

CONTENTS

목 차

요 약 / 1

I. 연구배경 및 목적 / 3

II. 수출과 일자리 창출 상관관계 분석 / 7

- 7 | 1. 수출 효과 분석 개요
- 9 | 2. 분석 주요 결과

III. KOTRA 사업의 일자리 창출 효과 분석 / 22

- 22 | 1. KOTRA 효과 분석 개요
- 24 | 2. 분석 주요 결과

IV. 결론 및 시사점 / 29

- 28 | 1. 연구 주요 결과
- 33 | 2. 일자리 창출 역량 강화 전략
- 37 | 3. 일자리 창출을 위한 지원사업 개선 방향

참고문헌 / 42

부록 / 44

요 약

- (목적) 소규모 개방경제인 우리나라가 수출과 일자리 강국으로 도약하기 위한 전략 제시
 - 수출의 일자리 연계 메커니즘을 분석하여 고용창출 극대화 방안 도출
 - * (세계) G2를 중심으로 자국 기업의 리쇼어링을 강조하고 경쟁적으로 보호주의 장벽을 쌓는 등 고용창출을 위한 본격적인 경쟁에 돌입한 가운데 수출-고용 관계에 대한 연구도 활발
 - * (우리) 수출의 낙수효과 하락에도 불구하고 구체적인 원인진단 및 대응책 미비

- (수출효과) 수출은 일자리 창출의 양과 질적인 측면에 모두 긍정적으로 기여하나, 그 효과는 기업특성과 산업에 따라 상이
 - * (분석방법) 관세청 등록기업 256,184개 5년(12~16)간 데이터를 매출, 고용통계와 결합하여 분석
 - (기업특성) 중소기업, 수출중심기업, 수출유망기업의 고용효과가 탁월
 - * (중소기업) 수출 100만 달러 당 고용자 수 10명으로 중견(5명), 대기업(2명)보다 2~5배 높음
 - * (수출중심기업) 중소기업 중에서도 수출비중이 70% 넘을 때 고용계수(1.85)가 가장 높음
 - * (수출유망기업) 수출유망기업의 고용계수(2.05)가 선도기업(1.75), 초보기업(1.74)을 압도
 - (산업별) 의료·정밀기기, 전기전자, 화학제품, 수송장비, 기계장비 등 고용창출 효과가 큰 산업도 수출규모와 같은 기업특성에 좌우
 - * (예시) 의료·정밀기기는 산업연관분석 고용계수가 1.9명이고 수출유망기업이 7.0명
 - (수출비중) 내수중심 보다 수출중심으로 성장할 때 일자리 창출 효과가 탁월
 - * 수출초보기업은 매출대비 수출 10%씩 증가시 매출 10억원 당 고용이 1.21명씩 증가
 - * 고용효과가 낮은 대기업도 수출비중 80~90%대 고용계수(1.89)는 중소기업(2.07)에 근접

- (KOTRA 효과) KOTRA는 지원사업을 통해 회원사의 고용창출 효과를 높였고, 특히 수출중소기업이 주요사업 참여시 고용창출 효과 증폭
 - * (분석방법) KOTRA 사업 참여14,622개 5년(12~16)간 패널데이터를 Heckman 2-stage 모델로 분석
 - (산업) 정보통신(1.87명), 건설(1.61명), 섬유(1.12명), 의료기기(0.52명), 지식서비스(0.42명) 등도 KOTRA 9대사업* 지원을 통해 고용효과 개선
 - * (9대사업) 지사화, 월드챔프, 글로벌파트너링, 투자유치지원, 무역사절단, 수출상담회, 해외시장조사, 신규수출기업화, 전시회 등 맞춤형 성격이 강한 사업

- (수출중소기업) 9대사업에 참여한 기업 전체는 0.37명, 특히 월드챔프와 투자유치지원 사업에 참여한 기업은 각각 1.14명의 추가 고용을 창출
- (산업) 식품, 섬유, 철강, 화학, 수송, 전기전자, 기계장비 분야 수출·중소기업이 9대사업 참여시 고용효과가 큰 폭으로 상승
- * 특히 섬유, 철강, 기계장비 업종 회원사 고용에서 1.5~2%는 KOTRA 9대 사업에 참여한데 따른 효과

