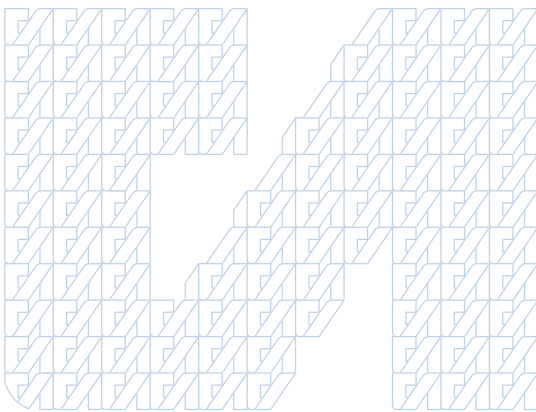


# 대전·세종 산업융합클러스터 조성 방안 연구

김성표 · 홍진기 · 문혜정 · 최종인 · 박종찬 · 정용훈



현안연구 2021-08

# 대전·세종 산업융합클러스터 조성 방안 연구

김성표·홍진기·문혜정·최종인·박종찬·정용훈

<b>연구책임</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 김성표 / 세종연구실 책임연구위원</li> <li>• 홍진기 / 산업연구원 선임연구위원</li> </ul>
<b>공동연구</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문혜정 / 충남대학교 강사</li> <li>• 최종인 / 한밭대학교 교수</li> <li>• 박종찬 / 고려대학교 교수</li> <li>• 정용훈 / 고려대학교 교수</li> </ul>

현안연구 2021-08

## 대전·세종 산업융합클러스터 구축 방안 연구

발행인 정 재 근

발행일 2021년 12월

발행처 대전세종연구원

(대전청사) 34051 대전광역시 유성구 전민로 37(전민동)

전화: 042-530-3500 팩스: 042-530-3528

(세종청사) 30147 세종시 한누리대로 1966(소담동 322)

전화: 044-550-3500 팩스: 044-555-3599

홈페이지 : <http://www.dsi.re.kr>

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시와 세종특별자치시의 정책적 입장과는 다를 수 있습니다.

출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.

# 요약 및 정책건의

## ■ 연구 배경 및 목적

### □ 연구의 배경

- 4차 산업혁명의 진전에 따라 미래 신산업의 수도권 쏠림현상이 더욱 심해지고 있는 가운데 비수도권의 핵심 전략산업의 급격한 구조조정이 진행 중
- 미래 신산업의 수도권 집중을 완화하기 위해서는 신산업 육성에 필요한 다양한 인프라와 인적 자원을 구비하고 있는 대전-세종지역을 중심으로 융복합산업을 육성할 필요
- 대전지역에는 우리나라 최대의 지식생태계가 구축되어 있고 세종지역에는 비즈니스 생태계의 구축이 가능한 물적 기반이 갖추어져 있어서 이를 결합한다면 경쟁력 있는 산업융합클러스터의 조성이 가능
- 대전-세종 산업융합클러스터는 충청권 초광역협력을 위한 핵심사업의 하나로서 수도권에 대항할 수 있는 초광역경제권의 형성과 국가균형발전을 위해서도 매우 중요

### □ 연구의 목적

- 대전을 중심으로 세계 시장 진출을 위한 원천기술 개발을 희망하는 스타트업들을 집적시키고 사업화 단계에 들어선 스타트업들에게 저렴한 생산 용지를 제공하기 위해 상대적으로 용지가 풍부한 세종시에 스케일업 혁신파크를 조성
- 스타트업의 지속적 발전을 위한 체계적인 지원 시스템의 구축과 스케일업 단계에서의 R&D 역량 강화를 통해 대전과 세종의 협력적 산업육성 모델을 개발

## ■ 연구 범위 및 방법

### □ 연구의 범위

- 공간적 범위: 대전광역시, 세종특별자치시 일원
- 시간적 범위: 2023~2032년(10년 간)
- 내용적 범위
  - 대전과 세종의 산업경제 현황 분석
  - 대전과 세종의 인적/물적 교류실태 분석
  - 대전/세종의 상생협력 필요성과 추진전략
  - 대전/세종 산업융합클러스터 조성을 위한 세부 추진과제

### □ 연구 방법

- (문헌 검토) 초광역 협력의 이론적 근거, 산업융합클러스터 육성 등과 관련한 국내외 문헌 검토를 통해 추진과제 도출을 위한 다양한 시사점을 발굴
- (통계 분석) 기존 통계자료(통계청 GRDP 통계, 전국사업체조사 통계, 그리고 지역별고용조사 통계, 한국은행 지역산업연관표 등)를 활용하여 대전시와 세종시의 산업경제 현황과 최근 인적·물적 상호교류 실태 등을 분석
  - 각 지역 산업특화 및 발전 추이 분석
  - 각 지역의 산업생산 연관관계 분석
  - 각 지역의 노동력 이동 상황 분석
- (사례 조사) 해외 사례와 초광역권 발전전략을 마련 중인 부울경 등의 사례를 참고

## ■ 연구결과

### 대전-세종지역의 인력이동 및 인력수급 가능성 증대

- 세종시에서 대전시로 통근하는 노동력이 최근 수년 간 크게 증가하여 대전시에서 세종시로 통근하는 노동력의 규모와 거의 비슷한 수준
- 세종시의 인력자급률이 상당히 낮아서 인근 지역, 특히 대전의 노동력 공급에 많이 의존하는 경향을 보이고 있는 것으로 분석
- 충청권메가시티 형성이 가속화되면서 초광역 교통인프라의 도움을 받는 경우 지역 간 노동력의 상호이동은 더욱 활발해질 것으로 전망
- 광역 교통인프라는 대전-세종지역 간 산업연관 관계를 강화하는 데도 기여할 전망

### 대전-세종 상생협력을 위한 8대 추진전략의 제시

좋은 일자리 생성 전략	▪ 대기업 유치 및 벤처육성 전략
문화 공유 전략	▪ 창조 예술과 문화의 공유 및 활성화 전략
접근 편리성 전략	▪ 현 도로망 확대 및 신규 도로, 철도, 지하철 등
인재확보 및 유지전략	▪ 우수 초중고 및 대학, 공동 캠퍼스 구축 및 활성화
살기 좋은 도시 전략	▪ 요람-무덤까지, 삶의 질 등 활성화
글로벌 도시 전략	▪ 인바운드, 아웃바운드, 글로벌 스탠다드
선순환 전략	▪ 기술 책, 기술개발과 기술사업화, 창업 등의 선순환
리더십 확보 전략	▪ 다양한 분야의 변혁적 리더십, 신뢰 구축

## ■ 정책건의

### 디지털헬스케어 클러스터 조성

- 세종과 대전에는 고학력의 전문직 종사자들이 많고 헬스케어와 관련한 행정기관, 연구기관, 민간회사들이 있으므로 바이오 빅데이터의 구축 및 활용을 통해 다양한 형태의 스타트업 창출이 가능

### 자동화를 위한 로봇 클러스터 조성

- 자동화는 새로운 수요 창출 및 생산성 향상을 통해 지속적인 성장이 가능한 산업분야이므로 대전지역의 우수한 과학기술 및 지식과 세종의 풍부한 인적 및 물적자본을 결합하여 핵심산업으로 육성

### 전력 및 신재생에너지 혁신클러스터 조성

- 재생에너지를 통한 안정적인 전력 생산과 공급은 급격한 성장이 예상되는 분야이므로 세종의 우수한 인력과 대전의 집적된 과학기술을 활용하여 신재생에너지 관련 연구와 사업 창출을 촉진하기 위한 사업을 추진

### 대전-세종 K-스타트업 허브 구축

- 스타트업들이 신기술 개발을 위해 대전지역에 기 구축되어 있는 R&D 장비를 자유롭게 이용할 수 있는 플랫폼을 구축하고 정부출연연구기관 소속 연구인력의 파견 및 은퇴 과학자 활용 등과 같은 연구인력 커넥팅 프로그램을 제공
- 사업화 단계에 들어선 스타트업들에게 저렴한 생산용지를 제공하기 위해 상대적으로 용지가 풍부한 세종시에 스케일업혁신파크를 조성

### 대전-세종 경제개발기구 설립

- 대전과 세종의 경제개발 관련 사업을 공동으로 추진할 기구를 설립하여 운영하고 공동투자 기금을 조성

# 차 례

1장 서론 .....	1
1절 연구의 추진배경과 목적 .....	3
2절 연구방법 .....	4
2장 대전과 세종의 산업경제 현황 분석 .....	7
1절 지역내총생산 및 1인당 GRDP .....	9
2절 경제활동인구 .....	10
3절 제조업 현황 .....	11
4절 혁신역량 .....	15
3장 대전과 세종의 인적/물적 교류실태 분석 .....	17
1절 대전과 세종 생산활동의 산출파급효과 분석 .....	19
2절 대전과 세종 간 노동이동 .....	32
4장 대전·세종의 상생협력 필요성과 추진전략 .....	41
1절 이론적 논의 .....	43
2절 상생협력의 추진전략 .....	51
5장 세부 추진과제 .....	59
1절 디지털헬스케어 클러스터 조성 .....	61
2절 자동화(automation)를 위한 로봇 클러스터 조성 .....	64
3절 전력 및 신재생에너지 혁신 클러스터 조성 .....	67
4절 대전-세종 K-스타트업 허브 구축 .....	70
5절 대전세종 경제개발기구 설립 .....	77
참고문헌 .....	79



## 표 차례

[표 2-1] 대전·세종의 지역내총생산 및 1인당 GRDP 추이 .....	9
[표 2-2] 대전·세종의 경제활동인구 추이 .....	10
[표 2-3] 대전·세종의 사업체 수 및 종사자 수 추이 .....	11
[표 2-4] 대전의 제조업 출하액 및 부가가치 추이 .....	12
[표 2-5] 세종시의 업종별 사업체수와 종사자수 추이 .....	13
[표 2-6] 대전의 연구개발비 및 연구개발인력 추이 .....	15
[표 2-7] 세종시의 연구개발비 및 연구개발인력 추이 .....	16
[표 3-1] 대전지역 주력산업 .....	20
[표 3-2] 대전지역 주력산업 성장 전망(2021~2025) .....	20
[표 3-3] 대전지역 주력산업과 성장유망산업 내역 .....	21
[표 3-4] 세종지역 주력산업 .....	22
[표 3-5] 세종지역 스마트 전략 소재·부품산업 성장 추이(2013~2018) .....	23
[표 3-6] 세종지역 스마트시티산업 성장 추이(2013~2018) .....	23
[표 3-7] 세종지역 주력산업과 성장유망산업 내역 .....	24
[표 3-8] 대전지역 주력·유망산업 최종수요 1단위 증가의 산출 파급효과 지역별 배분 .....	26
[표 3-9] 세종지역 주력·유망산업 최종수요 1단위 증가의 산출 파급효과 지역별 배분 .....	29
[표 3-10] 대전·세종 간 통근인력 변화 추이 .....	32
[표 3-11] 대전·세종 간 통근인력 특성별 구성 변화 추이 .....	33
[표 3-12] 대전·세종 간 통근인력 산업별·직업별 구성 변화 추이 .....	33
[표 3-13] 제조업 내부에서의 통근노동력 직종 차이 .....	35
[표 3-14] 지역노동시장권(LLAs)의 유형 분류기준 .....	36
[표 3-15] 충청권지역 시군별 노동수요자급률, 노동공급자급률, HWR 현황(2020년) .....	35
[표 4-1] 세종시 산업단지 현황(조성 중 및 조성 예정) .....	47
[표 4-2] RTP의 개념 .....	50

[표 4-3] RTP의 성공요인 .....	50
[표 4-4] 대전-세종간 상생협력을 위한 추진전략 .....	51
[표 4-5] 코스닥에 상장된 연구소기업 .....	52
[표 4-6] 대산협 예산투입 현황(7개 대학, 2020) .....	56

## 그림 차례

[그림 4-1] 상생협력을 위한 프로세스 개념도 .....	43
[그림 4-2] RTP의 위치도 .....	47
[그림 4-3] 대덕특구~연축지구 연결 교량 사업 .....	51
[그림 4-4] 대산협외 대전지역 산학협력 체계 .....	53
[그림 5-1] 현재 활용 중인 전세계 산업용 로봇 (단위: 천대) .....	62
[그림 5-2] 전통(산업용)로봇과 협력(서비스)로봇의 비교 .....	63

# 서론

1절 연구의 추진배경과 목적

2절 연구방법

1장



# 1장 서론

## 1절 연구의 추진배경과 목적

- 4차 산업혁명의 진전에 따라 새롭게 등장하고 있는 신산업의 육성을 위해서는 다양한 과학적 지식과 인프라가 구축된 지역에 융복합 기술 개발이 가능한 통합적 지원 시스템을 구축할 필요
- 우리나라 최대의 지식생태계가 구축되어 있는 대전광역시의 혁신역량과 세종시의 비즈니스 생태계를 결합하여 4차 산업혁명에 부응한 국가적 미래 먹거리산업을 육성할 필요
- 대전광역시와 세종특별자치시의 경제적 상생협력을 위해서는 두 도시의 기능적 연계성을 강화할 수 있는 산업융합클러스터의 조성이 필요
- 대전·세종 산업융합클러스터는 충청권 초광역협력을 위한 핵심사업의 하나로서 수도권에 대항할 수 있는 초광역경제권의 형성과 국가균형발전을 위해서도 매우 중요
- 대전을 중심으로 세계 시장 진출을 위한 원천기술 개발을 희망하는 스타트업들을 집적시키고 대전지역의 각종 연구기관과 네트워크 방식의 협력사업을 추진
- 사업화 단계에 들어선 스타트업들에게 저렴한 생산용지를 제공하기 위해 상대적으로 용지가 풍부한 세종시에 스케일업 혁신파크를 조성
- 스타트업의 지속적 발전을 위한 체계적인 지원 시스템의 구축과 스케일업 단계에서의 R&D 역량 강화를 통해 대전과 세종의 협력적 산업육성 모델을 개발

## 2절 연구방법

- 대전 혹은 세종을 대상으로 각 지역별 산업육성방안을 제시한 연구는 많지만 대전과 세종의 상생협력 방안에 관한 선행연구는 소수에 불과함
- 대전-세종지역의 문화예술 공동체 상생협력 방안 연구(2021), 대전-세종 생활문화 활성화를 위한 상생협력 방안 연구(2020), 대전-세종지역 미세면지 대책 상생전략(2019) 등이 수행된 바 있음
- 산업경제와 관련하여 대전-세종지역의 상생협력을 모색한 연구로는 세종-대전간 상생협력을 위한 과제발굴(2020)과 대도시권 관점의 대전-세종 상생협력 방향과 과제(2018)가 있음
- 세종-대전간 상생협력을 위한 과제발굴(2020)에서는 15개의 협력사업을 도출하였는데 산업경제 분야의 사업은 1개에 불과함
- 대도시권 관점의 대전-세종 상생협력 방향과 과제(2018)에서는 국제과학비즈니스벨트 연계를 통한 혁신생태계 대세밸리 조성, 증이온 가속기 연계 바이오 융복합 클러스터 육성, 스마트 융복합 신소재 클러스터 조성 등 3개의 정책과제를 도출하였음
- 선행연구와 본 연구의 차별성은 국제과학비즈니스벨트나 증이온 가속기와 같은 기존 계획 혹은 설치 예정인 특정 시설을 중심으로 한 연계협력이 아니라 대전과 세종의 기능적 특화와 연계에 초점을 맞춘 다양한 지원사업들을 발굴하는 데 있음
- 이를 위해 초광역경제권 구축 및 도시간 상생협력과 산업클러스터 구축에 관한 국내외 문헌, 지자체 산업단지 현황 통계 및 산업단지 조성 계획, 대전과 세종의 지역산업진흥계획, '2021년 지자체-대학 협력기반 지역혁신사업(RIS)' 관련 '미래 모빌리티(이동수단) 혁신 생태계' 조성사업 추진계획, 사이언스컴플렉스 운영 관련 계획 등을 참고자료로 활용

- 기존 통계자료(통계청 GRDP 통계, 전국사업체조사 통계, 그리고 지역  
별고용조사 통계, 한국은행 지역산업연관표 등)를 활용하여 대전시와  
세종시의 산업경제 현황과 최근 인적·물적 상호교류 실태 등을 분석
  - 각 지역 산업특화 및 발전 추이 분석
  - 각 지역의 산업생산 연관관계 분석
  - 각 지역의 노동력 이동 상황 분석





## 대전과 세종의 산업경제 현황 분석

- 1절 지역내총생산 및 1인당 GRDP
- 2절 경제활동인구
- 3절 제조업 현황
- 4절 혁신역량



## 2장 대전과 세종의 산업경제 현황 분석

### 1절 지역내총생산 및 1인당 GRDP

- 2019년 말 현재 대전의 지역내총생산(GRDP)은 약 43.1조원으로 전국 대비 비중은 2.24%이며 1인당 GRDP는 2,856만원으로 전국 대비 77% 수준임
- 세종의 지역내총생산(GRDP)은 약 11.9조원으로 전국 대비 비중은 0.62%이며 1인당 GRDP는 3,580만원으로 전국 대비 96% 수준임
- 대전과 세종의 지역내총생산을 모두 합쳐도 전국대비 비중이 3%에도 미치지 못하고 있고 1인당 GRDP도 전국 평균에도 미달하는 것으로 나타났음
- 2019년 기준으로 대전지역의 산업구조는 1차산업 0.08%, 2차산업 21.71%, 3차산업 78.21%로 구성되어 있으며, 3차산업은 전국평균 63.03%보다 15.18%p 높음
- 세종시의 경우 2019년 종사자 기준 일반서비스업 50.1%, 공공행정서비스 17.4%, 지식서비스업 10.9%, 제조업 16.4%, 건설업 5.0%의 순으로 서비스업의 비중이 78.5%로 매우 높음

[표 2-1] 대전·세종의 지역내총생산 및 1인당 GRDP 추이

단위: 십억원, 천원, %

구분		2015	2016	2017	2018	2019
GRDP (명목)	전국	1,660,844	1,743,575	1,840,349	1,902,528	1,927,421
	대전	37,163	39,335	40,537	41,308	43,092
	(비중)	(2.24)	(2.26)	(2.20)	(2.17)	(2.24)
	세종	9,262	9,979	10,632	11,102	11,855
	(비중)	(0.56)	(0.57)	(0.58)	(0.58)	(0.62)
1인당 GRDP	전국	32,556	34,042	35,831	36,866	37,208
	대전	24,094	25,606	26,533	27,214	28,561
	세종	49,474	42,572	40,043	36,570	35,802

자료: 통계청 국가통계포털, 지역소득(지역내총생산(명목))

