 사업 발굴
- (혁신기관주도 워킹그룹) 경상북도 혁신기관 DB기반 연계협력 네트워크 운영 → 지역 혁신기관별(주력담당 산업별) DB분석 결과 발표, 과제기획 및 사업 발굴

• 전략 ❷ 경북 데이터 옴브즈만 제도 운영

※ 데이터 옴브즈만 제도 : 신뢰성 있는 데이터를 생산·개선 관리 → 최고의 DB활용 극대화 방안

- 생산된 데이터의 이용 불편사항 정기적 의견수렴을 통한 데이터 신뢰성 개선 활동 및 생산된 데이터의 신뢰성 홍보 채널로 활용
- 운영요령 : (상시) 홈페이지 홍보를 통한 지역DB 활용 의견 및 개선요구 사항 수시 접수
  (정기) 지역 기업, 지역 기관 대상 년 4회 개최(분기별 1회)

[그림 18] 가치사슬 분석 플랫폼 활용 프로세스



III 기대효과 및 시사점

1 기대효과 및 시사점

❑ 지역산업의 정책대응의 필요성을 사전적이고 체계적으로 지원

- 지역산업 진흥을 위한 계획수립에 있어 통상 지역 산업구조 전환의 필요성은 지역경제의 성장률이 급속히 둔화되거나 기업의 급작스런 이전 등 경제사회적 현상이 발생하게 되는 경우에만 제고되는 경향이 있음
- 하지만 가치사슬 분석을 통한 산업분석으로 산업구조 전환 처방의 필요성이 인지하게 될 경우 선제적 정책 대응이 가능해질 것임

❑ 지역산업 정책의 모니터링이 가능해 짐

- 지금까지 지역산업 정책은 산업을 고도화시키거나 산업구조를 변화시키고자 하는 노력의 결과를 확인할 수 없었음
- 그러나 가치사슬 분석시스템에서는 기업진단을 통해 지역산업을 주도하는 산업의 고도화 수준과 산업구조 이행가능성을 점검할 수 있도록 정보를 제공할 수 있음

❑ 지역산업 위기를 판단할 수 있는 기초정보 확인 가능

- 지역기업의 성장침체는 위기의 한 종류이며, 정책적 대응이 적절치 않을 경우 대규모 자본의 이탈로 인해 급격한 소득감소로 이어질 수 있음
- 가치사슬 분석 시스템에서는 이와 같은 기업의 성장침체 영향이 확대되는 상황, 즉 위기에 대한 기초 정보를 제공함
- 가치사슬 분석 시스템에서는 지역산업의 상대적 성장추이, 산업구조 고도화 수준 등의 기초진단 정보를 통해 성장침체나 위기의 가능성을 판단 할 수 있음