□ (전략) 수출 초보수준인 기업과 산업을 수출기업화, 수출산업화하는 한편, 밸류체인 분석으로 고부가가치 수출사업화 달성

- ① **【내수수출사업화】** 내수기업 수출기업화, 내수산업 수출산업화
- ② **【수출중점사업화】** 집중적 수출사업화로 고용창출 임계점 돌파구 마련
- ③ **【밸류수출사업화】** 밸류체인 제조기업 역량 강화, 고부가가치 수출사업화

| [내수기업 수출기업화] | [내수산업 수출산업화] |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> □ 수출초보기업 신규수출 ⇨ 더 많은 고용 창출 □ 중소기업 신규수출 ⇨ 더 좋은 일자리 창출 | <ul style="list-style-type: none"> □ 서비스업 수출산업화 ⇨ 해외시장 내수시장화 □ 제조업에 서비스 체화 ⇨ 부가가치, 고용 확대 |
| [밸류체인 제조기업 역량 강화] | [밸류체인 고부가가치 수출사업화] |
| <ul style="list-style-type: none"> □ 중소·중견기업 제조경쟁력 강화(정밀기기, 화학, 전기전자 등) ⇨ 직간접 고용 확대 및 자속력 강화 | <ul style="list-style-type: none"> □ 밸류체인 고부가가치 지식서비스기획, R&D, 마케팅 등) 수출 ⇨ 부가가치, 고용 확대 |

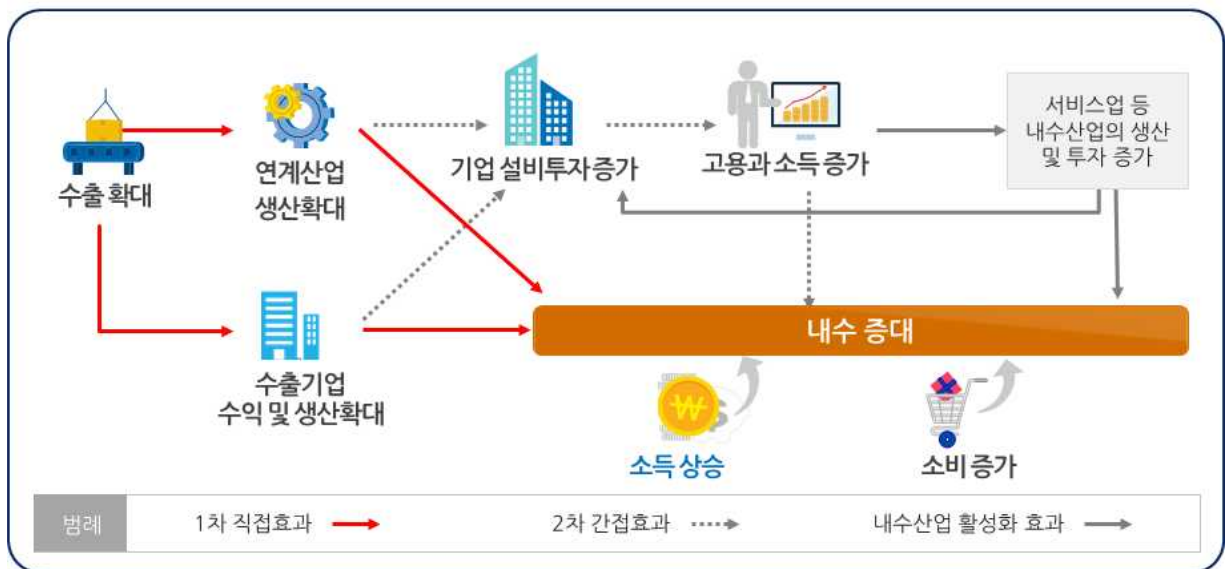
□ (지원사업) 수출·일자리 넥서스의 엄밀한 분석을 토대로 일자리 창출형 수출 국가로 체질을 개선하여 효과적인 일자리 지원정책과 사업을 추진

- ① **【시스템】** 기업의 무역과 국내 산업활동의 종합적 분석에 기반한 지원체계 마련
 - * (분석) 통계청 기업특성별 무역통계(TEC)와 산업연관분석을 통합, 국가 경제활동연관표 작성
 - * (정책) 기업규모별, 수출역량 및 규모별, 수출비중별 및 산업별로 세부적인 지원정책 수립
- ② **【맞춤형지원】** 일자리 창출 효과가 높은 산업 및 기업군의 수출지원 강화
 - * (내수수출사업화) 내수 주력 기업 및 서비스 기업 수출 집중 지원
 - * (수출중점사업화) 중기 수출비중 70%부터 고용계수가 급증하는 섬유 등은 지원 차별화
 - * (밸류수출사업화) 글로벌 기업과의 수직적(납품, 수평적(업스트림, 다운스트림) 파트너링 지원
- ③ **【사업재편】** ▷지원대상 및 산업선정 프로세스 고도화, ▷사업별 효과 분석에 근거한 지원사업 리모델링, ▷서비스 등 사업영역 확대 추진
 - * (예시) 해외시장 밸류체인 분석에 기반하여 고용창출 핵심 산업을 중심으로 매칭 고도화

I 연구배경 및 목적

- (배경) 우리 경제는 수출 낙수효과 하락으로 일자리 창출의 한계에 직면
 - 우리나라는 수출 성과가 투자와 고용을 통해 경제 전체의 성장으로 파급되는 '수출-내수 연계'로 소규모 개방경제의 한계를 극복해왔음.