## 2절 경제활동인구

- 대전의 총인구는 세종 등 타 지역으로의 유출에 따라 2018년 150만명 아래로 떨어지는 등 지속적으로 인구감소를 보이고 있음
- 2020년 말 현재 대전의 경제활동인구는 81.6만명이고 경제활동 참가율은 63.4%, 실업률은 4.4%임
- 세종의 경제활동인구는 18.5만명이고 경제활동 참가율과 실업률은 대전보다 양호한 64.5%와 2.8%를 기록하였음

[표 2-2] 대전·세종의 경제활동인구 추이

구 분		2017	2018	2019	2020
대전	경제활동인구(천명)	791	792	806	816
	취업자(천명)	764	759	772	780
	실업자(천명)	27	34	34	36
	경제활동 참가율(%)	61	61.3	62.4	63.4
	고용률(%)	58.9	58.7	59.8	60.7
	실업률(%)	3.4	4.2	4.2	4.4
세종	경제활동인구(천명)	132	152	172	185
	취업자(천명)	129	148	168	180
	실업자(천명)	3	4	5	5
	경제활동 참가율(%)	62.7	63.2	64.3	64.5
	고용률(%)	61.2	61.8	62.5	62.7
	실업률(%)	2.3	2.3	2.7	2.8

자료 : 통계청, 행정구역(시도)별 주민등록인구, 경제활동인구

### 3절 제조업 현황

- 최근 5년간 대전의 제조업 사업체 수와 종사자 수는 증가 추세를 보이고 있으며 전국 평균에 비해 연평균 증가율도 높음
- 2019년 기준으로 대전의 제조업은 -0.69%의 성장률을 기록하였는데 이는 동기간 전국평균 -3.90%에 비해 높은 수준임
- 2019년 말 현재 대전지역 기업의 87.77%가 종사자수 50인 미만 기업으로 종사자수는 35.24% 출하액은 18.95%, 부가가치는 17.54% 차지함
- 세종의 제조업 사업체 수와 종사자 수는 전국 평균에 비해 매우 빠른 성장세를 보이고 있으며 2015년에 비해 전국대비 비중이 높아졌음

[표 2-3] 대전·세종의 사업체 수 및 종사자 수 추이

(단위: 개, 명, %)

구 분		2015	2016	2017	2018	2019	CAGR
사업체 수 (개)	전국	428,643	430,948	433,684	437,024	440,766	0.70
	대전	8,044	7,992	8,114	8,220	8,380	1.03
	전국대비 비중	1.88	1.85	1.87	1.88	1.90	-
	세종	979	1,015	1,093	1,233	1,300	7.1
	전국대비 비중	0.23	0.24	0.25	0.28	0.29	
종사자 수 (천명)	전국	4,102,259	4,097,338	4,103,986	4,105,871	4,123,817	0.13
	대전	61,558	61,352	61,370	61,879	63,480	0.77
	전국대비 비중	1.50	1.50	1.50	1.51	1.54	-
	세종	17,716	18,677	19,107	20,248	20,555	2.4
	전국대비 비중	0.43	0.46	0.47	0.49	0.50	

자료: 통계청 국가통계포털, 광업·제조업조사

- 대전의 제조업 세부업종 중 출하액은 13개 업종, 부가가치는 14개 업종의 연평균 성장률이 감소
- 특히, 절대금액이 큰 화학물질 관련 업종, 기타 기계 제조업 등의 출하액 감소가 지역경제에 부정적 영향

- 세종의 경우 사업체 수 기준으로는 식료품제조업(23.1%), 종사자 수 기준으로는 식료품 제조업(13.7%), 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업(10.2%)의 비중이 높게 나타남.
- 산업별 성장률로 봤을 때 의료용물질 및 의약품제조업, 전기장비제조업, 1차 금속제품제조업, 가구제조업 등에서 사업체 및 종사자수 증가율이 높게 나타남.
- 반면 전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업과 의료·정밀·광학 기기 및 시계 제조업의 경우 사업체 수 증가율은 높지만 종사자 수 증가율은 낮은 것으로 분석

[표 2-4] 대전의 제조업 출하액 및 부가가치 추이

구 분	출하액(십억원)			부가가치(십억원)		
	2016	2019	CAGR	2016	2019	CAGR
식료품 제조업	1,064	1,097	1.0%	471	361	-8.5%
음료 제조업	413	430	1.4%	281	277	-0.5%
담배 제조업	1,652	-	-	1,043	-	-
섬유제품 제조업; 의복 제외	120	96	-7.2%	58	52	-4.1%
의복, 의복 액세서리 및 모피제품 제조업	69	66	-1.5%	36	29	-6.7%
가죽, 가방 및 신발 제조업	29	22	-8.0%	8	8	-2.0%
목재 및 나무제품 제조업; 가구 제외	24	26	2.3%	8	10	6.3%
펄프, 종이 및 종이제품 제조업	1,374	1,308	-1.6%	606	506	-5.9%
인쇄 및 기록매체 복제업	14	14	1.6%	28	27	-1.8%
코크스, 연탄 및 석유 정제품 제조업	-	-	-	-	-	-
화학 물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	2,703	1,651	-15.2%	1,616	864	-18.8%
의료용 물질 및 의약품 제조업	398	411	1.1%	312	329	1.7%
고무 및 플라스틱제품 제조업	1,846	1,800	-0.8%	752	1,063	12.2%
비금속 광물제품 제조업	301	278	-2.6%	144	93	-13.5%
1차 금속 제조업	399	207	-19.7%	91	79	-4.8%
금속 가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	1,065	1,276	6.2%	418	466	3.7%
전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	1,853	1,774	-1.4%	658	674	0.8%
의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업	764	1,101	13.0%	443	569	8.7%

구 분	출하액(십억원)			부가가치(십억원)		
	2016	2019	CAGR	2016	2019	CAGR
전기장비 제조업	810	758	-2.2%	363	259	-10.6%
기타 기계 및 장비 제조업	2,257	2,193	-1.0%	728	716	-0.5%
자동차 및 트레일러 제조업	1,337	899	-12.4%	560	417	-9.4%
기타 운송장비 제조업	89	106	6.0%	42	61	12.8%
가구 제조업	33	45	10.1%	20	21	1.8%
기타 제품 제조업	119	110	-2.6%	65	65	-0.1%
산업용 기계 및 장비 수리업	-	9	-	-	7	-

자료: 통계청, 광업제조업조사

[표 2-5] 세종시의 업종별 사업체수와 종사자수 추이

구 분	2015		2017		2019		CAGR	
	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자
제조업	979	17,716	1,093	19,107	1,300	20,555	7.1	2.4
식료품 제조업	185	2,517	227	2,387	301	2,824	13.4	3.0
음료 제조업	9	38	8	39	7	68	△3.3	23.7
섬유제품 제조업	29	286	29	279	31	136	3.5	△16.7
의복·의복액세서리 및 모피제품 제조업	1	-	1	-	11	30	53.1	-
가죽·가방 및 신발 제조업	2	-	3	10	3	126	10.7	-
목재 및 나무제품 제조업	20	123	22	122	26	162	5.5	6.7
펄프·종이 및 종이제품 제조업	31	668	31	745	36	778	2.2	3.0
인쇄 및 기록매체 복제업	67	595	79	640	96	706	9.8	4.9
코르크, 연탄 및 석유정제품 제조업	1	-	-	-	-	-	-	-
화학물질 및 화학제품 제조업	74	1,257	82	1,835	93	2,020	5.2	6.4
의료용 물질 및 의약품 제조업	10	533	12	707	16	1,001	9.8	6.8
고무 및 플라스틱제품 제조업	73	1,583	79	1,871	83	1,639	3.6	△4.0
비금속 광물제품 제조업	63	2,057	60	2,008	66	1,951	0.8	△1.4
1차 금속 제조업	23	470	28	415	32	599	8.6	5.7
금속가공제품 제조업	101	620	106	702	126	650	5.7	3.1
전자부품·컴퓨터·영상·음향 및 통신장비 제조업	18	2,092	17	1,811	26	2,105	8.2	0.1
의료·정밀·광학기기 및 시계 제조업	23	1,045	24	1,089	33	1,090	9.4	1.1
전기장비 제조업	45	1,369	60	1,656	67	1,747	9.3	6.2



구 분	2015		2017		2019		CAGR	
	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자	사업체	종사자
기타 기계 및 장비 제조업	56	418	66	636	67	593	3.2	6.4
자동차 및 트레일러 제조업	35	1,603	38	1,671	49	1,753	6.6	1.5
기타 운송장비 제조업	2	-	5	23	5	30	5.7	-
가구 제조업	21	77	22	59	27	67	9.2	11.1
기타 제품 제조업	51	238	53	293	59	303	3.2	6.1
산업용 기계 및 장비 수리업	39	94	41	108	40	177	0.0	12.9

## 4절 혁신역량

- 2019년 기준 대전의 연구개발비는 전국 대비 8.7%, 연구인력은 7.5%인데 특히, 대전지역의 연구개발비 비중은 비수도권에서 가장 높은 것으로 분석(전국 3위)
- 2020년 기준 대전의 특허, 실용신안 등 지식재산권 등록 비중은 전국 대비 4.0%

[표 2-6] 대전의 연구개발비 및 연구개발인력 추이

(단위: 십억원, 명, %)

구 분	2015	2016	2017	2018	2019	CAGR	2019 전국	대전 비중
연구개발비	6,655	7,274	7,698	7,992	7,706	3.73	89,047	8.65
공공연구기관	3,809	4,043	4,145	4,242	4,204	2.5	10,169	41.34
대학	431	454	507	537	619	9.48	7,372	8.4
기업체	2,414	2,776	3,046	3,213	2,882	4.53	71,507	4.03
연구개발인력	49	50	51	52	54	2.32	719	7.46
공공연구기관	14	15	15	15	16	2.52	62	25.48
대학	16	16	17	18	17	1.31	194	8.84
기업체	18	19	19	19	21	3.03	462	4.45

자료: 통계청 국가통계포털, 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사

- 2019년 말 현재 세종의 총 연구개발비는 5,940억원인데 공공연구기관의 비중이 58.0%
- 세종의 연구개발인력은 2019년 5,826명으로 2015년 이후 연평균 0.8%씩 증가
- 세종시의 지식재산권은 2020년 특허출원 874건, 특허등록 482건으로 전국 대비 0.5%의 비중을 차지

[표 2-7] 세종시의 연구개발비 및 연구개발인력 추이

구 분	2015		2016		2017		2018		2019			
		비중		비중		비중		비중	비중	전국비중		
연구개발비	공공연구기관	2,916	59.7	2,877	61.4	2,923	60.4	3,032	58.6	3,442	58.0	3.4
	대학	255	5.2	265	5.7	312	6.5	334	6.5	446	7.5	0.6
	기업	1,716	35.1	1,543	32.9	1,602	33.1	1,805	34.9	2,052	34.5	0.3
	합 계	4,887	100.0	4,685	100.0	4,837	100.0	5,171	100.0	5,940	100.0	0.7
연구개발인력	공공연구기관	3,032	59.9	3,065	62.4	3,463	60.7	3,326	59.3	3,426	58.8	5.5
	대학	884	17.4	623	12.7	875	15.3	885	15.8	962	16.5	0.5
	기업	1,149	22.7	1,220	24.9	1,369	24.0	1,398	24.9	1,438	24.7	0.3
	합계	5,065	100.0	4,908	100.0	5,707	100.0	5,609	100.0	5,826	100.0	0.8

## 대전과 세종의 인적/물적 교류실태 분석

1절 대전과 세종의 생산활동의 산출파급효과 분석

2절 대전과 세종 간 노동이동

### 3장



# 3장 대전과 세종의 인적/물적 교류실태 분석<sup>1)</sup>

## 1절 대전과 세종 생산활동의 산출파급효과 분석

### 1. 대전, 세종 등 충청권 지역 주력산업과 성장유망산업

#### 1) 대전지역 주력산업과 성장유망산업

- 산업의 특화가 지역의 상대적으로 다양하면서 풍족한 자원들과 산업적 비교우위에 기초하여 다년간 특정 산업의 집적이 일어나기 때문에 형성되는 것으로 해석할 수 있음
- 따라서 지역의 지속가능한 성장과 발전을 추진하기 위해서 지역의 부존자원과 산업적 비교우위에 기초한 특화산업들을 육성하고 나아가서 이들 산업들에서 규모의 경제 또는 집적의 경제를 확산시키기 위한 산업클러스터 육성이 중요한 과제가 될 것임<sup>2)</sup>
- 그런데 대전과 세종의 산업들의 융합 또는 상호보완적 발전의 가능성을 살펴보기 위해서 먼저 각 지역 산업생산의 연관관계를 분석해볼 필요가 있고 그러한 분석의 출발점으로 각 지역의 주력산업과 성장유망 산업들을 우선 파악하고자 함
- 2021년 현재 대전지역 주력산업은 차세대 무선통신융합산업, 지능형로봇산업, 바이오메디컬산업이며 그 세세분류 내역은 다음과 같음

---

1) 이 장은 김기희·배진한(2021)의 연구결과에 많이 의존하고 있음

2) 물론 산업클러스터는 산업의 특화와 그것에 기초한 단순한 산업집적과는 달리 기업들 사이의 활발한 네트워크의 발달을 동반한다고 함(Rocha and Sternberg, 2005)

**[표 3-1] 대전지역 주력산업**

주력산업	세세분류 표준산업분류
차세대 무선통신융합산업	26129 기타 반도체 소자 제조업
	26295 전자 감지장치 제조업
	26429 기타 무선 통신장비 제조업
	58221 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업
	58222 응용소프트웨어 개발 및 공급업
지능형로봇산업	27215 기기용 자동측정 및 제어장치 제조업
	27219 기타 측정, 시험, 항해, 제어 및 정밀기기 제조업
	29294 주형 및 금형 제조업
	58222 응용소프트웨어 개발 및 공급업
	62010 컴퓨터 프로그래밍 서비스업
바이오메디컬산업	10797 건강 기능식품 제조업
	20423 화장품 제조업
	21101 의약품 화합물 및 향생물질 제조업
	21102 생물학적 제제 제조업
	21210 완제 의약품 제조업
	21300 의료용품 및 기타 의약 관련 제품 제조업
	27213 물질 검사, 측정 및 분석기구 제조업
	70113 의학 및 약학 연구개발업
	13999 그 외 기타 분류 안 된 섬유제품 제조업

자료: <2021년도 대전광역시 지역산업진흥계획>, 대전광역시, 2020. 11.

○ 이들 주력산업의 2025년까지의 성장 전망은 <표 3-2>로 정리됨

**[표 3-2] 대전지역 주력산업 성장 전망(2021~2025)**

(단위: 억원, 명)

구 분		2021	2022	2023	2024	2025	증감
차세대 무선통신융합	생산액(억원)	5,930	6,046	6,163	6,283	6,405	475
	종사자(명)	14,366	14,610	14,853	15,110	15,367	1,001
지능형로봇	생산액(억원)	9,876	10,021	10,169	10,319	10,471	595
	종사자(명)	19,449	20,062	20,694	21,346	22,018	2,569
바이오메디컬	생산액(억원)	18,912	19,604	20,320	21,063	21,832	2,920
	종사자(명)	20,449	21,553	22,717	23,943	25,236	4,787

자료: <2021년도 대전광역시 지역산업진흥계획>, 대전광역시, 2020. 11.

- 한편 김기희·정경석·김성표(2021)에 따를 때 대전광역시 포착해두고 있는 대전지역의 비교우위산업과 성장유망산업은 다음과 같음. ( )안의 수치는 10차 표준산업분류 중분류 산업분류 번호임
  - 비교우위산업 : 정밀화학(20, 21), 생물(10), 정밀기기(27)
  - 성장유망산업 : 반도체(26), 생물(10), 정밀기기(27), 신재생(35), 항공, 우주(70), 섬유(13), 석유화학(19), 철강(24), 가전, 전자정보 기기(26)
- 10차 표준산업분류 중분류 기준으로 정돈한 대전지역 주력산업과 성장유망산업의 내역은 <표 3-3>과 같음

[표 3-3] 대전지역 주력산업과 성장유망산업 내역

중분류번호	표준산업분류 상의 산업 명칭	내역	
제조업	10	식료품 제조업	바메
	13	섬유제품 제조업; 의복제외	바메
	19	코크스, 연탄 및 석유정제품 제조업	유망
	20	화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	바메
	21	의료용 물질 및 의약품 제조업	바메
	24	1차 금속 제조업	유망
	26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	무통, 유망
	27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	지로, 바메, 유망
	29	기타 기계 및 장비 제조업	지로
서비스업	35	전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	유망
	58	출판업	무통, 지로
	62	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	지로
	70	연구개발업	바메, 유망

주: 표의 내역에서 주력산업으로 '바메'는 바이오메디컬, '무통'은 차세대 무선통신융합, '지로'는 지능형로봇산업을 지칭하며 '유망'은 성장유망산업을 의미함  
 자료: <2021년도 대전광역시 지역산업진흥계획>, 대전광역시, 2020. 11., 김기희·정경석·김성표, <대전세종 경제자유구역 지정 추진방안>, 현안연구 2021-01, 대전세종연구원.

## 2) 세종지역 주력산업과 성장유망산업

- 한편, 2021년 현재 세종지역 주력산업은 스마트 전략 소재·부품, 스마트시티이며 그 세세분류 내역은 다음과 같음



[표 3-4] 세종지역 주력산업

주력산업	세세분류	표준산업분류
스마트 전략 소재·부품	20129, 20202, 20203, 20499, 22211, 22259, 22291, 22292, 22299, 23121, 23999, 24113, 24119, 24121, 24123, 24221, 24222, 25111, 25112, 25113, 25114, 25119, 25914, 25941, 25942, 25944, 25999, 26422, 29294	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 합성수지 및 기타 플라스틱 물질 제조업</li> <li>■ 그 외 기타 분류 안 된 화학제품 제조업</li> <li>■ 알루미늄 압연, 압출 및 연신제품 제조업</li> <li>■ 그 외 금속 압형제품 제조업</li> </ul>
스마트시티	21300, 26299, 28111, 28123, 28302, 30332, 61220, 62010, 62021, 62090, 63111, 63112, 63991, 72121, 72122, 72129, 74100, 75320	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 그 외 기타 전자부품 제조업</li> <li>■ 전동기 및 발전기 제조업</li> <li>■ 컴퓨터 프로그래밍 서비스업</li> <li>■ 데이터베이스 및 온라인 정보 제공업</li> </ul>

자료: <2021년도 세종산업진흥계획>, 세종특별자치시, 2021. 1.

- 이들 주력산업의 최근 성장 추이는 <표 5>와 <표 6>으로 정리됨
- 세종특별자치시(2021)에 따를 때 스마트 전략 소재·부품산업은 종사자 수 기준 지역 내 비중 1.67%, 입지계수 0.82, 최근 3년 연평균증가율은 △6.4%이며, 정부정책과의 부합성은 높음
- 또한 세종특별자치시(2021)에 따를 때 스마트시티산업은 종사자수 기준 지역 내 비중 2.76%, 입지계수 1.12, 최근 3년 연평균증가율 11.64%이며, 정부정책과의 부합성은 매우 높음

**[표 3-5] 세종지역 스마트 전략 소재·부품산업 성장 추이(2013~2018)**

(단위: 개, 명, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	분석결과
현황	사업체수	100	124	142	128	136	150	특화도, 집적도, 성장성의 기준을 모두 만족하지 못하는 것으로 나타나지만, 정부정책과의 부합성은 높음
	종사자수	1,595	1,759	2,348	2,074	2,332	1,927	
집적도 (종사자 기준)	전국대비 비중	0.39	0.41	0.53	0.45	0.50	0.42	
	지역 내 비중	2.80	2.49	2.80	2.29	2.34	1.67	
특화도 (입지계수)	사업체수	1.13	1.10	1.04	0.85	0.79	0.78	
	종사자수	1.32	1.15	1.32	1.05	1.09	0.82	
성장성	사업체 성장률	-	24.0	14.5	△9.9	6.3	10.3	
	종사자 성장률	-	10.3	33.5	△11.7	12.4	△17.4	

자료: <2021년도 세종산업진흥계획>, 세종특별자치시, 2021. 1.

**[표 3-6] 세종지역 스마트시티산업 성장 추이(2013~2018)**

(단위: 개, 명, %)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	2018	분석결과
현황	사업체수	50	67	82	109	135	146	특화도, 집적도, 성장성의 기준을 모두 만족하며, 정부정책과의 부합성도 매우 높음
	종사자수	1,936	1,852	2,042	2,560	2,854	3,191	
집적도 (종사자 기준)	전국대비 비중	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	
	지역 내 비중	3.4	2.6	2.4	2.8	2.9	2.8	
특화도 (입지계수)	사업체수	0.88	0.88	0.89	1.10	1.20	1.12	
	종사자수	1.39	1.07	0.97	1.15	1.18	1.12	
성장성	사업체 성장률	-	34.0	22.4	32.9	23.9	8.1	
	종사자 성장률	-	△4.3	10.3	25.4	11.5	11.8	

자료: <2021년도 세종산업진흥계획>, 세종특별자치시, 2021. 1.

- 역시 김기희·정경석·김성표(2021)에 의하면 세종시가 포착해두고 있는 세종지역의 비교우위산업과 성장유망산업은 다음과 같음. ( )안의 수치는 10차 표준산업분류 중분류 산업분류 번호임
  - 비교우위산업 : 첨단수송기기, 첨단신소재부품, 바이오헬스케어(21)
  - 성장유망산업 : 스마트시티, 미래차 모빌리티(30), 바이오헬스, 실감형 콘텐츠(62), 스마트그린 융합 부품소재
- 10차 표준산업분류 중분류 기준으로 정돈한 세종지역 주력산업과 성장유망산업의 내역은 <표 3-7>과 같음

[표 3-기] 세종지역 주력산업과 성장유망산업 내역

증분류번호	표준산업분류 상의 산업 명칭	내역	
제조업	10	식료품 제조업	유망
	13	섬유제품 제조업; 의복제외	유망
	20	화학물질 및 화학제품 제조업; 의약품 제외	소재, 유망
	21	의료용 물질 및 의약품 제조업	시티, 유망
	22	고무 및 플라스틱제품 제조업	소재
	23	비금속 광물제품 제조업	소재
	24	1차 금속 제조업	소재
	25	금속가공제품 제조업; 기계 및 가구 제외	소재
	26	전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	소재, 시티
	27	의료, 정밀, 광학기기 및 시계 제조업	유망
	28	전기장비 제조업	시티
	29	기타 기계 및 장비 제조업	소재
	30	자동차 및 트레일러 제조업	시티
서비스업	61	우편 및 통신업	시티
	62	컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	시티
	63	정보서비스업	시티
	70	연구개발업	유망
	72	건축기술, 엔지니어링 및 기타 과학기술 서비스업	시티
	74	사업시설 관리 및 조경 서비스업	시티
	75	사업지원 서비스업	시티

주: 표의 내역에서 주력산업으로 '소재'는 스마트 전략 소재·부품, '시티'는 스마트시티산업을 지칭하며 '유망'은 성장유망산업을 의미함

자료: <2021년도 세종산업진흥계획>, 세종특별자치시, 2021. 1., 김기희·정경석·김성표, <대전세종 경제자유구역 지정 추진방안>, 현안연구 2021-01, 대전세종연구원.

## 2. 대전, 세종지역의 주력산업과 성장유망산업의 산출파급효과 추정

- 여기서는 대전과 세종 지역 간 산업별 최종수요 증가의 지역 산업별 산출파급효과 규모를 추정하고자 함
- 추정방법으로는 아래 (1)식을 이용함
- 산업연관 구조에서 산출물에 대한 최종수요 증가가  $\Delta F$ 만큼 발생할 때 파급되는 모든 부문의 생산증가벡터를  $\Delta X$ 라 하면 다음 식이 성립함

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta F \quad (1)$$

- 여기서 식에서  $(I - A)^{-1}$ 는 산업연관표에서의 1411×1411 투입계수 행렬  $A$ 로 구한  $(I - A)$ 의 역행렬인데 이를 흔히 생산유발계수행렬이라고도 부름<sup>3)</sup>
- 우리가 사용하는 산업연관표는 한국은행이 2020년에 발표한 <2015년 기준 지역산업연관표>임<sup>4)</sup>
- 이 표에서 중분류 산업분류형 <지역산업연관표>는 83개 상품 산업분류를 사용하고 있으므로 앞의 주력산업 산업분류표에서 제시된 5개 산업분류번호를 가진 세세산업분류는 사용할 수 없음
- 따라서 앞에서 정리한 <표 3>(대전), <표 7>(세종)에서 살펴 본 10차 표준산업분류의 중분류(실제 77개 분류) 산업분류를 이용할 수밖에 없음
- 물론 중분류 산업분류는 세세분류보다 훨씬 높은 수준의 산업분류이므로 실제 주력산업이나 성장유망산업들이 아닌 다른 세세분류 산업들도 많이 포함될 수 있으므로 분석의 정밀도는 상당히 약화될 수 있지만 현재로서는 별다른 대안이 없다는 점을 밝혀두고자 함<sup>5)</sup>
- 추정작업에서 (1)식을 적용할 때  $\Delta F$ 는 최종수요 증가분 열벡터인데 여기서는 대전, 세종의 각 지역별로 중분류 표준산업분류 기준으로 정리된 <표 3>, <표 7>의 주력산업과 성장유망산업에 맞추어 해당 지역 지역산업연관표 중분류 산업들의 최종수요가 1단위씩 증가하는 형태로 작성함<sup>6)</sup>

---

3) 생산유발계수행렬이 1411×1411 행렬이 되는 것은 <2015년 지역산업연관표>는 전국을 17개 지역으로 나누고 각 지역마다 각각 83개 산업분류를 사용하고 있어서 17×83이 1,411이기 때문임

4) <2015년 지역산업연관표>는 새로이 세종시도 별도의 지역으로 구분하여 추계되었으므로 지역 간 산업연관분석의 현실성을 높였다는 점이 특징임

5) 산업연관표의 산업분류는 표준산업분류의 산업분류와는 달리 상품기준의 분류이므로 경우에 따라서는 서로 상당한 차이가 있고 표준산업분류 통계와 연결시키자면 불가피하게 과감한 가정들을 도입할 필요가 있음

6) 여기서 <2015년 지역산업연관표> 기준으로 각 지역의 주력산업과 성장유망산업들의 수는 대전 17개, 세종 27개 산업으로 정리되었음. 최종수요 증가벡터  $\Delta F$ 에서 이들 산업들 해당 원소들은 모두 1(1단위)로 두고 이 산업들을 제외한 당해 지역의 나머지 산업들의 원소는 모두 0으로 놓았으며, 또한 그 외 지역들의 모든 산업들의 원소들 값 역시 모두 0

○ 그리하여 얻어진 산출증가벡터  $\Delta X$  를 지역별로 정리한 것이 <표 3-8> 과 <표 3-9>임

**[표 3-8] 대전지역 주력·유망산업 최종수요 1단위 증가의 산출 파급효과 지역별 배분**  
(단위: 구성비, %)

	대전	세종	충북	충남	수도권	기타지역	합계	생산유발
작물	7.77	1.28	8.15	15.97	9.22	57.60	100.0	0.138
축산물	2.67	2.45	12.32	42.81	10.63	29.13	100.0	0.197
임산물	3.35	2.98	7.40	10.40	6.14	69.73	100.0	0.013
수산물	0.00	0.01	0.23	9.91	2.35	87.50	100.0	0.031
농림어업 서비스	1.35	3.16	8.35	24.21	10.15	52.78	100.0	0.006
석탄, 원유 및 천연가스	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.0	0.507
금속 및 비금속 광물	3.44	25.11	4.87	3.39	8.17	55.02	100.0	0.023
식료품	71.06	3.36	3.82	5.97	5.65	10.14	100.0	1.482
음료품	26.53	0.27	16.31	8.07	15.86	32.97	100.0	0.041
담배	80.78	0.00	0.00	0.00	0.00	19.22	100.0	0.000
섬유 및 의복	78.56	0.01	0.89	0.61	11.58	8.35	100.0	1.287
가죽제품	0.58	0.00	3.47	7.76	77.61	10.59	100.0	0.049
목재및목제품	1.52	0.02	4.25	5.06	45.83	43.32	100.0	0.028
펄프 및 종이제품	5.09	2.34	10.37	9.20	37.26	35.74	100.0	0.341
인쇄 및 기록매체 복제	15.78	1.47	2.18	1.57	68.02	10.99	100.0	0.159
석탄 및 석유제품	70.23	0.00	0.02	7.02	1.79	20.95	100.0	1.424
기초화학물질	75.11	0.01	0.18	4.00	1.27	19.42	100.0	1.346
합성수지 및 합성고무	0.45	0.08	2.98	18.64	6.34	71.51	100.0	0.197
화학섬유	2.64	0.00	0.19	1.02	45.12	51.03	100.0	0.030
의약품	95.98	0.06	1.25	0.40	1.89	0.42	100.0	1.043
비료 및 농약	5.55	0.54	5.39	12.72	10.44	65.35	100.0	0.021
기타 화학제품	3.22	1.05	12.12	9.78	30.64	43.20	100.0	0.227
플라스틱제품	2.31	0.64	10.80	22.48	35.16	28.62	100.0	0.432
고무제품	12.31	0.51	6.20	5.47	13.46	62.06	100.0	0.081
유리 및 유리제품	3.63	3.87	4.58	16.28	40.58	31.06	100.0	0.096
기타 비금속광물제품	-2.10	0.84	13.24	16.99	22.37	48.67	100.0	0.032
철강1차제품	-0.50	0.01	6.09	13.35	22.09	58.96	100.0	0.243
비철금속과 및 1차제품	1.61	0.31	8.59	5.32	30.82	53.36	100.0	0.141
금속 주물	3.49	0.02	9.02	12.86	40.47	34.14	100.0	0.035
금속가공제품	6.34	0.10	2.91	13.58	38.79	38.28	100.0	0.420
반도체	79.79	0.01	12.49	2.51	4.26	0.95	100.0	1.261
전자표시장치	64.80	0.00	1.00	2.17	30.45	1.58	100.0	1.546
기타 전자부품	80.67	0.36	2.41	0.40	14.72	1.44	100.0	1.260
컴퓨터 및 주변기기	98.51	0.00	0.00	0.06	0.52	0.91	100.0	1.015
통신, 방송 및 영상, 음향기기	87.31	0.00	0.08	0.40	4.17	8.03	100.0	1.147
정밀기기	86.45	1.02	1.51	0.38	7.94	2.69	100.0	1.192
전기장비	8.37	2.98	12.50	7.48	37.99	30.68	100.0	0.411
일반목적용 기계	8.38	0.61	2.52	6.61	40.27	41.61	100.0	0.112
특수목적용 기계	85.37	0.01	0.31	1.44	7.22	5.66	100.0	1.235
자동차	15.21	0.73	2.56	10.47	16.17	54.86	100.0	0.120
선박	0.61	0.00	0.10	0.01	0.32	98.96	100.0	0.003
기타 운송장비	2.97	0.00	2.95	2.73	20.13	71.22	100.0	0.030
기타 제조업 제품	4.05	0.09	13.00	2.27	63.95	16.65	100.0	0.042
제조업가공 및 산업용 장비 수리	30.36	0.83	4.07	11.69	24.23	28.82	100.0	0.768
전력 및 신재생에너지	69.41	4.89	0.09	5.23	7.13	13.25	100.0	1.464

으로 두었음

	대전	세종	충북	충남	수도권	기타지역	합계	생산유발
가스, 증기 및 온수	39.99	22.51	0.82	2.70	19.73	14.25	100.0	0.479
수도	35.82	5.06	3.07	5.57	25.95	24.52	100.0	0.014
폐수처리(사서)	23.00	4.69	4.97	5.50	25.57	36.27	100.0	0.009
폐기물처리 및 자원재활용서비스(사서)	24.54	7.88	5.35	5.13	29.38	27.72	100.0	0.072
건물건설 및 건축보수	24.97	2.70	3.94	4.89	40.59	22.91	100.0	0.038
토목건설	-	-	-	-	-	-	-	0.000
도소매 및 상품증개서비스(소서)	29.45	0.21	1.68	2.48	53.68	12.50	100.0	1.076
육상운송서비스(소서)	48.85	0.41	2.00	3.86	26.05	18.83	100.0	0.501
수상운송서비스(소서)	0.00	0.00	0.07	1.61	6.78	91.54	100.0	0.026
항공운송서비스(소서)	0.00	0.00	0.98	0.00	95.05	3.97	100.0	0.173
창고 및 운송보조서비스(소서)	26.17	0.32	3.59	4.31	45.83	19.78	100.0	0.260
우편 및 소화물전문운송 서비스(소서)	12.12	1.14	4.66	12.57	45.04	24.47	100.0	0.043
음식점 및 숙박서비스(소서)	32.55	1.57	2.89	14.35	27.90	20.73	100.0	0.416
통신서비스(생서)	44.86	0.51	2.05	3.14	37.49	11.96	100.0	0.196
방송서비스(생서)	18.40	0.42	0.94	0.50	68.11	11.63	100.0	0.060
정보서비스(생서)	6.00	0.03	2.14	0.24	88.98	2.62	100.0	0.055
소프트웨어 개발 공급 및 기타 IT서비스(생서)	84.20	0.01	0.02	0.02	15.53	0.22	100.0	1.206
신문 및 출판 서비스(생서)	94.27	0.00	0.02	0.01	5.48	0.22	100.0	1.062
영상·오디오물 제작 배급(생서)	3.55	0.53	0.47	0.64	89.31	5.50	100.0	0.018
금융서비스(생서)	28.02	0.48	1.34	4.79	53.07	12.30	100.0	0.349
보험서비스(생서)	52.31	0.30	1.35	3.47	32.99	9.58	100.0	0.082
금융 및 보험 보조 서비스(생서)	24.25	0.15	0.97	1.83	64.16	8.63	100.0	0.050
주거서비스(소서)	-	-	-	-	-	-	-	0.000
기타 부동산서비스(생서)	34.93	0.96	1.13	2.30	51.99	8.69	100.0	0.249
연구개발(생서)	99.91	0.00	0.02	0.01	0.04	0.02	100.0	1.002
사업관련 전문서비스(생서)	31.83	0.18	0.41	0.57	60.13	6.89	100.0	0.758
과학기술 및 기타 전문서비스(생서)	83.23	0.21	0.35	0.52	10.88	4.81	100.0	1.306
장비·용품 및 지식재산권 임대(생서)	37.39	0.52	3.46	2.84	42.64	13.15	100.0	0.150
사업지원서비스(생서)	38.46	0.84	2.51	5.12	36.95	16.12	100.0	0.312
공공행정, 국방 및 사회보장(사서)	74.35	1.08	0.77	1.09	7.33	15.38	100.0	0.053
교육서비스(사서)	7.97	8.97	4.14	8.00	47.01	23.91	100.0	0.013
의료 및 보건(사서)	28.58	2.25	3.66	6.49	39.94	19.08	100.0	0.053
사회복지서비스(사서)	-	-	-	-	-	-	-	0.000
문화 및 여행 관련 서비스(소서)	27.88	1.57	2.59	13.65	32.10	22.21	100.0	0.063
스포츠 및 오락 서비스(소서)	40.76	0.43	2.07	4.36	37.08	15.29	100.0	0.031
사회단체(소서)	56.68	1.19	1.57	2.43	29.28	8.85	100.0	0.044
자동차 소비용품 수리 및 개인서비스(소서)	55.59	0.31	1.69	3.68	24.81	13.92	100.0	0.100
기타	73.47	0.82	1.10	1.66	8.49	14.46	100.0	0.081
전산업	61.48	1.06	2.30	3.87	17.60	13.69	100.0	32.077

주: 서비스업종에서 ( ) 속의 '소서'는 소비자서비스, '생서'는 생산자서비스, 그리고 '사서'는 사회서비스를 가리킴. 17개 주력·유망산업에서 각각 최종수요가 1단위씩 증가할 때 전국의 모든 산업들의 산출증가 합계는 우측 마지막 열 전산업 합계인 32.077단위임. 그리고 우측 마지막 열의 각 원소는 해당 산업의 산출파급효과 합계 단위수를 나타냄. 2열에서 7열까지의 수치는 각 산업별로 지역별로 배분되는 산출 파급효과와 구성비를 나타냄. 빨간 글씨는 산출 파급효과 구성비가 5%를 상회하는 여타 지역을 의미함 (이하 <표 9>까지 동일함)

자료 : 김기희·배진한(2021)에서 인용

- 우선 <표 3-8>은 대전지역 17개 주력·유망산업에서 각각 최종수요가 1단위씩 증가할 때 전국의 모든 산업들의 산출 파급효과 결과를 나타내고 있음