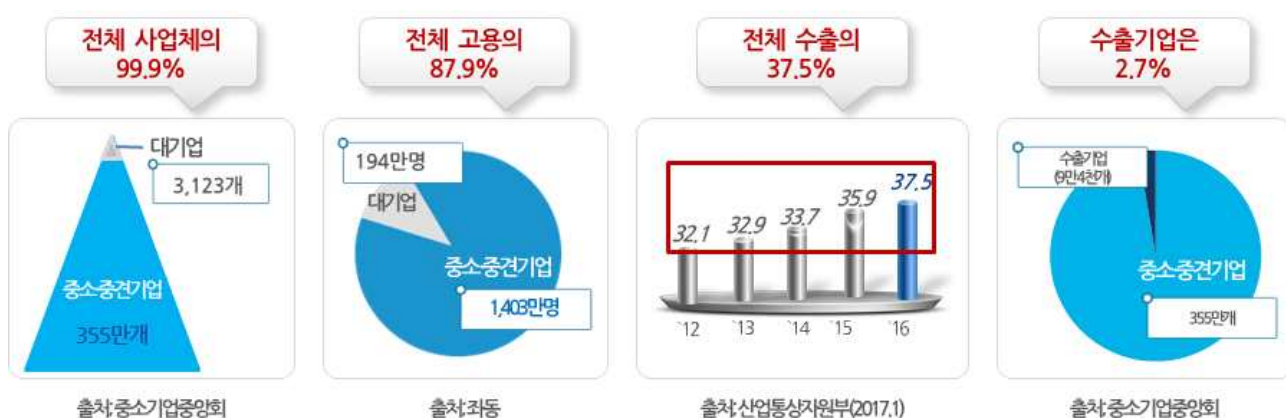
그림 1. 수출-고용-경제성장 도식



- 하지만 수출의 고용창출 효과는 2000년대 초반부터 지속적으로 감소
 - * 2000년에는 수출이 10억 원 늘어날 때 15명의 고용이 직간접적으로 창출되었으나, 2007년부터는 9.4명, 7.9명('10년)→8.1명('14년)으로 한 자릿수에 정체(한국은행 2016)
- (필요성) 우리 경제구조와 기업의 특성을 고려한 정확한 효과 분석이 필요
 - 우리나라는 무역의존도가 높음에도 수출-일자리 창출 메커니즘에 대한 분석이 미비, 대응방안 마련이 어려운 상황
 - * 해외에서는 무역이 일자리에 미치는 효과를 다각도로 분석하는 연구 활발(<참고 1>)
 - * 우리나라에서는 대부분 한국은행 산업연관표를 활용((KITA 2017; 산업연구원 2017 등)하거나 고성장기업 등 특정 그룹을 대상으로 한 성과 분석 수행(중소기업청 2017)
 - * 한편 국제산업연관표를 분석한 최낙균 외(2012)에 따르면 우리 수출의 고용유발 구성비(28.2%) 및 고용유발계수(14.4)는 모두 주요국보다 높음.

- 우리 고유의 경제구조 및 발전단계 특성을 반영한 분석이 시급
 - (수출 vs. 내수) 먼저 일자리 창출에서 수출 중심 성장전략과 내수 중심 성장전략의 비교가 필요
 - * 양질의 일자리 창출이 국정목표인 상황에서 수출기업과 내수기업의 일자리 창출 역량 비교를 통해 대내외 경제상황에 부합하는 일자리 창출전략을 수립할 필요가 있음.
 - (중소기업) 우리 경제 일자리 창출의 선봉에 있는 중소기업 입장에서 수출과 일자리 창출간의 관계를 재조명할 필요
 - * 우리 중소기업은 사업체 수, 종사자 수, 생산액 등에서의 비중은 높으나 수출 비중은 현저히 낮음(영국 11.0% > 독일 9.1% > 미국 3.9% > 한국 2.7%).

그림 2. 우리 경제에서 중소·중견기업의 위상



- (산업구조) 고용창출에 보다 효과적인 산업을 구분할 필요가 있음.
 - * 무역이 고용에 미치는 영향은 우리 사회가 보유한 노동, 자본의 비교우위에 따라 달라지며 이는 국가마다 상이(WTO 2017)
- 일자리 창출에는 수출 지원기관의 서비스도 중요한 역할을 하므로 일자리 창출 효과 확대를 위한 지원기관 서비스 강화책 마련도 필요
 - 우리나라 대표 수출 지원기관인 KOTRA 서비스의 일자리 창출 효과도 분석하여 일자리 관점의 서비스를 확대하기 위한 논의의 근거 제시
 - * KOTRA는 중소기업의 해외진출을 위해 지사화, 월드챔프 등 다양한 지원사업을 수행
 - * KOTRA의 지원활동은 피지원기업의 수출을 비롯한 수익 창출과 성과구조 개선 등의 효과를 통해 고용창출로 연계될 수 있음.

- 특히 직접적인 자금 지원이 아니라 다양한 무역투자 지원 서비스라는 간접적인 형태의 활동을 통한 사업의 효과성 추정도 필요

□ (목적) 일자리 창출에서 수출의 역할을 객관적으로 재조명하고 수출을 통한 일자리 창출 전략과 방안을 제시

- 수출이 우리 국민의 삶의 질 향상에서 가장 중요한 일자리 창출에 기여하는 바를 실증적인 분석 방식을 통해 객관적으로 입증하고,
- 대표적인 무역·투자 지원기관인 KOTRA 사업의 일자리 창출 기여도를 도출하여 지원사업의 효과를 객관적으로 제시함.
- 위 분석 결과를 바탕으로 수출 중심의 한국 경제에서 **일자리 창출효과를 극대화하기 위한 정책과 지원사업 제안을** 목표로 함.
 - * 국가 차원에서 수출이 일자리 창출에 도움이 될 수 있는 방향과 전략 제시
 - * KOTRA와 같은 무역진흥기관에서 제공하는 지원 사업의 방향과 세부사업 제안

□ (한계 및 과제) 무역과 국내 생산, 투자를 연계하는 데이터를 구축한다면 추가 분석을 통해 일자리 창출에 보다 효과적인 시사점 도출이 가능

- 본 연구는 가용 데이터의 한계로 연구 목적 달성에 어려움이 있었음.
 - (수출효과) 2012~2016년 기간의 수출과 고용 자료가 포함된 256,184개의 수출기업 자료를 이용
 - (KOTRA효과) 2012~2016년 기간 중 KOTRA 회원사 중 14,622개 분석
 - * 회원사 고용창출 효과를 분석하기 위해 최대한의 가용데이터를 수집, 사용하였으나, 패널분석 모집단이 5,000여개로 제한적이었으며 분석기간이 5년으로 짧은 것도 한계
- 피보험고용자수를 고용통계로 사용하고, 연관산업 파급효과를 포함하고 있지 않으므로, 일자리 창출 효과가 실제보다 축소되어 나타나게 됨.
 - 한국은행에서 발표하는 수출유발계수와 직접적인 비교는 어려움.
 - * 한국은행 수출유발계수는 연관산업 파급효과까지 포함할 뿐만 아니라 취업자 (즉, 피보험고용자수) 이외 다른 형태의 고용까지 모두 계상

【참고 1】 무역의 일자리 창출 효과에 대한 주요 연구 결과

■ 국제무역이론에서 국가의 요소부존에 따라 무역이 일자리에 미치는 영향이 상이

- 무역 확대는 비교우위(comparative advantage) 부문의 고용 확대와 노동자 임금 상승을 야기: 리카도 모형(Richardian model)
- 무역 확대 영향은 요소집약도에 따라 다른 영향을 야기하며, 노동이 풍부한 국가에 한해 고용이 증가하며 실업률이 감소: 헤셔-올린 모형(Heckscher-Ohlin model)
- 노동(자본)풍부국은 노동(자본)집약적 상품을 수출하고 상대가격 상승에 따른 이익이 노동(자본)의 실질소득 증가로 이어짐: 스톨퍼-사무엘슨 정리(Stolper-Samuelson Theorem)

■ 실증분석에서는 고용을 늘릴 뿐만 아니라 일자리의 질도 함께 개선한다는 결과가 다수

- 무역은 경제성장과 일인당 소득 증가 등 다양하고 복잡한 경로를 통해 일자리를 창출하고, 근로자 소득 뿐만 아니라 근로 여건을 개선하는 등 좋은 일자리를 만드는데도 기여((OECD, ILO, World Bank, WTO 2010; OECD 2012)
- 수출기업이 ① 더욱 생산적이고 규모의 경제 달성에 유리하고, ② 비교적 더 숙련된 근로자를 위한 일자리를 창출하며, ③ 더 높은 임금을 지급(Bernard 외 2007)
- 수출기업 임금이 높은 현상은 국가 및 업종에 무관함을 다수의 실증분석이 입증 : 선진국 경우(Amiti and Davis(2012), Bernard and Jensen (1999), Brambilla et al.(2012), Davis and Harrigan(2011) 및 개도국 경우(Klein et al.(2013), Riker(2010) 등
※ 수출기업이 비수출기업에 비해 높은 임금을 지불하는 것을 "수출기업 임금 프리미엄(exporter wage premium)"이라고 함

■ 중소기업의 일자리 창출 효과 연구에서는 대부분 긍정적 효과를 보고

- 중소기업이 대기업보다 일자리 창출에서 더 중요한 역할 담당(David Birch 1987)
- EU 27개 회원국을 대상으로 한 연구(EU 2012)와 미국 기업 전수 조사(Neumark et al. 2011)에서도 소규모 기업이 대기업보다 일자리 창출 기여도가 높다는 결과

■ 최근에는 노동시장 변화에서 요소부존 외 국가별 특수 요인의 중요성이 부각(WTO 2017)