- 산출파급효과 합계는 우측 마지막 열 합계인 32.077단위임. 그리고 우측 마지막 열의 각 원소는 해당 산업의 산출파급효과 합계 단위수를 나타냄
- 2열에서 7열까지의 수치는 각 산업별로 지역별로 배분되는 산출 파급 효과의 구성비를 나타내고 있음
- 예컨대 마지막 행의 수치는 대전지역 17개 주력·유망산업에서 각각 최종수요가 1단위씩 증가할 때 그 산출파급효과의 지역별 귀착합계 구성비를 나타내는데 대전지역 61.48%, 세종지역 1.06%, 충청지역 2.30%, 충남지역 3.87%, 수도권(서울, 인천, 경기도) 17.60%, 그리고 나머지 지역 13.69%임을 나타냄
- 빨간 글씨는 산출 파급효과가 5%를 상회하는 지역을 의미함(이하 <표 3-9>에서도 동일함)
- 표에서 발견되는 특징은 다음과 같음
- 첫째, 대전지역에서 최종수요가 증가했는데 그 산출 파급효과의 1/3 정도는 충청권 이외의 지역으로 유출된다는 사실을 알 수 있음
- 둘째, 바로 인근에 위치하고 있음에도 대전지역 주력·유망산업 최종수요 증가의 산출 파급효과가 세종시로는 거의 귀착되지 않는다는 사실도 보임. 전체적으로 1.1%밖에 귀착되지 않음
- 셋째, 그럼에도 불구하고 산업별로 세종시 귀착구성비가 5%를 상회하는 산업들도 있음. 예컨대 금속 및 비금속 광물, 가스, 증기 및 온수, 수도, 폐기물 및 자원 재활용 서비스, 교육서비스업 등이 그러함
- 넷째, 제조업의 경우는 대전지역 주력·유망산업 최종수요 증가의 산출 파급효과가 충북과 충남지역으로 상당수준 유출되는 산업들이 존재함. 산업의 상호보완성이 존재한다는 의미임
- 다섯째, 서비스업의 경우 산출 파급효과가 수도권으로 유출되는 산업들도 다수 존재함. 특히 생산자서비스의 경우 수도권 유출비율이 평균적으로 43.9%로 소비자서비스 38.5%, 사회서비스 29.9%에 비해서 상대적으로 더욱 높게 나타남

**[표 3-9] 세종지역 주력·유망산업 최종수요 1단위 증가의 산출 파급효과 지역별 배분**

(단위: 구성비, %)

	대전	세종	충북	충남	수도권	기타지역	합계	생산유발
작물	0.52	9.92	4.33	17.98	7.66	59.60	100.0	0.236
축산물	0.11	15.07	8.48	14.39	20.03	41.91	100.0	0.188
임산물	0.51	24.45	8.31	11.19	6.62	48.92	100.0	0.014
수산물	0.00	0.00	0.17	10.64	3.81	85.37	100.0	0.018
농림어업 서비스	2.32	5.43	5.95	17.56	11.64	57.10	100.0	0.008
석탄, 원유 및 천연가스	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.0	0.007
금속 및 비금속 광물	3.90	28.41	4.44	3.20	5.67	54.38	100.0	0.146
식료품	2.24	75.31	3.14	4.93	5.85	8.54	100.0	1.495
음료품	19.96	0.50	17.18	10.95	17.95	33.46	100.0	0.055
담배	85.45	0.00	0.00	0.00	0.00	14.55	100.0	0.000
섬유 및 의복	0.88	75.58	0.64	3.25	13.32	6.33	100.0	1.323
가죽제품	0.35	0.02	2.12	1.36	70.87	25.28	100.0	0.033
목재및목제품	4.26	0.29	2.89	4.34	33.44	54.79	100.0	0.046
펄프 및 종이제품	3.65	18.10	8.55	4.93	24.05	40.71	100.0	0.336
인쇄 및 기록매체 복제	1.07	29.91	0.43	0.60	56.24	11.74	100.0	0.173
석탄 및 석유제품	0.02	0.22	0.08	31.34	4.31	64.03	100.0	0.790
기초화학물질	0.10	45.12	0.15	13.04	1.22	40.36	100.0	2.046
합성수지 및 합성고무	0.05	63.78	1.07	16.27	0.66	18.17	100.0	1.569
화학섬유	0.01	0.00	0.04	0.23	0.40	99.32	100.0	0.102
의약품	0.18	94.58	0.71	0.25	1.11	3.17	100.0	1.062
비료 및 농약	6.50	0.63	5.82	10.83	10.69	65.54	100.0	0.033
기타 화학제품	5.34	3.06	5.15	15.61	14.88	55.96	100.0	0.359
플라스틱제품	0.27	71.64	1.14	3.26	7.41	16.27	100.0	1.803
고무제품	0.33	90.52	0.28	0.41	2.48	5.99	100.0	1.199
유리 및 유리제품	0.19	11.56	3.50	20.59	24.35	39.81	100.0	0.117
기타 비금속광물제품	0.12	78.82	2.33	3.79	3.45	11.50	100.0	1.291
철강1차제품	0.05	49.97	3.05	4.41	6.70	35.82	100.0	2.001
비철금속과 및 1차제품	0.40	7.22	1.73	3.01	25.16	62.48	100.0	0.386
금속 주물	0.36	0.48	3.70	2.20	72.41	20.85	100.0	0.085
금속가공제품	0.51	54.77	3.42	3.66	9.00	28.65	100.0	1.894
반도체	0.31	82.44	6.28	0.58	8.65	1.73	100.0	1.246
전자표시장치	1.04	73.55	5.36	14.54	4.12	1.39	100.0	1.360
기타 전자부품	0.35	88.91	0.55	0.46	8.42	1.30	100.0	1.381
컴퓨터 및 주변기기	0.01	99.03	0.00	0.14	0.46	0.36	100.0	1.010
통신, 방송 및 영상, 음향기기	0.06	82.28	0.21	0.07	6.45	10.93	100.0	1.218
정밀기기	2.07	84.46	1.16	4.89	5.69	1.75	100.0	1.185
전기장비	0.69	61.26	2.64	5.69	16.26	13.46	100.0	1.673
일반목적용 기계	6.84	1.65	2.64	6.01	41.85	41.01	100.0	0.214
특수목적용 기계	0.10	83.51	0.62	0.33	8.51	6.94	100.0	1.239
자동차	0.53	61.61	0.62	4.16	4.31	28.77	100.0	1.731
선박	0.16	0.00	0.13	0.01	0.32	99.38	100.0	0.005
기타 운송장비	2.92	0.00	4.64	5.04	12.83	74.57	100.0	0.014
기타 제조업 제품	1.57	6.89	7.09	1.40	60.72	22.33	100.0	0.059
제조업가공 및 산업용 장비 수리	0.63	21.16	3.57	27.38	19.86	27.41	100.0	0.976
전력 및 신재생에너지	3.72	16.22	0.26	19.03	18.37	42.40	100.0	0.808
가스, 증기 및 온수	21.22	13.17	1.11	8.37	27.65	28.48	100.0	0.324
수도	35.31	4.99	3.64	7.46	23.38	25.22	100.0	0.022
폐수처리	24.34	4.97	4.49	6.64	21.19	38.38	100.0	0.018
폐기물처리 및 자원재활용서비스	31.23	10.62	3.81	3.83	23.07	27.44	100.0	0.196
건물건설 및 건축보수	14.67	5.76	4.62	13.64	32.42	28.89	100.0	0.062
토목건설	-	-	-	-	-	-	-	0.000
도소매 및 상품증개서비스	12.39	5.72	3.65	4.08	59.01	15.15	100.0	1.764



	대전	세종	충북	충남	수도권	기타지역	합계	생산유발
육상운송서비스	16.98	13.03	10.69	14.34	26.24	18.72	100.0	0.562
수상운송서비스	0.00	0.00	0.09	3.00	6.34	90.57	100.0	0.056
항공운송서비스	0.00	0.00	0.89	0.00	88.01	11.10	100.0	0.215
창고 및 운송보조서비스	7.89	2.69	2.80	8.16	52.03	26.43	100.0	0.403
우편 및 소화물전문운송 서비스	0.32	92.29	0.26	0.58	4.03	2.52	100.0	1.087
음식점 및 숙박서비스	10.70	9.34	4.81	17.85	33.93	23.36	100.0	0.570
통신서비스	0.93	85.90	0.77	1.10	8.87	2.43	100.0	1.532
방송서비스	1.22	62.31	0.77	0.21	29.44	6.05	100.0	0.356
정보서비스	1.16	86.89	0.41	0.02	11.32	0.19	100.0	1.151
소프트웨어 개발 공급 및 기타 IT 서비스	2.25	73.06	0.04	0.05	24.28	0.32	100.0	1.369
신문 및 출판 서비스	1.98	0.04	0.29	0.13	93.81	3.77	100.0	0.132
영상·오디오물 제작 배급	4.65	0.69	0.39	0.52	88.32	5.42	100.0	0.052
금융서비스	12.98	2.12	2.78	21.00	50.22	10.90	100.0	0.534
보험서비스	8.98	2.68	5.44	35.91	33.93	13.06	100.0	0.125
금융 및 보험 보조 서비스	8.73	1.61	1.88	19.26	59.24	9.27	100.0	0.081
주거서비스	-	-	-	-	-	-	-	0.000
기타 부동산서비스	5.29	35.98	1.61	4.46	43.90	8.76	100.0	0.433
연구개발	0.00	99.82	0.00	0.01	0.17	0.00	100.0	1.002
사업관련 전문서비스	4.19	61.10	1.33	1.11	28.41	3.85	100.0	1.776
과학기술 및 기타 전문서비스	1.11	85.67	0.86	1.06	6.99	4.32	100.0	1.266
장비·용품 및 지식재산권 임대	13.94	9.24	4.74	14.09	42.79	15.22	100.0	0.162
사업지원서비스	5.16	67.89	0.84	6.49	14.04	5.58	100.0	1.512
공공행정, 국방 및 사회보장	1.51	84.66	0.45	1.41	5.32	6.65	100.0	0.089
교육서비스	62.04	0.47	1.74	4.12	19.49	12.13	100.0	0.033
의료 및 보건	69.09	0.15	1.51	2.94	16.45	9.86	100.0	0.116
사회복지서비스	-	-	-	-	-	-	-	0.000
문화 및 여행 관련 서비스	2.18	17.15	1.81	3.86	45.38	29.62	100.0	0.050
스포츠 및 오락 서비스	11.39	16.44	3.06	7.28	42.47	19.36	100.0	0.035
사회단체	10.35	25.91	7.78	6.81	32.84	16.31	100.0	0.038
자동차·소비용품 수리 및 개인서비스	20.21	17.99	6.49	9.55	28.85	16.91	100.0	0.120
기타	1.81	78.35	0.78	2.60	7.59	8.87	100.0	0.113
전산업	2.62	59.50	1.92	5.91	14.24	15.81	100.0	50.291

주: 27개 주력·유망산업에서 각각 최종수요가 1단위씩 증가할 때 전국의 모든 산업들의 산출 증가 합계는 우측 마지막 열 전산업 합계인 50.291단위임

자료 : 김기희·배진한(2021)에서 인용

- <표 3-9>는 세종지역 27개 주력·유망산업에서 각각 최종수요가 1단위씩 증가할 때 전국의 모든 산업들의 산출 파급효과 결과를 나타내고 있음. 발견되는 몇 가지 특징은 다음과 같음
- 첫째, 세종지역에서 최종수요가 증가했지만 그 산출 파급효과의 30% 정도는 역시 충청권 이외의 지역으로 유출된다는 사실을 알 수 있음
- 둘째, 아울러 서비스업 소속 산업들의 산출 파급효과는 수도권으로 유출되는 비율이 대체로 상당히 높다는 점도 보임. 세종의 경우 대전지역과는 달리 생산자서비스의 수도권 유출비율이 35.72%로 상당히 낮

아졌다는 점이 눈에 띄

- 셋째, 그런데 바로 인근에 위치하고 있는 대전지역으로 유출되는 산출 파급효과가 <표 3-8>의 경우보다는 약간 높아서 2.6% 정도는 되고 있음. 파급효과 크기는 그리 크지 않지만 그 유출구성비가 5%를 상회하는 산업들도 다수 발견되며 이들 산업들의 발전은 대전과 세종의 산업적 보완성을 높이는 데 어느 정도 기여를 할 수 있을 것으로 보임. 예컨대 음료품, 담배, 비료 및 농약, 기타 화학제품, 일반목적용 기계, 가스, 증기 및 온수, 수도, 폐수처리, 폐기물처리 및 자원재활용 서비스, 건물건설 및 건축보수, 도소매 및 상품증개서비스, 육상운송서비스, 창고 및 운송보조서비스, 음식점 및 숙박서비스, 금융서비스, 보험서비스, 금융 및 보험 보조 서비스, 기타 부동산서비스, 장비·용품 및 지식재산권 임대, 사업지원서비스, 교육서비스, 의료 및 보건, 스포츠 및 오락 서비스, 사회단체, 자동차·소비용품 수리 및 개인서비스업 등이 그러함
- 넷째, 산출 파급효과 면에서 세종시와 대전시의 산업적 보완성이 높은 산업들에는 서비스산업들이 많이 포함된다는 사실 역시 발견됨. 특히 교육서비스, 의료 및 보건, 가스, 증기 및 온수, 수도, 폐수처리, 폐기물처리 및 자원재활용 서비스, 육상운송서비스, 그리고 자동차·소비용품 수리 및 개인서비스업 분야 등이 그러함

## 2절 대전과 세종 간 노동이동

- 여기서는 대전과 세종 간 산업별 통근인력구조 변화를 분석하여 지역 간 인력수급의 보완가능성을 살펴보고자 함

[표 3-10] 대전·세종 간 통근인력 변화 추이

(단위: 명, %)

통근방향		2017	2018	2019	2020
대전→세종		21,913	21,835 (-0.4)	25,076 (14.8)	23,210 (-7.4)
대전→충북		19,114	17,592 (-8.0)	22,447 (27.6)	22,869 (1.9)
대전→충남		32,811	36,107 (10.0)	37,622 (4.2)	34,367 (-8.7)
세종→대전		14,992	21,244 (41.7)	21,609 (1.7)	23,086 (6.8)
충북→대전		10,466	7,476 (-28.6)	9,500 (27.1)	9,983 (5.1)
충남→대전		9,564	11,349 (18.7)	11,063 (-2.5)	12,138 (9.7)
경제 활동 인구 (천명)	대전	791	792	806	816
	세종	132	152	172	185
	충북	880	898	908	919
	충남	1,174	1,216	1,231	1,218

주: ( )안의 수치는 전년 대비 증감률(%)

자료: 통계청, 매년 <지역별고용조사> 하반기(10월경 조사) 원자료 기준이며 김기희·배진한 (2021)에서 일부 인용. 다만 경제활동인구는 KOSIS 기준

- <표 3-10>에 따르면 최근 대전과 세종 간 통근인력이 점차적으로 증가하고 있음을 발견할 수 있음. 특히 세종에서 대전으로 통근하는 취업자들의 수가 꾸준히 증가하고 있음을 잘 알 수 있음
- 2020년의 경우 세종시의 경제활동인구의 12.5%가 대전시로 통근하고 있음. 이는 두 도시 간의 인력수급 융합의 가능성이 점차 높아진다는 사실을 의미할 것임

[표 3-11] 대전·세종 간 통근인력 특성별 구성 변화 추이

구 분		대전·세종 간 통근취업자 구성			
		세종 → 대전		대전 → 세종	
		2018	2020	2018	2020
성별	남자	71.57	73.99	67.39	67.71
	여자	28.43	26.01	32.61	32.29
학력별	중졸 이하	1.62	2.62	6.54	8.41
	고졸	11.07	14.76	28.23	38.42
	전문대졸	11.02	13.29	17.24	11.22
	4년제 대졸 이상	76.29	69.33	47.99	41.95
연령별	15-19	0.23	0.00	0.83	0.00
	20-24	0.62	0.91	3.70	4.88
	25-29	8.80	7.06	11.27	14.84
	30-34	18.73	13.43	21.91	11.80
	35-39	18.14	14.76	9.26	12.39
	40-44	19.37	25.35	12.70	11.33
	45-49	16.86	15.84	15.12	17.47
	50-54	8.14	11.43	11.28	7.41
	55-59	6.43	5.07	9.81	5.93
	60-64	2.07	4.12	0.55	9.31
65+	0.61	2.04	3.56	4.65	
종사 지위별	상용근로자	83.65	81.06	61.27	65.50
	임시근로자	7.76	6.02	15.49	12.71
	일용근로자	0.96	0.55	10.19	11.51
	고용원이 있는 자영업자	3.61	4.73	5.26	3.45
	고용원이 없는 자영업자	2.92	7.33	5.94	5.78
	무급가족종사자	1.10	0.31	1.84	1.04
합계		100.0	100.0	100.0	100.0
		21,835	23,086	21,244	23,210

자료: 통계청 <지역별고용조사> 2018년과 2020년 하반기 원자료 기준

[표 3-12] 대전·세종 간 통근인력 산업별·직업별 구성 변화 추이

구 분		대전·세종 간 통근취업자 구성			
		세종 → 대전		대전 → 세종	
		2018	2020	2018	2020
산업별	농업·임업·어업	0.00	0.00	0.56	2.79
	제조업	17.17	13.05	16.76	14.98
	전기·가스·증기 및 공기조절	2.15	0.35	0.00	0.00
	공급업				
	수도·하수·폐기물 처리·원료 재생업	0.52	2.22	0.00	1.34
	건설업	6.32	5.72	18.76	22.51
	도매·소매업	11.25	8.08	9.76	11.19
	운수·창고업	2.42	6.07	2.82	2.73

구 분		대전·세종 간 통근취업자 구성			
		세종 → 대전		대전 → 세종	
		2018	2020	2018	2020
직업별	숙박·음식점업	2.51	2.64	6.26	0.00
	정보통신업	5.66	9.02	1.78	1.26
	금융·보험업	3.63	3.52	2.82	1.90
	부동산업	1.49	1.74	6.70	4.82
	전문·과학·기술 서비스업	20.04	16.03	4.43	6.53
	사업시설관리·사업지원·임대서비스업	3.00	3.61	5.10	2.46
	공공행정·국방·사회보장 행정	9.08	9.41	11.77	12.75
	교육서비스업	7.60	7.37	7.75	4.11
	보건업·사회복지 서비스업	4.72	4.46	2.44	8.18
	예술·스포츠·여가 관련 서비스업	0.28	0.19	0.73	0.67
	협회·단체·수리·기타 개인 서비스업	2.18	5.87	0.93	1.79
	가구 내 고용활동·기타 자가소비 생산	0.00	0.64	0.63	0.00
	관리자	1.72	3.34	1.43	6.30
	전문가 및 관련 종사자	43.11	39.73	23.14	19.68
	사무 종사자	30.69	25.54	16.92	19.20
서비스 종사자	4.47	8.27	9.96	5.70	
판매 종사자	6.09	5.90	7.92	6.26	
농림어업 숙련 종사자	0.00	0.00	0.83	4.06	
기능원 및 관련 기능 종사자	4.52	7.36	11.87	7.00	
장치, 기계조작 및 조립종사자	6.58	7.94	12.24	12.16	
단순노무 종사자	2.80	1.92	15.68	19.64	