- 실업 문제는 2007년 글로벌 경기침체 이후 전 세계에 만연하였으나, 이후 노동시장 변화 양상은 국가별 특수 요인에 기인
※ 국별 요인은 거시경제 여건, 인구구조, 제도(고등교육 등), 여성의 노동 참여, 비정규직과 자영업 증가 등
- 지난 20년간 대부분의 국가에서 서비스 종사자가 공통적으로 증가했으며, 교역가능한 서비스(tradable services) 분야에 비교우위가 있는 경우 서비스 고용이 증대

II

수출과 일자리 창출 상관관계 분석

1

수출 효과 분석 개요

- (개요) 우리 수출기업 전체의 기업특성 및 산업별 일자리 창출 효과 분석
 - (대상) 관세청에 수출 내역을 신고한 우리나라 전체 수출기업
 - * 관세청 통계 작성방식 : 기업이 EDI/Internet 시스템을 통하여 세관에 수출입신고 내역을 제출, 수출입신고가 세관에서 수리된 때에 수출입물품이 관세청 무역통계에 계상됨(무역통계 작성기준 및 방법. 관세청. 2018).
 - (기업특성) 기업의 규모와 수출역량에 따른 일자리 창출 효과를 분석
 - * 기업 규모별 : 대기업, 중견기업, 중소기업
 - * 기업 수출역량별 : 초보기업, 유망기업, 선도기업, 강소기업
 - (수출특성) 기업의 매출에서 수출이 차지하는 비중에 따른 효과 차이
 - 수출중심기업과 내수중심기업간 일자리 창출 효과를 비교하고,
 - * 수출중심기업은 수출비중 70% 이상, 내수중심기업은 내수비중 70% 이상으로 정의
 - 나아가 수출비중의 변화에 따른 일자리 창출 효과의 변화를 분석
 - (산업별) 상기 특성과 함께 산업에 따른 효과의 차이도 분석
 - 산업은 한국산업분류코드에 따라 1차 구분 후 우리 수출기업 특성을 고려하여 최종 12개 업종으로 구분
 - * 12개 업종 : 식품, 섬유, 철강, 화학, 수송, 전기전자, 기계장비, 의료기기, 정보통신, 건설, 지식기반, 기타
- (데이터) 2012~2016년 기간의 수출과 고용 자료가 포함된 256,184개의 수출기업 자료를 이용
 - 수출기업의 일자리 효과를 추정하기 위해 고용데이터와 연결
 - * 관세청 수출통계는 UN 데이터 기준에 부합하도록 설계, 우리나라 수출기업 실적을

가장 정확하게 집계하고 국제 기준에 맞게 구축한 통계

- * 고용통계는 고용정보원이 제공하는 기업의 연도별 피보험고용자 수를 사용
- 분석 목적에 부합하는 기업군에 대한 분석을 수행하기 위해 수출 실적이 있는 기업 중에서 '5년연속수출기업'(31,221개)을 중심으로 분석
 - * 5년연속수출기업은 분석기간 5년 내내 수출실적이 있는 기업, 신규수출기업은 2015년 이후 첫 수출실적이 있는 기업으로 분석에 유의미한 기업군으로 구분
 - 5년연속수출기업은 기업 수(31,221개)로는 전체에서 12.2%에 불과하나 수출액으로는 전체 수출의 88%를 차지
 - * 2016년 총 수출액 약 5,000억 달러 중 5년연속수출기업의 수출이 4,334억 달러
 - 관찰기간 중 연속 수출한 비중은 중견기업이 45.7%로 가장 높고, 대기업(28.4%), 중소기업(14.9%) 순이었음.
 - 중소기업의 경우 간헐적으로 수출하는 기업의 비중이 83.8%에 달했음.

표 1. 수출형태 및 규모별 기업 수

(단위 : 개)

| 기업 구분 | 대기업 | 중견기업 | 중소기업 | 기타 | 총합계 |
|--------|-------|-------|---------|--------|---------|
| 5년연속수출 | 317 | 1,462 | 29,223 | 219 | 31,221 |
| 신규수출 | 14 | 15 | 2,105 | 54 | 2,188 |
| 기타* | 784 | 1,722 | 165,291 | 54,978 | 222,775 |
| 총합계 | 1,115 | 3,199 | 196,619 | 55,251 | 256,184 |

* 기타는 관세청 등록기업 256,184개 등록기업 중 5년연속 및 신규수출 제외한 것으로 관찰기간 중 수출실적이 없는 기업도 포함

- 그 외 분석 대상 기업의 구체적인 특성은 <별첨 1> 참고

2 분석 주요 결과

- 고용과 수출은 정(+)의 상관관계(우상향)를 갖으나, 고용은 시차를 두고 따라가는 추세
 - * 수출, 고용 통계에 모두 로그값을 취하여 변화를 쉽게 관측할 수 있도록 변환
 - 2014년에서 2015년 기간 중 수출의 하락이 이루어진 이후 고용은 오히려 다소 상승 후 1년 정도의 시차를 두고 동반 하락하는 추세를 보임.

- 5년연속수출기업은 수출기업 전체보다 수출 및 고용 변동성이 적음.
 - 2012-2016년 간 5년연속수출기업의 수출 등락폭은 695억 달러, 고용 등락 폭은 26만 명으로, 수출기업 전체의 773억 달러 및 31만 명보다 완만

그림 3. 전체 수출기업의 수출-고용 상관관계 (단위 : 명)

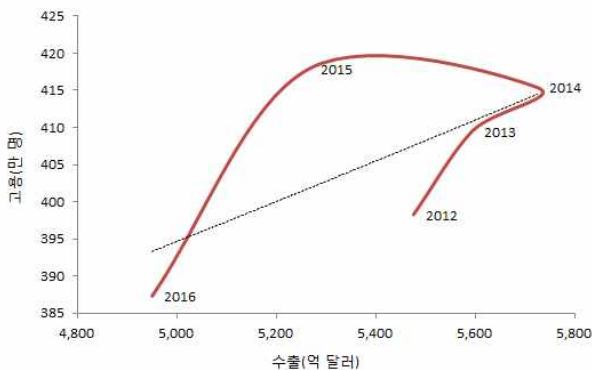
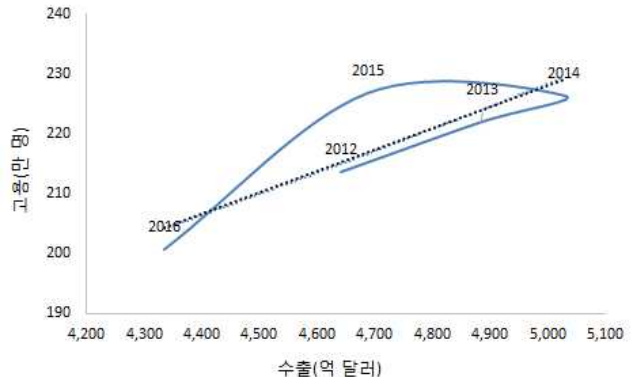


그림 4. 5년연속수출기업의 수출-고용 상관관계 (단위 : 명)



주: 실선은 추세선임

- 5년연속수출기업 중 중소기업이 가장 풍부하고 안정적인 고용을 창출
 - 5년연속수출기업의 수출은 대기업이 약 62%를 차지하고 있으며, 중견기업이 21%, 중소기업이 16%, 그리고 나머지는 기타임.
 - * 대기업은 매년 3,000억 달러, 중견기업은 매년 1,000억 달러, 중소기업은 700억 달러 정도 수출하며, 2015년에는 모든 기업군의 수출 규모가 감소
 - 이와 반대로 고용 비중은 중소기업(38.8%)이 대기업(34.4%)을 앞서고, 고용 최고점(80만 명)과 최저점(78만 명) 차이가 2만 명으로 감소세 미미

* 대기업은 매년 84만 명 이상을 고용하였으나, 2016년에는 69만 명대로 감소하였으며, 중견기업도 50만 명대에서 40만 명대로 감소

□ 중소기업이 수출 100만 달러 당 고용 7.8명 창출을 견인

- 5년연속수출기업의 수출 100만 달러 당 고용은 '12년 7.3명→'16년 7.8명으로 소폭 증가
- 특히 수출 100만 달러 당 중소기업 10.7명, 중견기업 5.1명, 대기업 2.6명을 고용(2016년 기준)하여, 중소기업의 높은 고용창출 역량을 확인

표 2. 5년연속수출기업의 수출 100만 달러 당 피보험고용자 수

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 대기업 | 2.7 | 2.8 | 2.7 | 2.9 | 2.6 |
| 중견기업 | 5.3 | 5.1 | 5.3 | 5.5 | 5.1 |
| 중소기업 | 10.6 | 10.1 | 10.0 | 10.7 | 10.7 |
| 기타 | 120.6 | 88.4 | 48.9 | 52.6 | 38.5 |

□ (업종별) 수출을 많이 하는 업종이 고용 규모도 큰 것으로 나타났음.

- 한국산업분류코드를 12개 업종으로 재분류하여 업종별 수출과 고용의 효과를 제시

표 3. 업종분류

| 업종분류 | KSIC(한국산업분류코드) |
|------|------------------------------------|
| 식품산업 | 100-129 |
| 섬유산업 | 130-159 |
| 철강산업 | 230-259 |
| 화학산업 | 190-209, 220-229 |
| 수송장비 | 300-319 |
| 전기전자 | 260-269, 280-289 |
| 기계장비 | 272-274, 290-299 |
| 의료기기 | 271 |
| 정보통신 | 580-639 |
| 건설 | 410-420 |
| 지식기반 | 450-479, 490-529, 640-669, 850-879 |
| 기타 | 그 외 업종 |