자료: 통계청 <지역별고용조사> 2018년과 2020년 하반기 원자료 기준

- <표 3-11>과 <표 3-12>에 의하면 대전·세종 간 통근인력 특성별 구성 변화를 몇 가지 짐작할 수 있음
- 세종시에서 대전시로 통근하는 노동력은 대전시에서 세종시로 통근하는 노동력에 비할 때 첫째, 상대적으로 남성의 비중이 더 높고 상용근로자와 4년제 대졸자 이상 고학력자의 비중이 훨씬 더 높음
- 둘째, 35~49세 취업자의 비중이 56.0% 수준으로 반대방향 통근자의 41.2%보다 훨씬 높아서 상대적으로 젊은층 노동력이 세종에서 대전으로 통근을 많이 하고 있음
- 셋째, 또한 전자는 전문·과학·기술서비스업, 정보통신업 등 고학력·고숙련 일자리산업들에 많이 종사하고 있어서 일자리의 질이 상대적으로

높다고 할 수 있겠음. 반면에 대전시에서 세종시로 통근하는 노동력은 건설업에 좀 더 많이 종사하고 있음

- 넷째, 세종시에서 대전시로 통근하는 노동력의 직업은 전문가 및 관련 종사자와 사무종사자의 비중이 상대적으로 높음. 대전시에서 세종시로 통근하는 노동력은 제조업과 건설업 종사가 많은 기능원 및 관련 기능 종사자, 장치, 기계조작 및 조립종사자, 단순노무종사자의 비중이 훨씬 높게 나타나고 있음

[표 3-13] 제조업 내부에서의 통근노동력 직종 차이

제조업 내 직종분류	세종→대전(A)		대전→세종(B)		차이(A-B)	
	2018	2020	2018	2020	2018	2020
관리자	0	0	0	432	0	-432
전문가 및 관련 종사자	1,601	1,016	547	1,123	1,054	-107
사무 종사자	1,027	999	826	164	201	835
서비스 종사자	0	0	0	0	0	0
판매 종사자	0	45	0	172	0	-127
농림어업 숙련 종사자	0	0	0	0	0	0
기능원 및 관련 기능 종사자	131	292	181	210	-49	82
장치, 기계조작 및 조립종사자	808	608	1,614	1,375	-806	-767
단순노무 종사자	80	53	492	0	-412	53
합 계	3,647	3,013	3,659	3,476	-13	-463

자료: 통계청 <지역별고용조사> 2018년과 2020년 하반기 원자료 기준

- 이러한 노동력이동 상황을 기반으로 대전·세종지역의 향후 산업인력 수급의 보완가능성을 파악하기 위해서 지역노동시장으로서의 대전·세종지역 노동시장의 특성들을 살펴볼 필요가 있음
- 물론 여기서는 주력·성장유망산업들만을 대상으로 삼지 않고 일단 전 산업을 대상으로 분석한다는 점을 미리 밝혀둠
- Laan and Schalke(2001)에 따르면 지역노동시장권(local labour market areas; LLAs)은 노동공급자급률(employment self-containment ratio: ESC), 노동수요자급률(housing self-containment ratio: HSC), 그리고 주거지·근무지비율(home-work ratio: HWR)이라는 세 가지 척도에 의해 규정될 수 있음

- 여기서 노동공급자급률(ESC)은 ‘특정 지역에 거주하는 취업자 중 역외로 유출되는 통근자를 제외한 지역 내 취업자 백분율’을 의미하며 노동수요자급률(HSC)은 ‘특정 지역에 근무지를 가진 전체 취업자(타지역으로부터의 유입통근자 포함), 즉 특정 지역의 노동수요총량 중 특정 지역 내 거주자 취업자(타지역으로의 유출통근자 제외)의 백분율’을 의미함
- 주거지·근무지비율(HWR)은 노동공급자급률과 노동수요자급률의 상대적 비율에서 1을 뺀 값의 백분율로 정의됨. 이 상대적 비율이 1이면 HWR의 값은 0, 상대적 비율이 1보다 커서 근무지 기능이 강할수록 HWR의 값은 보다 큰 양수가 되고, 상대적 비율이 1보다 작아서 주거지 기능이 강할수록 HWR의 값은 보다 작은 음수가 될 것임(배진한·김혜정·박창귀(2017) 참조)
- <표 3-14>는 Laan and Schalke(2001)의 지역노동시장권(LLAs)의 유형 분류기준을 정리한 것임
- 먼저 주거지근무지비율의 개념들에 기초하여 통계청의 <지역별고용조사> 2017년과 2020년의 하반기 원자료로 실제 충남지역 노동시장의 특성을 시산해 본 결과가 <표 3-15>임
- 표의 계산결과에 따르면 대전과 세종의 노동시장에서 몇 가지 특징을 발견할 수 있음

**[표 3-14] 지역노동시장권(LLAs)의 유형 분류기준**

노동시장권 유형	분 류 기 준
폐쇄형(closed) 노동시장권	-5%와 +5% 사이에 HWR이 존재하고 ESC와 HSC가 모두 75% 상회하는 경우
개방형(open) 노동시장권	-5%와 +5% 사이에 HWR이 존재하고 ESC나 HSC 중 어느 하나가 75% 미만인 경우
근무지형(working) 노동시장권	HWR > +5%
주거지형(living) 노동시장권	HWR < -5%

자료: Laan and Schalke(2001), p.212에 의거 작성하되 배진한·김혜정·박창귀(2017)에서 재인용

- 첫째, 대전의 경우 노동수요자급률이 최근 3년 사이 94.2%에서 92.5%로 뚜렷이 하락했으며, 세종의 경우 최근 3년 사이 노동공급자급률이 72.4%에서 68.6%로 큰 폭으로 하락하였다는 점이 눈에 띈다. 대전에서 세종으로 매일 통근하는 취업자는 대전 전체 취업자의 2.9%에 이르며 세종에서 대전으로 매일 통근하는 취업자는 세종 전체 취업자의 12.6%에 이른다.
- 둘째, 뿐만 아니라 노동수요자급률과 노동공급자급률이 낮은 여타의 다른 시군들도 더러 존재한다는 점이 발견됨. 세종시는 이미 언급했지만 그 외 충청남의 계룡시, 아산시, 금산군 등이 특히 노동수요자급률이 낮은 시군들이며 이 중 계룡시는 노동공급자급률도 현저하게 낮은 실정에 있음. 충북지역에서는 진천군, 음성군, 옥천군, 증평군 등이 노동수요자급률이 낮은 지역임(〈표 3-15〉 참조)

**〈표 3-15〉 충청권지역 시군별 노동수요자급률, 노동공급자급률, HWR 현황(2020년)**

	취업한 총거주자	지역내 소재 직장 총취업자	지역내 소재 직장 취업 거주자	노동수요자급률 (HSC)		노동공급자급률 (ESC)		HWR	
				2017	2020	2017	2020	2017	2020
대전시	789,800	759,482	702,535	94.2	92.5	89.1	89.0	-5.43	-3.84
세종시	183,530	173,492	125,829	68.7	72.5	72.4	68.6	5.41	-5.47
충주시	115,461	113,148	107,136	94.6	94.7	93.0	92.8	-1.66	-2.00
계천시	70,646	67,616	64,025	94.0	94.7	91.9	90.6	-2.22	-4.29
청주시	469,092	444,345	407,175	93.5	91.6	87.4	86.8	-6.45	-5.28
보은군	18,889	23,742	18,495	76.2	77.9	97.2	97.9	27.47	25.69
옥천군	26,503	33,809	23,442	74.8	69.3	88.8	88.5	18.81	27.57
영동군	26,013	26,540	24,832	88.7	93.6	95.2	95.5	7.32	2.02
진천군	44,918	60,962	35,964	66.0	59.0	85.5	80.1	29.40	35.72
괴산군	21,093	24,992	19,860	80.9	79.5	93.1	94.2	15.11	18.48
음성군	57,646	76,758	52,380	69.6	68.2	91.1	90.9	30.89	33.15
단양군	16,383	18,750	15,576	82.2	83.1	95.9	95.1	16.58	14.45
증평군	22,880	20,538	14,613	68.9	71.1	63.0	63.9	-8.62	-10.24
<b>충북합계</b>	<b>889,525</b>	<b>911,200</b>	<b>850,155</b>	<b>94.2</b>	<b>93.3</b>	<b>95.4</b>	<b>95.6</b>	<b>1.20</b>	<b>2.44</b>
천안시	398,217	380,830	315,520	84.3	82.9	82.3	79.2	-2.43	-4.37
공주시	58,435	66,059	50,363	81.4	76.2	86.5	86.2	6.26	13.05
보령시	58,455	59,114	55,980	94.2	94.7	98.0	95.8	4.00	1.13
아산시	179,174	201,324	135,458	69.3	67.3	80.2	75.6	15.64	12.36



	취업한 총거주자	지역내 소재 직장 총취업자	지역내 소재 직장 취업 거주자	노동수요자급률 (HSC)		노동공급자급률 (ESC)		HWR	
				2017	2020	2017	2020	2017	2020
				서산시	99,252	99,369	94,071	94.2	94.7
논산시	61,099	72,302	56,921	82.1	78.7	92.2	93.2	12.29	18.34
계룡시	19,671	15,790	10,285	76.3	65.1	51.1	52.3	-33.09	-19.73
당진시	99,794	108,907	96,506	90.4	88.6	95.6	96.7	5.80	9.13
금산군	30,248	40,037	27,295	71.0	68.2	92.6	90.2	30.50	32.36
부여군	36,062	38,494	34,289	87.2	89.1	93.8	95.1	7.53	6.74
서천군	29,631	33,904	29,065	86.4	85.7	97.2	98.1	12.41	14.42
청양군	18,958	21,018	18,438	89.8	87.7	95.8	97.3	6.71	10.86
홍성군	49,699	54,037	45,901	89.7	84.9	91.2	92.4	1.67	8.73
예산군	44,696	46,899	40,632	87.1	86.6	88.8	90.9	1.91	4.93
태안군	36,916	38,782	35,640	92.3	91.9	97.1	96.5	5.21	5.05
<b>충남합계</b>	<b>1,220,307</b>	<b>1,276,866</b>	<b>1,162,499</b>	<b>91.8</b>	<b>91.0</b>	<b>95.8</b>	<b>95.3</b>	<b>4.33</b>	<b>4.63</b>
수도권	13,528,077	13,473,435	13,412,395	99.5	99.5	99.2	99.1	-0.33	-0.40
기타지역	10,477,146	10,493,910	10,450,704	99.6	99.6	99.8	99.7	0.17	0.16
<b>전국합계</b>	<b>27,088,384</b>	<b>27,088,384</b>	<b>27,088,384</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

주 : 2020년의 경우 빨간 글씨 표시 지역은 각 자급률이 90% 미만인 지역들임  
 자료 : 통계청, 2017년과 2020년 <지역별고용조사> 하반기 원자료로 산출했으며 김기희·배진한(2021)에서 인용

- 셋째, <표 3-14>와 같이 Laan and Schalke(2001)의 지역노동시장권 (local labour market areas: LLAs) 분류에 따를 때 세종시 노동시장권은 주거지·근무지비율(HWR)이 2017년에 5.41%에서 2020년 -5.47%로 하락하여 전형적으로 근무지형 노동시장권 도시에서 주거지형 노동시장권 도시로 전환되었다는 사실을 보여줌
- 이상의 대전·세종지역의 지역노동시장권 간 인력이동 및 인력수급 융합가능성 관련 논의를 종합하면 다음과 같이 정리할 수 있음
- 대전·세종지역 노동력 이동상황의 특징으로는 ①세종시에서 대전시로 통근하는 노동력 최근 수년 간 크게 증가하여 대전시에서 세종시로 통근하는 노동력의 규모와 거의 같아졌다는 사실이 발견됨. 매일 아침·저녁으로 통근노동력 때문에 두 도시 사이의 도로들이 극심한 병목현상을 보이는 것도 그 이유 때문이며 교통망인프라의 확충이 매우 중요한 과제로 떠오름. ②세종시의 인력자급률이 상당히 낮아서 인근지역

들, 특히 대전의 노동력 공급에 많이 의존하는 경향이 있음. 향후 충청 권메가시티 형성이 가속화되면서 초광역 교통인프라의 도움을 받는 경우 지역 간 노동력의 상호이동은 더욱 활발해질 수 있을 것임. ③뿐만 아니라 초광역 교통인프라는 또한 이동거리 제약성에 강한 영향을 받는 산업들(주로 서비스업종)의 경우 제약성이 완화될 수 있으므로 충청 권 내부 지역 간 산업연관관계도 훨씬 더 강화될 수 있을 것으로 보임. ④충청권 전체로도 현재 노동수요자급률과 노동공급자급률이 낮은 시군들이 상당수 존재하여 경우에 따라서는 이러한 특성이 심화되는 도시들도 많이 있고, 특히 도로 등 교통수단의 발달에 따라서 노동력의 지역 간 이동이 좀 더 활발해지는 경향이 발견되며, 따라서 다수의 근무지형 지역노동시장 시군과 몇 개의 주거지형 지역노동시장들이 혼재한다는 점 등도 발견됨



# 대전·세종의 상생협력 필요성과 추진전략

1절 이론적 논의

2절 상생협력의 추진전략

## 4장



## 4장 대전·세종의 상생협력 필요성과 추진전략

### 1절 이론적 논의

#### 1. 상생협력 개념과 필요성

##### 1) 상생협력이란

- 상생협력은 그 대상에 따라 지자체간 상생협력, 조직간 상생협력, 대중·소기업간 상생협력 등 다양한 의미를 내포함
- 각각의 조직(자치단체 등)들이 상호작용을 통해 교환과 협상 등 상호의존 관계를 통하여 자원, 권한, 역할을 교환하여 상호 이익을 증진시키는 것
- 대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률(약칭: 상생협력법, 2021.10)에서는 상생협력의 법은 “대기업과 중소기업 간 상생협력(相生協力) 관계를 공고히 하여 대기업과 중소기업의 경쟁력을 높이고 대기업과 중소기업의 양극화를 해소하여 동반성장을 달성함으로써 국민경제의 지속성장 기반을 마련함을 목적’으로 함. 대기업과 중소기업간 상생협력 추진 내용으로는 기술협력 촉진, 인력교류확대, 대기업의 자본참여, 환경경영협력 촉진 등이 있음. 상생협력 추진을 위한 조직으로 재단설립, 동반성장위원회의 설치 등이 있음

##### 2) 상생협력의 일반적 필요성

###### (1) 새로운 변화에 능동적 대응

- 인구의 증가, 교통과 통신의 발달, 건축과 이주활동의 증가, 사회적 이동성 등과 관련한 시민의 지방자치행정에 대한 요청은 지방자치단체의 업무범위를 크게 확대시킴

- 복잡한 업무들은 개별 지방자치단체의 고립적인 활동에 의해서는 합리적으로 처리될 수 없으며 공동의 이해와 요구를 가진 지방자치단체간의 협력을 필요로 하고 있는 상황임

## **(2) 자치단체 공동 대처로 경쟁력 우위 확보**

- 상수도사업, 하수 및 폐기물처리사업 등은 많은 경우 개별 지방자치단체의 급부능력을 초과하는 것으로 대량의 재정과 기술의 투입을 요구함. 이 경우 지방자치단체들은 이들 업무를 단독으로 수행하는 경우 많은 재정을 지출하는 문제가 발생함
- 지방자치단체의 행정능력 또는 재정능력이 특정한 사무를 독자적으로 처리하기 힘든 경우에는 그 능력을 보완하기 위하여 여러 지방자치단체가 공동으로 처리할 필요가 있음

## **(3) 상호 보완으로 효율성 확보**

- 개별 지방자치단체가 다양한 시설을 설치할 수 있는 재정능력이 있어서 복잡한 사무를 수행한다고 하더라도 당해 지방자치단체만이 단독으로 이 시설을 이용하는 것이 많은 경우 비경제적인 운용이 됨
- 이처럼 재정적, 행정적 규모가 큰 업무를 관계되는 지방자치단체들이 공동으로 수행하게 되면 재정력과 행정력의 결합이 효과적으로 극복될 수 있음
- 업무의 성질이나 목적상 공동처리의 방식에 의하는 것이 사무처리의 능률을 높이거나 바람직한 경우에는 상생협력이 전략적으로 필요함

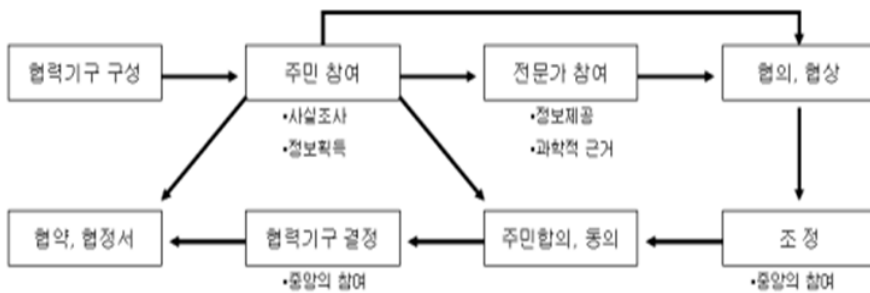
## **(4) 통일적으로 규제처리**

- 오늘날 대규모의 통일적인 경제권들이 성장되고 있으며 이 권역은 많은 지방자치단체의 구역에 의해 분할되어 있는데, 이에 따라 교통·하수 처리 등과 같이 동일권역의 일정한 문제에 대해서는 통일적으로 규제·처리하는 것이 필요

- 또한 도시계획이나 환경친해적 활동 등 개별 지방자치단체가 업무처리가 효과적이 않은 경우가 많음. 구체적인 사무처리의 공동화가 아니라 광역도시계획과 같이 광역에 걸친 계획의 책정 등 지방자치단체의 구역을 넘어 공동으로 처리하는 것이 필요한 경우에도 상생협력이 요구됨

**(5) 상생협력을 위한 프로세스**

- 협력기구 조직의 구성, 주민과 전문가의 적극적 참여, 협상 및 조정, 주민합의와 동의 그리고 협력기구의 결정, 협력협정 등의 절차를 거침
- 이와 함께 양 지역과 주민들의 정서적 일체감 마련도 필요하며, 제로섬 게임이 아닌 윈-윈 협력(win-win cooperation) 구조를 만들어 나감



[그림 4-1] 상생협력을 위한 프로세스 개념도

**3) 대전-세종의 상생협력의 필요성**

□ **기업활동의 공간적 범위와 행정구역의 불일치 해소**

- 일정한 지역을 중심으로 형성된 중·소 규모의 산업클러스터는 시간의 흐름에 따라 증척되고 연계되면서 광역경제권으로 발전함
- 기업활동은 행정적 경계 내에서만 이루어지는 것이 아니므로 경제권과 행정구역이 불일치함에 따른 문제 발생 소지가 있음



- 따라서 연결한 대전·세종 간의 상생협력은 경제권에 기반한 효율적인 산업육성 전략으로서 상호 시너지 제고가 기대됨

#### □ 혁신자원의 광역적 이용과 사업추진의 효율성 제고

- 보다 확대된 공간적 범위 내에서 혁신주체 간의 경쟁과 협력 (Competition and cooperation: C&C)을 통한 혁신자원의 광역적 이용을 촉진할 필요가 있음
- 유사한 산업이 집적되어 있고 사회·문화적 동질성을 확보하고 있으면서 광역 교통망을 통한 접근성이 양호한 지역은 개별 시·도 단위의 사업 보다는 광역적 차원의 정책 수단이 보다 더 유효함

#### □ 노동력의 효율적 활용

- 세종시에서 대전시로 통근하는 노동력이 최근 수년 간 크게 증가하여 대전시에서 세종시로 통근하는 노동력의 규모와 거의 같아졌고 세종시의 인력자급률이 상당히 낮아서 대전의 노동력 공급에 많이 의존하는 경향이 있음
- 초광역 교통 인프라의 구축과 상생협력을 통해 지역 간 노동력의 효율적 활용은 대전·세종의 산업경제 발전에 기여할 것으로 전망됨

#### □ 입지적 측면에서의 필요성

- 가용지가 부족한 대전광역시와 비교했을 때 세종시에는 풍부한 산업입지가 공급 중이거나 공급 예정으로 있기 때문에 입지적 측면에서의 상생협력이 필요함
  - 2020년 말 현재 산업단지 5개소가 조성 중(일반산단 4개, 도시첨단 1개)에 있고 2개소가 조성 예정(국가 산단 1개, 일반산단 1개)
  - 2020년 기준으로 세종시에는 산업단지 13개소 조성 완료(일반산업단지 9개, 농공산단 4개)

**[표 4-1] 세종시 산업단지 현황(조성 중 및 조성 예정)**

(단위: 천㎡, 억원)

구분	위치	면적	기간	사업비	비고
합계(5개소)	-	6,723	-	23,927	-
일반산업단지(4개소)	-	2,652	-	6,651	-
세종전동	전동면 노장리	140	'18-'23	550	조성 중
스마트그린	소정면 고등리, 전의면	845	'17-'21	2,443	
벤처밸리	전동면 심중리	607	'17-'21	1,293	
세종복합	전의면 신방리	829	'21-'23	1,915	
도시첨단산업단지(1개소)	-	898	-	2,276	-
세종테크밸리	4-2생	898	'15-'23	2,276	조성 중
국가산단(1개소)	-	3,321	-	15,496	-
세종스마트국가	연서면 외촌리	3,321	'21-'27	15,496	조성 예정

자료: 세종특별자치시, 산업단지 입주현황, 2020년 기준

## 2. 상생협력의 해외사례

- 도시간 계획된 상생협력을 통해 세계적 경쟁력을 갖춘 대표적인 클러스터로 미국의 리서치 트라이앵글 파크(RTP)을 들 수 있으며, 성공요인으로부터 상생협력의 주요 요인을 도출함(최종인 외, 2019)

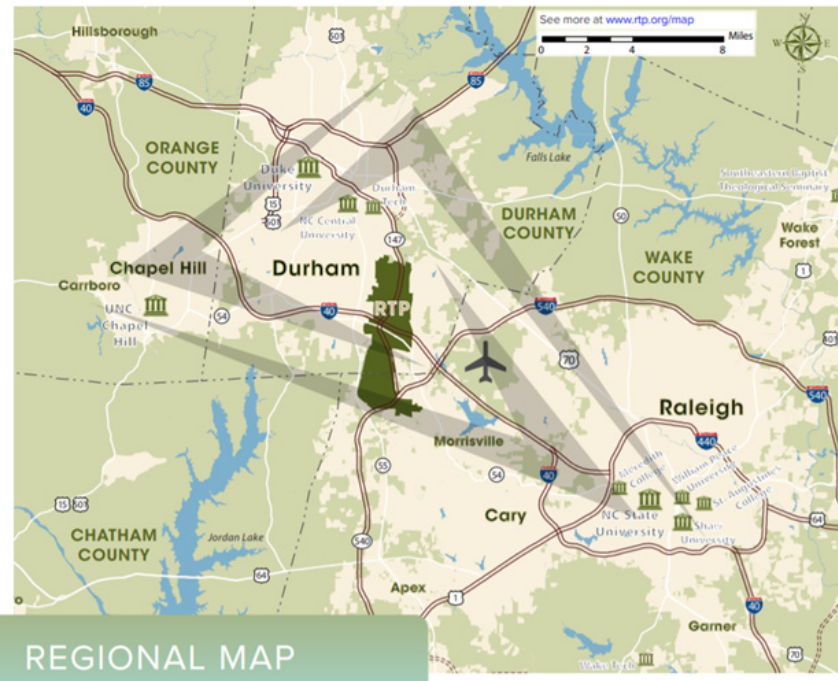
### 1) 미국 노스캐롤라이나 리서치 트라이앵글 파크(RTP)

- 세 도시 간(랄리, 더럼, 채플힐)의 상생협력을 바탕으로 1959년 설립된 대표적 혁신클러스터 사례임
  - RTP는 세계에서 가장 큰 연구과학단지 중 하나이며, 이곳을 만든 사람들은 세계적인 3개 대학과 산업체, 지방정부의 협력으로 창출되는 큰 잠재력을 파악
  - 오늘날 RTP에는 300개 이상의 기업들과 조직이 있으며, 50,000명이 넘는 전문성 있는 근로자들이 정보통신, 바이오, 화학, 제약, 환경 등

의 다양한 분야에서 일자리 창출함

- 대표적 기업으로는 IBM, GSK, Biogen Idec, Syngenta, United Therapeutics, Cisco, Bayer Crop Science, Eisai, BASF, U.S. EPA, NIH's National Institute of Environmental Health Sciences 등. 자체적으로 만든 RTI International 등이 있음
- RTI International 은 세 개 대학의 리더와 지역의 리더들이 협력해 만든 연구소임
- RTP 발전을 기반으로 인근 다른 도시의 발전과 노스캐롤라이나 주 전체의 확산효과를 가져옴
- 세 도시(랄리, 더럼, 채플힐) 위치와 RTP 주변 인프라구조는 상호 보완적임
  - 15분 거리의 국제공항 건설 및 세계 주요도시 직항노선 확보 중
  - 고속도로(Inter-state highway)가 동서와 남북(40번과 85번) 두 개가 통과해 편리성이 높음
- 설립 50년 이후에도 새로운 50년 비전 설계를 위한 협력 발생
  - 2015년 10월초에 5,000만 달러를 투입 RTP의 중심부, 100에이커(약 12만 평)의 '파크센터'에 기업, 주거, 호텔, 상가, 그리고 야외공연장이 어우러진 복합단지를 개발 발표
  - 이는 과거 연구 중심의 학문적 장소를 과감히 바꾸려는 계획. '파크센터' 부지는 원래 IBM이 사용하던 곳으로 낙후되어 사용하지 않자, RTF가 매입하였고, 이곳에 RTF(2,000만 달러), 듀럼시(2,000만 달러), 파크 소유자(1,000만 달러)가 연합해 총 5,000만 달러를 투자하는 프로젝트를 발표함
  - 세부적으로 약 6만 평에는 두 개의 호텔, 오피스 타워, 아파트, 그리고 푸드 마켓 등이 들어설 계획. 다른 공간에는 조각 공원, 5,000명 규모의 공연장이 들어서며, 근처의 리서치트라이앵글 고등학교도 옮겨질 예정. 이런 환경을 기반으로 다국적 기업 등 대기업 본사 유치 노력 중

- 이것이 가능한 것은 ‘파크센터’가 고속도로와 붙어있고, 런던과 파리 등 직항이 있는 Raleigh-Durham International Airport(RDU)가 10분 거리이며, 최고의 연구중심 대학(Duke University, University of North Carolina at Chapel Hill, North Carolina State University)이 인근에 자리 잡고 있기 때문임



[그림 4-2] RTP의 위치도

- RTP 개념과 경제개발을 통해 확장된 지역으로 발전함
  - 좁은 개념, 넓은 개념 그리고 초광역 개념으로 구분됨
  - 좁은 개념은 7천 에이커의 공간으로 RTP가 관리하는 곳임.
  - 넓은 개념은 세 도시와 캐리 등이 포함되며, 대학 캠퍼스까지 포함한 공간임
  - 초광역 개념은 RTP의 발전을 통해 인근의 다른 도시까지 확대한 개념임

[표 4-2] RTP의 개념

좁은 개념	넓은 개념	초광역 개념(RTR)
RTP가 만들어 입주시키는 지역으로 가로 3.2km * 세로25.6km의 지역임(약 7천 에이커) - 초기 대학연구단지 크기와 유사	3개 도시(랄리, 더럼, 채플힐)를 중심으로 한 지역으로 3개 대학이 포함되고, 캐리 시 등을 포함.	RTP이 제시한 것으로, RTP를 중심으로 둘러싼 13개의 카운티.
초기 입주자인 IBM, NIEHS, RTI 인터내셔널, TUCASI 캠퍼스, GSK, 시스코, Eisai, US EPA 등과 신규입주기업 등 170여개 기업이 위치함. 4개 인큐베이팅 시설	랄리, 더럼, 채플힐 등에 위치한 기업과 기관들, 예로서 <u>퀀타일스</u> 는 RTP 경계 바로 밖에 본사를 두며, <u>SAS</u> 는 캐리에 본사가 있음. NC State <u>센터니얼</u> 캠퍼스	옆의 4개 카운티 외에 <u>프랭클린</u> , <u>그랜빌</u> , <u>한넛</u> , <u>존스톤</u> , <u>리</u> , <u>무어</u> , <u>퍼슨</u> , <u>밴스</u> , <u>워런</u> 등 13개 카운티. GSK의 생산공장은 RTP 외곽에 위치함. <u>파이저</u> 는 <u>Lee 카운티</u> 에 있음.
RTP Owners and Tenants	RTP Core: 더럼, 채트햄, 오렌지, 웨이크 등 4개 카운티	Research Triangle Region

자료 : 최종인(2010)

○ RTP 성공요인과 협력의 차원들

- RTP 성공요인에서 협력의 차원들을 도출할 수 있음.
- 대학간의 협력, 지원기관들간의 협력, 엑셀러레이터와 인큐베이터들간의 협력, 펀딩기관들의 협력, 코워킹 스페이스들 간의 협력, 서비스지원기관들간의 협력, 그리고 도시 리더들간의 협력
- 네 번 주지사를 역임한 제임스 힌트 등 주지사 그리고 세 도시 시장들과 대학 및 민간 기관 리더들간의 협력

[표 4-3] RTP의 성공요인

7 요인	내용
1.세계적 수준의 연구 대학	<u>듀크</u> (E&I), <u>UNC</u> (LTV), <u>NCSU</u> (TEC*, 스프링보드)
2.지원기관	<u>CBD</u> , <u>SBTDC</u> , <u>NC Biotech</u> , <u>CleanTech Cluster</u>
3.엑셀러레이터/인큐베이터	<u>Launch CH</u> , <u>Audacity</u> , <u>TSF</u> , <u>Co-founders</u> , <u>GWL</u>
4.펀딩	<u>Angels</u> , <u>VCs</u> , <u>그랜트/론</u> (Grants/Loans) - <u>SBIR/STTR</u>
5.Co-working	<u>Frontier</u> , <u>HQ</u> , <u>AU</u> ( <u>아메리칸 언더그라운드</u> )
6.서비스 지원기관	<u>컨설턴트</u> , <u>부동산</u> , <u>변호사</u> , <u>회계사</u> , <u>리쿠르트</u>
7.MeetUp	<u>Riot</u> , <u>APARK</u> , <u>Verge</u>

자료 : 최종인(2016)

## 2절 상생협력의 추진전략

- 대전-세종간 상생협력을 위한 추진 전략을 8가지로 살펴보면 다음과 같음

[표 4-4] 대전-세종간 상생협력을 위한 추진전략

좋은 일자리 생성 전략	▪ 대기업 유치 및 벤처육성 전략
문화 공유 전략	▪ 창조 예술과 문화의 공유 및 활성화 전략
접근 편리성 전략	▪ 현 도로망 확대 및 신규 도로, 철도, 지하철 등
인재확보 및 유지전략	▪ 우수 초중고 및 대학, 공동 캠퍼스 구축 및 활성화
살기 좋은 도시 전략	▪ 요람-무덤까지, 삶의 질 등 활성화
글로벌 도시 전략	▪ 인바운드, 아웃바운드, 글로벌 스탠다드
선순환 전략	▪ 기술 책, 기술개발과 기술사업화, 창업 등의 선순환
리더십 확보 전략	▪ 다양한 분야의 변혁적 리더십, 신뢰 구축

### 1. 좋은 일자리 생성 전략

#### 1) 대기업 유치 전략

- 대전은 1990년대 현대반도체 유치를 시도했으나, IMF 위기로 인해 대기업 유치에 실패하고 그 이후 진전이 없음
- 반면 세종은 삼성, 한화, 롯데, 웅진그룹, CJ 등 유치 노력 및 자발적 이전의 의지가 감함. 특히 세종시에 국회 이전(11개 상임위원회 등)으로 대기업의 유치는 확대될 것임
- 따라서 대기업의 세종 유치는 좋은 일자리 확보 측면에서 대전과 세종의 상생에 큰 기회가 될 것임

## 2) 벤처육성 전략

- 대전의 혁신역량에 기반한 창업은 확대될 것이며, 성장과정에서 세종으로 이전과 교류는 확대될 것으로 판단됨
- 연구소기업이 1천개를 넘었으며(2020.10), 코스닥에 상장한 5개사 모두는 대전의 정부출연연구소(ETRI 4개, 원자력연구소 1개)에서 만들어졌으며, 향후 성장가능성이 높은 기업들이 많이 나타날 것으로 예상됨

[표 4-5] 코스닥에 상장된 연구소기업

기업명	관련 연구기관	설립연도	상장연도	출자기술
콜마비엔에이치(주)	원자력(연)	2006	2014	면역,조혈기능증진기술
(주)수젠텍	ETRI	2011	2019	바이오리더기기술
(주)신테크바이오	ETRI	2014	2019	유전자분석·예측솔루션기술
(주)진시스템	ETRI	2015	2021	바이오칩구조체기술
마인즈랩	ETRI	2014	2021	소셜웹검색저장기술

## 2. 창조 예술과 문화의 공유 및 활성화 전략

- 글로벌 우수한 인재의 유치와 정착에는 지역의 예술과 문화의 독특성이 중요함. 플로리다 교수는 3가지 T, 기술, 인재, 관용적 문화(tolerance culture)를 창조도시의 조건으로 제시한 바 있음
- 이응노 미술관 등 세계적 미술관과 다양한 예술 및 문화의 활성화를 통해 대전과 세종의 문화수준을 높이고 공유해 나감

## 3. 접근 편리성 전략

### 1) 현 도로망 확대

- 현재 세종과 대전의 출퇴근 인력은 약 2만여명이며, 업무상 이동으로

그 인원은 더욱 확대될 가능성

- 현재 경부고속도로에서 BRT로의 접근이 안되고 있지만, 계획상 이의 추진과 다른 도로망의 확대가 예상됨. · 경부선에서 오는 이용객이 바로 BRT를 통해 세종시로 접근가능할 것임
- 대덕특구~연축지구 연결 교량 사업(2025) : · 총사업비 845억 원을 투자해 2025년 교량 1곳을 포함해 1.3km의 도로 건설. 대덕특구~연축지구 교량 연결인 동축 진입로를 이용하면 약 1.4km 짧아져 도심 혼잡구간을 이용하지 않아 통행시간이 70% 이상 단축
- 특히 경부고속도로에서 호남고속도로를 거치지 않고 바로 세종시로의 접근이 용이해짐. 또한 대덕특구에서 세종시로의 접근도 원활해질 것임



자료: 중도일보, 2021.12.19.