- 전기전자와 수송장비의 수출과 고용이 많고, 다음으로 지식기반서비스, 건설, 화학, 철강의 순으로 나타남.
- (수출) 전기전자 1,600억 달러, 수송장비 1,000억 달러, 지식기반서비스 600억 달러 순으로 수출액이 큼.
- * 반면 식품, 섬유, 의료기기, 정보통신의 수출액은 100억 달러 이하

그림 5. 업종별 수출 변화 추이
(단위: 백만 달러)

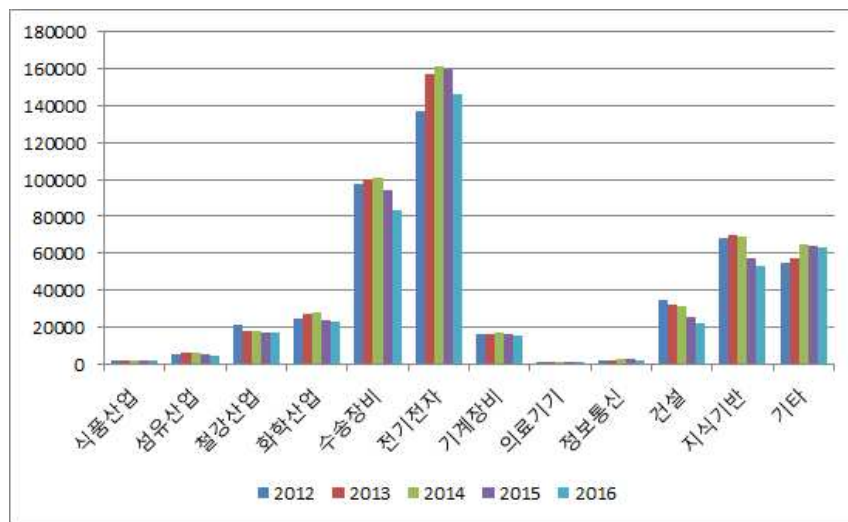
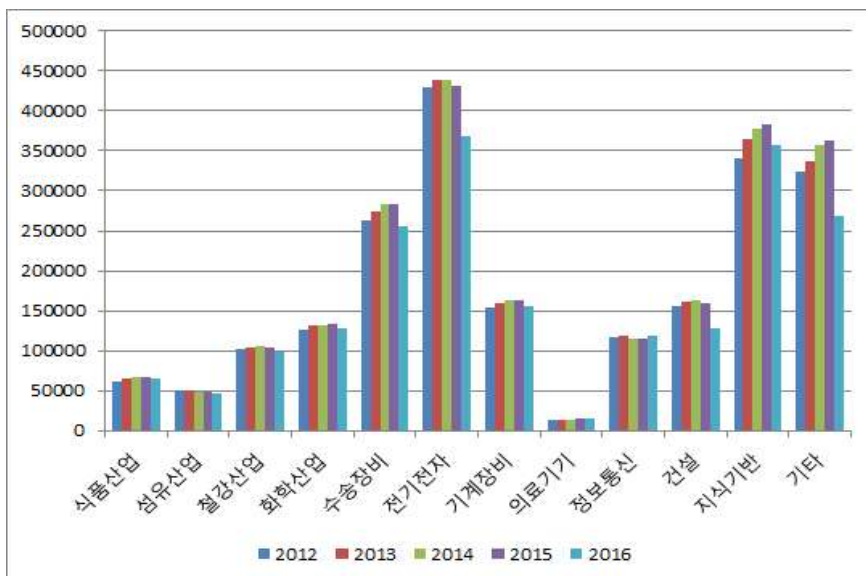


그림 6. 업종별 고용 변화 추이
(단위: 명)



- (고용) 전기전자 40만 명, 지식기반서비스 35만 명, 수송장비 25만 명을 고용하고 있어, 수출규모가 큰 업종에 고용도 집중

□ (기업수출역량별) 수출 규모가 큰 기업이 고용 창출을 많이 했으나, 수출 100만 달러당 고용 효과는 소규모 수출기업이 월등하게 높았음.

○ 5년연속수출기업의 수출역량별 고용역량 분석을 위해 수출 규모를 기준으로 기업들을 초보기업, 유망기업, 선도기업, 강소기업으로 세분화

* 수출초보기업은 1~50만 달러, 수출유망기업은 50~200만 달러, 수출선도기업은 200~500만 달러, 수출강소기업은 500만 달러 이상 수출 기업으로 구분(KOTRA 기준)

○ 기업 수는 초보기업이 50% 이상이나, 수출 및 고용은 강소기업이 95.4%와 57.9% 차지

* (기업 수) 초보(50.7%), 유망(23.1%), 선도(11.8%), 강소(14.3%) 순

* (수출) 강소(95.4%), 선도(2.5%), 유망(1.6%), 초보(0.5%) 순

* (고용) 강소(57.9%), 초보(20.6%), 유망(12.2%), 선도(9.3%) 순

그림 7. 기업수출역량별 기업 수 추이 (단위: 개)