**[그림 4-3] 대덕특구~연축지구 연결 교량 사업**



## 2) 신규 도로, 철도, 지하철, 항공 등

- 신규 도로망의 확대 및 광역철도, 반석역에서 세종으로 지하철 그리고 세종에 설치예정인 고속철 등은 양지역의 교류를 확대하고 하나의 공동체로 묶을 가능성이 높음
- 대전과 세종으로부터 청주 공항으로의 신속한 이동을 위한 대책이 중장기적으로 요구됨
- 청주공항에서 주요국가 도시로의 직항노선 확대

## 4. 인재 확보 및 유지 전략

### 1) 4차산업혁명 관련 인재 육성

- AI, 빅데이터 등 4차산업혁명 관련한 지식의 실제적 교육을 통해 우수 인재의 양성. 이를 위한 관련 전문가의 확보와 예산지원이 요구됨. 글로벌 우수교수 확보에 대전과 세종시의 공동 예산 확보 및 지원

### 2) 우수 초중고 및 대학 육성

- 우수한 인재와 가족을 유지하고 유지하는데 좋은(decent) 유치원에서부터 초중고의 확보가 관건임. 세종에 거주하던 가족의 서울로 이주는 교육문제가 1순위임
- 공유대학 등 대학간 자원 공유와 협력으로 글로벌 수준의 연구역량을 확보함

### 3) 공동 캠퍼스 구축 및 활성화

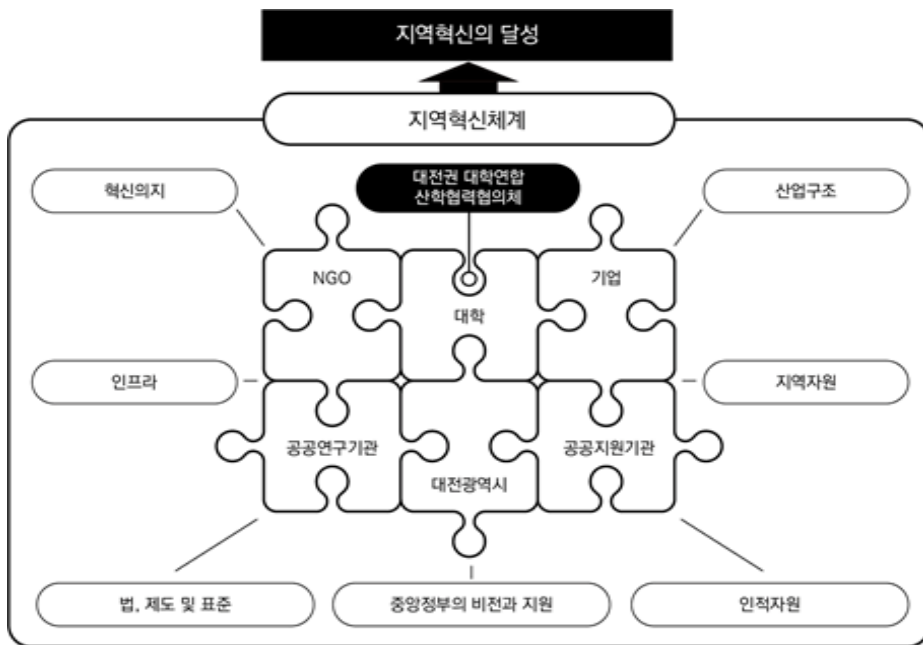
- 세종시가 10년 이상 추진하던 해외 우수대학 유치는 답보상태임. 세종시에는 없는 국립대학을 설립, 또는 유치하는 방안 모색이 현실적임
- 또한 세종시에 건설 중인 공동 캠퍼스(충남대, 한밭대, 공주대 등)의 실

제적 활용과 정착을 위한 지원도 필요함. 특히 우수 교수의 확보와 정착을 위한 도시의 지원 방안이 요구됨

- 공동 캠퍼스의 취지에 맞도록 대학간, 학생들간의 활발한 교류와 커뮤니티 구성이 요구됨

#### 4) 대전-세종 소재 대학의 산학협력 공동체 활성화

- 대전과 세종 소재 16개 대학들의 산학협력협의체인 대산협(대전권 산학협력협의체)이 2016년부터 활동 중으로 자발적 조직의 다양성과 활성화 고양. 2019-2021.5까지 한발대 회장교(최종인 부총장) 2021.6부터 대전대학교 회장교(이영환 부총장)



자료: 대산협(2021)

[그림 4-4] 대산협의 대전지역 산학협력 체계

[표 4-6] 대산협 예산투입 현황(7개 대학, 2020)

분야	사업수(건)	금액(백만원)
기업지원	950	5,662
지역공헌	156	1,175
취창업지원	188	1,691
기타	31	634
합계	1,325	9,162

자료: 대산협(2021)

## 5. 살기좋은 도시 전략: 요람-무덤까지, 삶의 질 등 활성화

- 서울과 같은 매머드 도시보다는 삶의 질이 더욱 강조되는 도시전략이 필요함
- 적정규모의 도시규모(메가 시티)를 설계하고, “요람에서 무덤까지” 행복 수준이 높은 도시 마련이 필요함

## 6. 글로벌 도시 전략

### 1) 인바운드, 아웃바운드

- 대전과 세종의 주민과 인재들이 해외로 나가며, 또 해외의 인재들이 대전과 세종으로 오기에 편리한 글로벌 도시 전략 수립이 요구됨

### 2) 글로벌 스탠다드

- 외국인들이 거주하는데 필요한 교통, 교육시설, 약국, 병원 등에서 영어로 의사소통하도록 배려가 필요함

- 다문화, 다국적 사람들이 심리적 평안은 갖도록 개방형 문화조성이 요구됨

## 7. 기술 정책, 기술개발과 기술사업화, 창업 선순환 전략

- 세종시는 정부부처의 입지로 각종 정책을 입안하고 이에 시민의 다양한 목소리(VOC)가 반영되어야 함
- 각종 정책이 기술개발 및 기술이전, 기술사업화, 더 나아가 창업으로 연계되는 과정에서 대전과 세종은 매우 유리한 위치에 있음.
- 이들 정책에서 창업까지의 선순환과 피드백 활동으로 세종=대전간 양자의 협력의 확대가 기대됨

## 8. 변혁적 리더십의 확보 전략

### 1) 다양한 분야의 리더십

- 대전과 세종시 지자체 장의 리더십 만이 아니라 대학, 협회, 기업 등 각 분야의 리더들이 공통된 비전을 만들고, 모임을 통해 상호소통하고 공감대 형성이 필요함
- 경제적 가치와 사회적 가치의 발전적 균형을 갖추는 노력이 요구됨

### 2) 신뢰 기반 구축

- 대전과 세종의 시민들과 사회, 경제 주체들의 신뢰구축을 통해 양자간 협의시 양보와 미래지향적 태도의 확보가 가능함



## 세부 추진과제

- 1절 디지털헬스케어 클러스터 조성
- 2절 자동화(automation)를 위한 로봇 클러스터 조성
- 3절 전력 및 신재생에너지 혁신 클러스터 조성
- 4절 대전-세종 K-스타트업 허브 구축
- 5절 대전세종 경제개발기구 설립



## 5장 세부 추진과제

### 1절 디지털헬스케어 클러스터 조성

#### 1. 사업의 필요성

- 기대수명 연장과 저출산으로 인한 고령화와 인공지능(Artificial Intelligence, AI)은 전세계적인 메가트렌드임
  - 고령화와 소득증대로 인해 사람들은 건강에 대한 관심이 매우 높아졌으며, 과거와는 달리 개별적인 맞춤형 건강관리로 전환되고 있음
  - 따라서, 건강에 대한 다양한 사업이 발생할 수 있으며, 다양한 사업을 개발 및 기획 그리고 발전시키기 위한 풍부한 정보의 생성 및 활용이 필요
  
- 공급측면: 세종과 대전에는 고학력 전문직 종사자들이 많이 존재하며, 주변 광역지역까지 고려하였을 때, 헬스케어 관련 많은 행정 및 연구와 민간기업이 존재
  - 수도권과 인접한 세종의 북부지역에 디지털 헬스케어 클러스터를 조성한다면 지역발전과 주변 학교와도 연계를 통해 지역의 낙후된 연구와 교육여건 개선에도 도움
  
- 수요측면: 수도권에 집중된 인구를 대상으로 클러스터를 조성할 수 있으며, 디지털헬스케어에 대한 수출도 가능



## 2. 주요 사업내용

- **바이오 빅데이터를 구축 및 활용(플랫폼 구축)을 통해 다양한 형태의 민간 스타트업 기업이 창출될 수 있도록 지원**
  - 세종과 대전만의 인프라를 구축하여 광역지역 사람들이 데이터의 중요성과 활용성에 대해 수용할 수 있는 교육기관 및 시설을 확충
  - 바이오와 관련한 빅데이터 구축 및 쉬운 접근성은 다양한 스타트업 기업들이 발생할 수 있는 인프라가 될 수 있으며, 바이오 뿐만 아니라 데이터 자체만으로도 큰 사업이 될 수 있음
  
- **기존의 민간기업과 행정 및 연구기관들이 협업을 통해 새로운 기업을 창출해내는 것도 필요**
  - 특히, 민간과 공공의 협업을 통해 생성된 기업을 통해 개인이 매우 높은 고소득을 창출할 수 있도록 제도적으로 지원하는 것이 필요
  - 기존의 헬스관련 사업자들 뿐만 아니라, 아이디어를 가지고 헬스케어 산업에 진입할 수 있도록 제도적 지원을 확충
  
- **물리적인 헬스케어 사업뿐만 아니라 헬스케어와 관련한 다양한 서비스 사업으로 확대되도록 인프라를 제공하여 풍부한 인적자본이 유입되도록 정책수립**
  - 헬스케어에 대한 다양한 서비스 산업이 확대되기 위해서는 헬스케어 산업과 인간에 대한 이해가 우선 되어야 하기 때문에 교육과정에 공학뿐만 아니라 새로운 인문/사회적 교육과정 개발이 필요

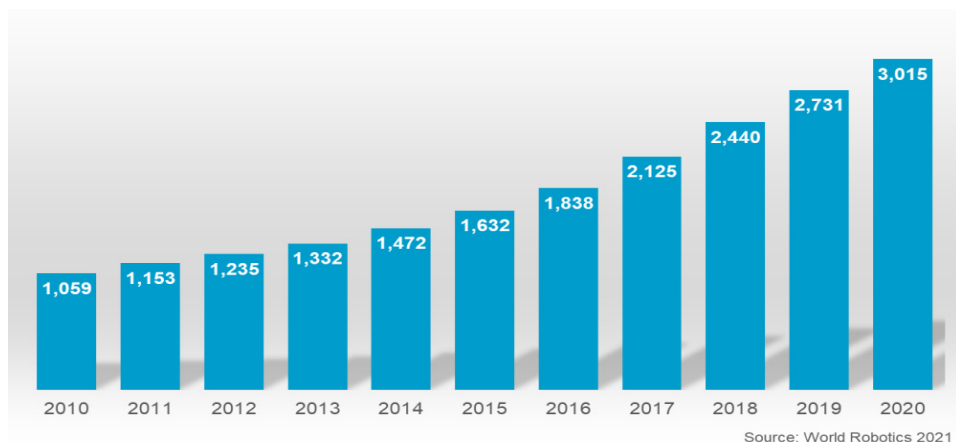
### 3. 기대효과

- 디지털헬스케어 클러스터는 세종과 대전이 광역지역으로 융합되어 발전될 수 있는 미래지향적 사업
  - 디지털헬스케어는 고령화와 소득증대로 미래에 전세계의 인간이 반드시 선호하게 되는 부문이며, 세종과 대전은 본 산업을 위한 충분한 물적 및 인적자본을 이미 보유하고 있음
  
- 본사업이 활성화될 경우 풍부한 인적자원이 직업을 찾거나, 사업을 시작하기 위해 세종과 대전으로 유입될 수 있으며, 본 클러스터는 국내시장만을 대상으로 하는 것이 아닌, 수출산업으로 발전될 수 있기 때문에 우리나라의 지속가능한 경제성장에 크게 기여

## 2절 자동화(automation)를 위한 로봇 클러스터 조성

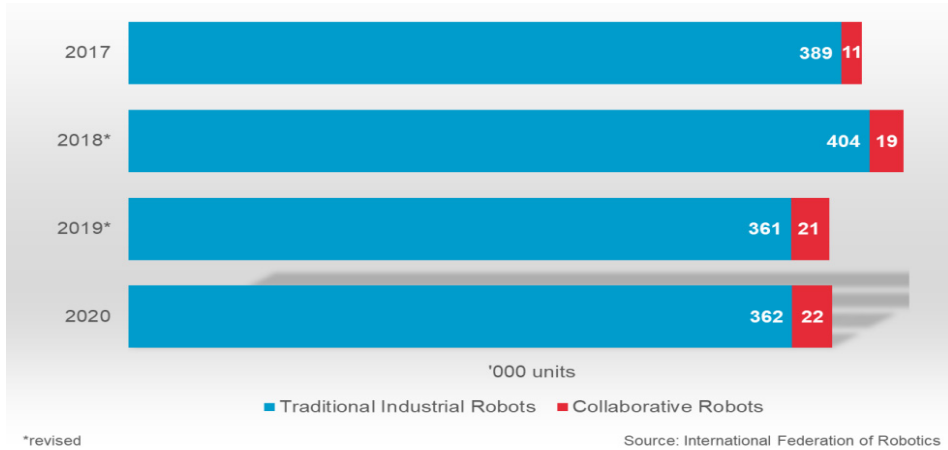
### 1. 사업의 필요성

- 고령화와 인공지능은 전 세계적인 큰 흐름
  - 고령화와 저출산은 생산가능인구의 감소를 야기하기 때문에 노동력 부족이 발생할 수 있으며, 인공지능의 발전은 노동력 부족을 보완할 뿐만 아니라 전산업의 생산성을 향상시킬 수 있음
  
- 인공지능의 발전을 통해 사회의 모든 부문의 노동력 보완과 생산성 향상을 야기하는 대표적인 기술은 로봇을 통한 자동화(automation)임
  - 자동화는 새로운 수요창출 및 생산성 향상을 통한 지속적인 경제성장의 핵심요소임



[그림 5-1] 현재 활용 중인 전세계 산업용 로봇 (단위: 천대)

- 최근까지 산업용 로봇 위주였다면, 서비스용 로봇으로 확대되고 있으며, 현재 로봇의 성장수준이 미약하나, 향후 전산업부문에 폭발적인 확장이 예상됨



[그림 5-2] 전통(산업용)로봇과 협력(서비스)로봇의 비교

- 대전지역의 과학기술 및 지식을 가지고 있는 우수한 인적자본과 세종의 풍부한 인적 및 물적자본을 결합하여 로봇 및 로봇 관련 산업을 핵심산업으로 개발하는 것이 필요

## 2. 주요 사업내용

- 현재, 구글 및 아마존 등이 로봇산업에 많은 관심을 가지고 있기 때문에 세종과 대전 지역에 다수의 IT 기업들이 진입할 수 있는 정책적 인센티브 제도를 도입하는 것이 필요
  - 특히, 대전의 많은 과학기술 연구소들이 로봇과 관련한 특허 및 직접적인 개발을 하였을 때, 많은 인센티브와 사업으로 성장할 수 있도록 정책적 지원을 하도록 함
  - 세종과 대전 지역의 지식 및 인프라를 누구나 지역에 유입되어 자유롭게 활용할 수 있는 인센티브를 제공하면, 세종과 대전의 융합클러스터가 자연스럽게 조성될 수 있음

- 지역주민들이 로봇의 성장성에 대해 인지하고 로봇과 관련한 기술을 활용하여 사업을 추진할 경우 세제 및 보조금의 혜택을 제공하도록 하며, 지역연구소와 장비를 자유롭게 이용할 수 있도록 시스템 구축
  - 원스톱 시스템을 구축하는 것이 필요하며, 공급자 위주가 아닌 100% 수요자 중심으로 제도를 만들어야 함
  - 특히, 사업을 통한 수익이 사업수행자에게 제공되어야 하며, 위험을 최소화하도록 제도를 정비

### 3. 기대효과

- 우리나라의 로봇에 관심있는 개인과 기업들이 세종과 대전 지역으로 유입될 수 있는 유인을 제공함으로써 인구증가와 새로운 산업의 구축이 실현
- 미국의 실리콘 밸리처럼 지역의 발전을 통해 우리나라 뿐만 아니라, 세계의 로봇메카가 될 수 있음

### 3절 전력 및 신재생에너지 혁신 클러스터 조성

#### 1. 사업의 필요성

- 현재 모든 에너지가 전기에너지로 전환 중에 있으며, 전세계적으로 지구 환경에 대한 관심이 가장 중요한 이슈임**
  - 전력은 화석연료를 통한 발전과정에서 40%의 전환손실이 발생함에도 불구하고 모두가 사용하기를 원하는 최고의 에너지원임
  - 현재 지구환경오염은 화석연료의 사용으로 인한 전력발전이 가장 큰 부분을 차지하기 때문에 화석연료를 사용하지 않는 전력생산인 신재생 에너지가 두 마리 토끼를 잡을 수 있는 최선의 전략임
  
- 지속가능한 경제성장과 지구 환경 보호를 위해 신재생에너지와 안정적인 전력공급은 핵심요소임**
  - 신재생에너지를 통한 안정적인 전력발전과 공급망 구축은 과거에 우수한 철 생산 기술을 보유한 국가가 선진국이 되는 것과 같은 역할을 할 것으로 기대
  
- 세종과 대전의 우수한 인력과 집적된 과학기술은 다양한 아이디어와 신재생 에너지 관련 연구 및 사업창출의 매우 좋은 환경을 보유**
  - 특히, 세종이라는 완전히 새롭게 탄생하는 신생도시는 신재생에너지를 실험하고 발전시킬 수 있는 최적의 조건을 가지고 있음
  - 신재생에너지 및 전력 관련 스타트업 기업을 유인하고 기업들이 많은 수익을 창출하고 확보할 수 있는 제도적 장치를 마련하는 것이 필수적임
  - 한화에너지가 대전과 세종에 위치해 있는 것은 매우 좋은 예가 될 수 있음

## 2. 주요 사업내용

- **신재생에너지사업을 대전 및 세종에서 수행시 공급자와 수요자에게 다양한 인센티브를 제공**
  - 신재생에너지 사업에 대한 인센티브가 효과를 발휘하기 위해서는 지역 주민에 대한 전기요금 및 배전부문에 대한 새로운 시스템(분산형)이 도입되어야 함
  - 신재생에너지를 사용하는 수요자들에게도 전기요금 감면과 같은 인센티브를 제공
  
- **세종과 대전 지역에서 전력과 관련한 연구 및 사업아이디어 독려와 전력 서비스 측면에서 다양한 스타트업이 생성되고 전국적으로 확대될 수 있는 기반을 마련**
  - 신재생에너지와 관련한 새로운 사업을 통해 많은 수익과 부를 축적한 사례가 다수 도출되는 것이 매우 필요
  - 또한, 새로운 사업이 진입하여 창조적 파괴(creative destruction)가 지속적으로 발생할 수 있도록 행정기관의 감독과 관리가 필요
  
- **신재생에너지와 관련한 사업에 대해서는 다양한 유인책을 통해 관련사업들이 지역내로 유입되도록 하고, 지역의 신재생사업 결과들이 수출로 이어지도록 전폭적인 지원이 필요**
  - 수출로 이어지도록 하는 지원은 수출 관련 2가지의 가설에 따라 구분됨
  - 수출에 의한 학습가설(learning-by-exporting hypothesis)이 맞다면, 어떤 방식으로든 수출을 할 수 있도록 해주는 것이 필요
  - 자기선택가설(self-selection hypothesis) 맞다면 수출에 대한 직접적인 지원이 아닌 사업들이 생산성을 향상시킬 수 있도록 지원하는 것이 바람직함

- 어떠한 환경에서 신재생에너지가 활성화 되는지에 대한 연구와 최근의 향상되고 있는 과학기술(AI, 네트워크 등)의 활용과 연계하여 시스템 구축을 지원

### 3. 기대효과

- 가장 미래지향적인 에너지원 창출에 기여
  - 신재생에너지의 안정적인 공급과 시스템 구축은 타산업으로도 파급될 것이며, 우리나라의 지속가능한 성장에 가장 중요한 요소
  - 전세계적으로 지구환경보호에 기여하며, 기업적인 측면에서도 ESG라는 최근의 화두와 매우 밀접한 관련이 있음
- 풍부한 인적자본과 깨끗한 환경을 가지고 있는 세종과 대전지역의 특성을 가장 잘 활용한 산업융합 클러스터의 사례가 될 것임



## 4절 대전-세종 K-스타트업 허브 구축

### 1. 사업의 필요성

- 4차 산업혁명에 부응한 국가적 미래 먹거리산업의 육성**
  - 4차 산업혁명의 진전에 따라 새롭게 등장하고 있는 신산업의 육성을 위해서는 다양한 과학적 지식과 인프라가 구축된 지역에 융복합 기술 개발이 가능한 통합적 지원 시스템을 구축할 필요
  - 대전광역시에는 대덕연구개발특구를 중심으로 우리나라 최대의 공공연구 기관이 집적되어 있으며 융복합 연구가 가능한 연구인력과 장비를 보유
  - 우리나라 최대의 지식생태계가 구축되어 있는 대전광역시의 혁신역량과 세종시의 비즈니스 생태계를 결합하여 4차 산업혁명에 부응한 국가적 미래 먹거리산업을 육성할 필요
  
- 원천기술의 개발을 통한 우리나라 중소기업의 활로 개척**
  - 급격한 산업환경의 변화 속에서 존폐의 위기에 처해 있는 우리나라 중소기업의 활로 개척을 위해 글로벌 시장 진출에 필요한 핵심 원천기술 개발을 지원할 필요
  - 그간 지역산업진흥사업 등을 통해 지방중소기업의 기술개발을 지원해 왔으나 현장 애로기술 해결에 초점이 맞추어져 있어서 중소기업의 핵심 역량 제고에는 한계
  - 대전광역시에 입지해 있는 세계적 수준의 국책연구기관과 대학 등의 R&D역량을 전국의 중소기업으로 확산시키기 위한 신기술 테스트베드를 구축하여 히든 챔피언(hidden champion)을 육성할 필요
  
- 허브-스포크 방식의 개방형 산학연 융합 연구 추진**
  - 대전을 중심으로 세계 시장 진출을 위한 원천기술 개발을 희망하는 스타트업들을 집적시키고 대전지역의 각종 연구기관과 네트워크 방식의

### 협력사업 추진

- 물리적 시설 투자는 최소화하고 대전지역에 기 구축되어 있는 연구개발 인프라와 인력을 적극적으로 활용하여 투입 대비 효율을 극대화
- 정부출연연구기관의 전문 인력의 파견, 보유 장비의 개방적 활용, 대전의 혁신역량을 활용한 글로벌 창업기지 구축 등을 통해 4차산업혁명특별시로서 대전의 기능과 역할을 강화

### □ 스타트업의 스케일업을 위한 체계적인 지원 시스템 구축

- 사업화 단계에 들어선 스타트업들에게 저렴한 생산용지를 제공하기 위해 상대적으로 용지가 풍부한 세종시에 스케일업 혁신파크를 조성
- 스타트업의 지속적 발전을 위한 체계적인 지원 시스템의 구축과 스케일업 단계에서의 R&D 역량 강화를 위한 대전과의 연계 강화

## 2. 주요 사업내용

### 1) 연구인력 지원사업

#### □ 출연연의 고급 연구인력 지원을 통해 기업의 융·복합 기술개발 및 사업화 애로 해소 지원

- 4차 산업혁명에 따라 융복합화 현상이 가속화되고 있음에도 불구하고 중소·벤처기업의 기술수준은 과거 10년간 정체
  - \* 기업의 자체개발 비중 ('05년) 59.8% → ('15년) 87.9%
  - \* 중소기업 기술수준 (세계 최고 대비, %) ('05년) 75.8% → ('13년) 77.5% → ('16년) 75.6%
  - \* 중소기업 기술사업화 성공률 ('05년) 45.9% → ('13년) 38.7% → ('16년) 57.3%
- 고급 연구인력 부족으로 융복합 기술개발에 어려움이 있는 전국의 중소기업들이 출연연 연구인력의 도움을 받아 융복합 기술 기반의 신산업 분야에 진출할 수 있도록 지원

대전의 우수한 인적 자원을 활용한 연구인력 커넥팅 프로그램 제공

- 대전은 전국 최다 정부출연연 보유로 향후 지속적인 고경력 퇴직연구자 발생
  - \* 총 25개 정부 출연연구기관의 정년퇴직예정자는 '14년 112명, '15년 161명, '16년 200명으로 3년 사이 470여명이 연구소 퇴직
  - \* 이런 추세는 향후 '20년까지 계속 이어질 전망
- 고경력 은퇴과학자를 활용하여 신기술 및 기술 노하우를 기업에 전수하여 기업의 기술역량 제고
- 출연연 연구인력 및 고경력 은퇴과학자, 산·학·연 협력을 통한 지원역량 결집과 공동지원을 통해 중소기업의 글로벌 진출 기반 마련 및 기업 경쟁력 강화

**2) 연구개발장비 플랫폼 구축사업**

중소기업들이 신기술 개발을 위해 대전지역에 기 구축되어 있는 R&D장비를 자유롭게 이용할 수 있는 플랫폼을 구축

- 중소·벤처기업은 고가장비 구입, 장비 운용인력의 부족 등으로 인해 신기술 개발에 어려움 가중
- 출연연 및 혁신기관 보유장비를 공동으로 활용 할 수 있는 체계적인 시스템 구축
- 대덕특구 전체를 신기술 테스트베드로 만들어서 전국의 중소기업이 자유롭게 활용할 수 있는 장비 플랫폼 구현

문턱 높은 출연연의 장비를 콤플렉스를 통해 손쉽게 활용 가능하도록 현장 맞춤형 장비 활용 시스템 구현

- 중소기업이 기술개발과정에서 어려움을 겪고 있는 시험, 평가에 필요한

연구개발장비 부족 문제를 해결

- 고가의 연구개발장비 지원, 시험생산 지원 등 기술개발 전 과정에 걸친 지원체제를 구축하고 온라인 상으로도 이를 이용할 수 있는 시스템을 구축
- 대내외 상호 협력 네트워크 구축을 통해 기술 인프라 지원에 대한 공공 기관 보유 자원 활용의 효율성 제고
- 사람과 조직, 자원의 상호 연결로 공급자와 수요자의 새로운 가치 창출 기대

### 3) 창업지원 인프라 조성사업

#### 시장 성공 가능성이 있는 기술을 보유한 예비 창업자 및 창업기업 발굴을 통한 창업지원 서비스 제공

- 예비 창업자는 자신이 확보한 비즈니스 모델 또는 기술이 사업화 되는 속도 측면을 상상하고 빠르게 실행하려는 속성이 있어 예비 창업자의 멘토링 시스템 구축 필요
  - \* 창업 이후 3년간 자금 확보 방안 수립과 동시에 비즈니스 모델에 대한 검증 필요
- 비즈니스를 실행하는 단계이므로 회사의 운영 자금 현황을 단계적으로 관리할 수 있는 경영 마인드 제고 및 교육 지원
- 아이디어 발표 공간 등 창업지원 인프라 제공을 통해 잠재 창업자 발굴 시스템 구축
- 예비 창업자와 선도기업 연계 지원을 통해 비즈니스 모델 전략 수립 지원

#### 신기술 테스트베드 융복합 콤플렉스 내에 창업 공간 제공

- 초기 창업기업 맞춤형 자금 지원 및 회계/재무/노무/전략 등 경영관련 전문가를 통한 지원
- 콤플렉스 내 법률 자문, IP 자문을 신속히 받을 수 있도록 지원서비스

기업 입주

- 창업 기업과 투자자 연계지원 및 대출 지원 자금 확충, 창업 기업인 정주여건이 마련 될 수 있도록 연계
- 창업자 간의 자유로운 소통이 가능한 오픈 네트워크 공간 제공

#### 4) 신기술 개발지원 및 DB구축사업

##### 중소·벤처기업의 4차 산업혁명 대응 신기술 개발을 위한 개방형 개발지원 시스템 구축

- IT, BT, NT 등의 기초 시험공간 및 테스트기기 지원
- 아이디어 시제품 프로그램 교육 및 시제품 제작 지원(아이디어 메이크 대회 등)
- 고가 장비를 활용하여 제품을 제작하고 테스트할 수 있는 하드웨어 플랫폼 지원
- 자유로운 IR 발표공간, 기업제품 홍보관 등을 마련하여 기업의 사업화에 필요한 최적의 개방형 개발지원 시스템 구축

##### 빅데이터 시대 도래에 따른 맞춤형 DB 플랫폼 구축

- 빅데이터 시대 도래로 데이터가 과거 원유처럼 성장과 변화의 주역이 되고 있는 상황
- 데이터가 넘쳐 나는데 반해 이를 활용하는 중소기업 입장에서는 오히려 탐색비용과 시간이 더 늘어나고 있는 실정
- 중소기업의 신기술 개발과 사업화에 필요한 적정 기술과 전문인력, 연구개발장비 등을 용이하게 탐색할 수 있는 대전만의 차별적인 DB를 구축
- 기업현황, 출연연 인력현황, 장비현황, 세계시장 분석 리포트, 산업현황, 정책동향 등을 제공해주는 빅데이터 플랫폼 구축

## 5) 스케일업 혁신파크 조성사업

- 대전지역에서 양성된 스타트업들이 사업화 단계에 접어들어 제품생산에 필요한 보다 큰 규모의 용지를 필요로 할 경우에 대비하여 세종지역에 스케일업 혁신파크를 조성
- 스케일업 혁신파크는 상대적으로 산업용지 확보가 용이한 세종시에 조성 하되 분양과 임대 가능한 산업단지와 해당 산업단지 내에 지식산업 센터와 같은 표준공장의 다양한 형태로 공급
- 스케일업 단계에 접어든 창업기업들의 혁신활동을 지원하기 위해 대덕 연구개발특구 내 정부출연연구기관의 가족기업으로 지정하여 공공 R&D기능과의 연계를 강화
- 스케일업 혁신파크 내 입주기업 중에서 일정 요건을 충족하는 기업에 대해서는 '세종시 스타기업'으로 지정하여 패키지 형태의 집중적인 지원 프로그램을 제공
- 스케일업 혁신파크 내에서 성장한 기업들의 신규 제품이나 서비스 개발을 위해 대전지역 내에 부설연구소 집적지를 조성함으로써 대전과 세종지역의 공동 발전을 도모

## 3. 기대효과

- 대전지역의 전문인력과 연구개발 장비를 활용한 미래성장동력산업의 육성
  - 공공 연구개발성과의 사업화에서 한 걸음 더 나아가 전국의 중소기업과 연계한 신기술 개발을 통해 국가 미래 먹거리산업을 육성
- 4차 산업혁명의 진전에 따른 첨단신산업의 수도권 집중 완화
  - 비수도권의 4차 산업혁명 수용능력 향상을 위한 핵심 거점의 구축을 통해 4차 산업혁명 수혜산업의 수도권 집중을 완화
- 지방 중소기업의 원천기술 확보를 위한 통합적 지원 시스템 구축

- 단순한 현장애로기술 해결 차원이 아닌 세계 최초, 세계 최고 기술개발을 목표로 대전지역의 혁신역량을 총동원함으로써 히든 챔피언을 육성하기 위한 묘상(seedbed) 역할을 담당
  
- **신기술 융복합 기술지원 플랫폼 구축을 통한 통합(servitization) 서비스 제공**
- 다양한 제품과 서비스를 연결하고 통합하는 플랫폼 기능을 수행하여 우리나라 산업 전반의 혁신성 제고에 기여

## 5절 대전세종 경제개발기구 설립

### 1. 사업의 필요성

- 도시권을 중심으로 기업, 인력 및 소비의 연계와 확장
  - 광역권에서의 교통망 확충과 기술의 발전으로 기업 간 물류와 인력이 대도시를 중심으로 연계와 확장이 나타남
  - 소비시장도 도·소매 시설의 입지에 따라 행정구역을 넘어 대도시 중심의 소비패턴 변화가 나타나고 있음
- 광역자치단체 간의 협력을 통한 경제 문제 해결 중요성 증가
  - 경제 및 산업 분야에서도 광역자치단체의 협력을 통한 창업, 투자유치, 기술개발 분야의 발전 필요성 증가
- 다양한 측면에서 경제개발협력 추진 필요
  - 대전시와 세종시가 참여하고 있는 충청권상생협의회나 메가시티 구축 등은 공공분야가 주도하는 형태로 특별지방행정기구 설립으로 추진되고 있는 상황
  - 정치적인 합의와 주민들의 동의가 상당 부분 필요하며 장기간이 소요될 수 있어, 다양한 측면에서 경제협력을 추진할 필요성 제기

### 2. 주요 사업내용

- 대전세종 경제개발기구 설립
  - 민간이 주도하는 비영리기관으로 '(가칭) 대전세종 경제개발기구' 설립을 추진
  - 주요 사업분야는 창업, 기술개발, 인력양성으로 민간의 아이디어와 신속한 추진을 통한 사업 추진이 가능



- 예산은 기업, 지자체, 금융권, 상공회의소 등을 통해 마련하고, 편익은 추진사업을 통한 일자리 창출과 지역경제 파급효과가 발생할 것으로 예상

○ JumpStart Inc.

- 미국 오하이오주에 있는 창업가, 혁신, 포용을 지원하여 문제를 해결하고 경제적 효과를 지역사회에 가져오기 위한 단체
- 다양한 단계에서 창업가를 지원하는 펀드를 조성
- 2010년부터 현재까지 61백만달러를 125개 Ohio 기술 스타트업에 투자
- 10,000개 이상의 일자리와 66억달러의 지역경제 파급효과 창출

### 3. 기대효과

○ 대전과 세종의 경제개발 협력을 통한 경쟁력 제고

- 창업, 기술개발, 인력양성 분야의 협력을 통한 경제개발의 효과는 일자리와 지역사회 발전으로 나타날 것으로 예상
- 이러한 효과는 지역의 경쟁력을 제고하고 자연스럽게 지역에 인력과 기업이 들어올 수 있는 환경을 조성하는 효과를 창출할 것으로 예상
- 추가적으로 기술개발에 따른 지적자산 증가와 창업기업의 성장을 통한 일자리 창출 등이 지역에 발생할 것으로 예상

## 참고문헌

- 고대영·박정수·이상호(2014), <서비스 - IT 산업 융합 활성화 전략 - 서비스 - IT 산업융합도 분석을 중심으로 ->, 산업연구원.
- 김기희·배진한(2021), <대전·세종의 경제통합적 접근을 통한 경제협력 방안>, 정책연구 2021-33, 대전세종연구원.
- 김기희·정경석·김성표(2021), <대전·세종 경제자유구역 지정 추진방안>, 현안연구 2021-01, 대전세종연구원.
- 대산협(2021), <「대전권 대학연합 산학협력협의체」 2021년도 1차 정기총회>, 대전권 대학연합 산학협력협의체, 5월 7일.
- 대전광역시(2020), <2021년도 대전광역시 지역산업진흥계획>, 2020. 11.
- 배진한·김기희·민은지(2015), <대전지역 서비스산업의 경쟁력 제고 방안>. 2015-00, 한국은행 대전충남본부.
- 배진한·김혜정·박창규(2017), <대전·충남지역 고용구조 분석 및 정책방향>. 한국은행 대전충남본부.
- 세종특별자치시(2021), <2021년도 세종산업진흥계획>, 2021. 1.
- 손수창(2019), “한국형 혁신클러스터(연구개발특구)의 발전방안에 관한 연구: 미국 Research Triangle Park 사례를 중심으로”. <혁신클러스터연구>, 9(1): 53-75
- 이경주·최종인(2012), “벤처기업의 도약적 성장에 관한 연구: 대전지역 1천억 창업 사례를 중심으로”. <지식경영연구>, 13(3): 17-56.
- 이상호(2008), “지역노동시장의 측정과 적용 가능성에 관한 연구”. <노동정책연구> 제8권 제4호, 한국노동연구원.
- 임덕순·김수진·신상우·홍성범·오영환·박상철·최종인(2008), <광교테크노밸리 운영 전략 및 과제>, 경기개발연구원.
- 최종인(2013), “리서치 트라이앵글(RTP)의 새로운 50년 설계와 시사점”. <혁신클러스터연구>, 5(1): 47-70.
- 최종인(2016), <기술사업화: 죽음의 계곡을 건너다>, 한경사.
- 최종인(2018), “사회가치경영을 위한 대학의 역할 : 앙트러프러너 대학”. <인적자원개발연구>, 21(3): 229-248.
- 최종인(2010), <바이오기술의 산업화 전략: 미국의 리서치트라이앵글 지역을 중심으로>, 생명공학정책연구센터.
- 최종인(2021), <대전형 산학연 협력모델 발굴 및 협력사업 기획>, 대전과학산업진흥원 (DISTEP). 12월 20일 발표자료.
- 최종인·권기환·최용호(2019), “계획된 혁신클러스터의 성공요인: 리서치 트라이앵글

(RTP) 60년 시사점”. <혁신클러스터연구> 혁신클러스터학회.  
 최종인·백강(2018), “대전지역 벤처창업 활성화를 위한 벤처 자금생태계 개선방안”.  
 <벤처창업연구>, 13(6): 39-48.  
 최종인·현병환(2010), “국내 사이언스 비즈니스 파크 구축을 위한 전략 : 미국 RTP의 사례를 중심으로”. <한국산학기술학회논문지> 11(8): 2766-2773.  
 한국은행(2020), <2015년 지역산업연관표>.  
 황혜란·염인섭·한상헌·윤설민·곽현근·김민석·김혜천·최정석·최종인 (2019), <대전시 출범 70주년 회고와 전망: 아젠다 및 정책과제 발굴>, 대전세종연구원.

Baily, M. N., Montalbano, N.(2018), *Clusters and innovation districts: Lessons from the United States experience*. Economic Studies at Brookings Institutions.  
 Casado-Diaz, J.M.(2000), Local Labour Market Areas in Spain: A Case Study.” *Regional Studies* 34(9), 2000: 843~856.  
 Choi, J. I., Markham, S.(2019), Creating a Corporate Entrepreneurial Ecosystem: The Case of Entrepreneurship Education in the RTP, USA. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3): 62-76.  
 Coombes M.G., A.E. Green and S. Openshaw(1986), “An Efficient Algorithm to Generate Official Statistical Reporting Areas: the Case of the 1984 Travel-to-Work Areas Revision in Britain.”, *Journal of the Operational Research Society* 37(10), 1986: 943~953.  
 Laan, Lambert van der and R. Schalke(2001), “Reality versus Policy: The Delineation and Testing of Local Labour Market and Spatial Policy Areas.”, *European Planning Studies* 9(2), 2001: 201~221.  
 Rocha, H.O. and R. Sternberg(2005), "Entrepreneurship: The Role of Clusters - Theoretical Perspectives and Empirical Evidence from Germany -", *Small Business Economics*, vol.24, 2005: 267~292.

JumpStart, [www.jumpstartinc.org](http://www.jumpstartinc.org)