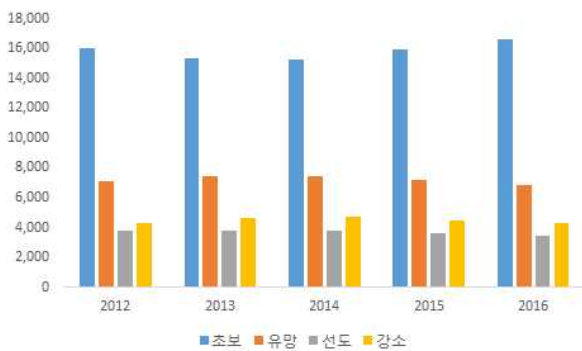


그림 8. 기업수출역량별 수출 추이 (단위: 100만 달러)

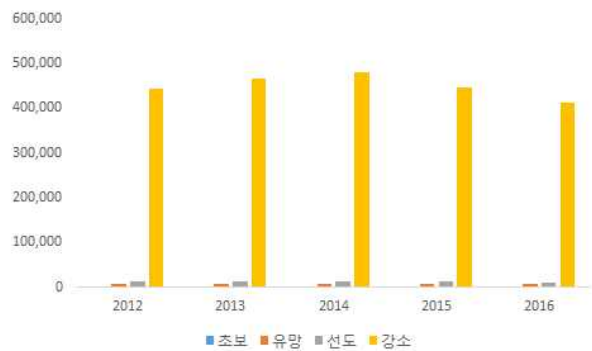
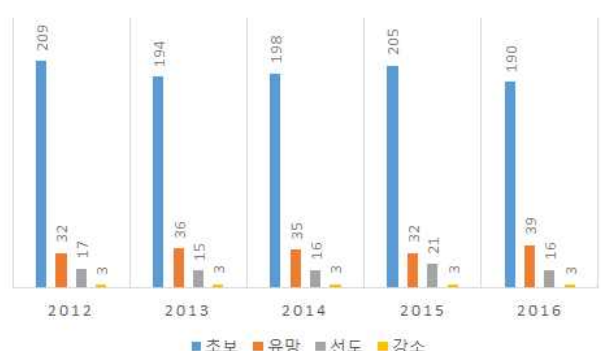


그림 9. 기업수출역량별 고용 추이 (단위: 명)



그림 10. 기업수출역량별 수출 100만 달러당 고용 추이 (단위: 명)



- 수출 100만 달러 당 창출하는 고용인원은 평균 5명이나, 기업의 수출 역량별로 고용인원은 큰 차이를 보임.
- 수출초보기업이 100만 달러 수출 시 199명의 고용을 창출하여, 유망기업(35명), 선도기업(17명)과 강소기업(3명)을 압도

표 4. 기업수출역량별 수출 100만 달러 당 고용인원

(단위: 명)

| 수출역량 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 평균 |
|------|------|------|------|------|------|-----|
| 초보 | 209 | 194 | 198 | 205 | 190 | 199 |
| 유망 | 32 | 36 | 35 | 32 | 39 | 35 |
| 선도 | 17 | 15 | 16 | 21 | 16 | 17 |
| 강소 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 전체 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

- (기업특성별)* 기업특성별로는 중소기업의 고용계수**가 높고(2.23), 중소기업 중에서도 수출유망기업(2.05), 수출중심기업(1.85)의 고용계수가 높음.
 - * 수출금액과 매출액을 함께 고려하여 기업특성을 보다 분명하게 보여주는 한편 산업연관분석의 고용계수와 비교할 수 있도록 하였음.
 - ** 고용계수(coefficient of employment)는 생산물 10억 원 생산에 필요한 피고용자 수(임금근로자 수)로 측정하며, 산업의 고용흡수능력을 나타냄(p.15 <참고 2>).
- 기업규모별로 보면, 중소기업 고용계수가 2.23으로 가장 높고, 중견기업(0.88), 대기업(0.58) 순으로 나타남.
- 기업수출역량별로 보면, 선도기업(1.64), 유망기업(1.41), 초보기업(1.07), 강소기업(0.75) 순으로 나타남.
- 수출비중별로는 수출중심기업(70% 이상 수출)이 1.51로 내수기업(내수 비중 70% 이상)과 병행기업의 0.93과 0.77을 앞서, 수출중심기업의 일자리 창출 역량이 다른 기업들보다 높은 것으로 나타남.
- 중소·중견기업만을 대상으로 다시 분석한 결과에서는(대기업과 기타기업 제외) 고용계수가 전반적으로 높아져 중소·중견기업은 매출과 수출의 규모는 작지만 수출에 따른 고용창출 효과가 높다는 점을 확인

- 중소기업 수출유망기업의 고용계수가 1.41에서 2.05로 높아지면서 중소기업 수출선도기업을 능가했고, 수출중심기업의 고용계수도 더욱 높아졌음.

그림 11. (전체) 기업유형별 매출 10억 원당 고용계수

(단위: 명/매출 10억 원)

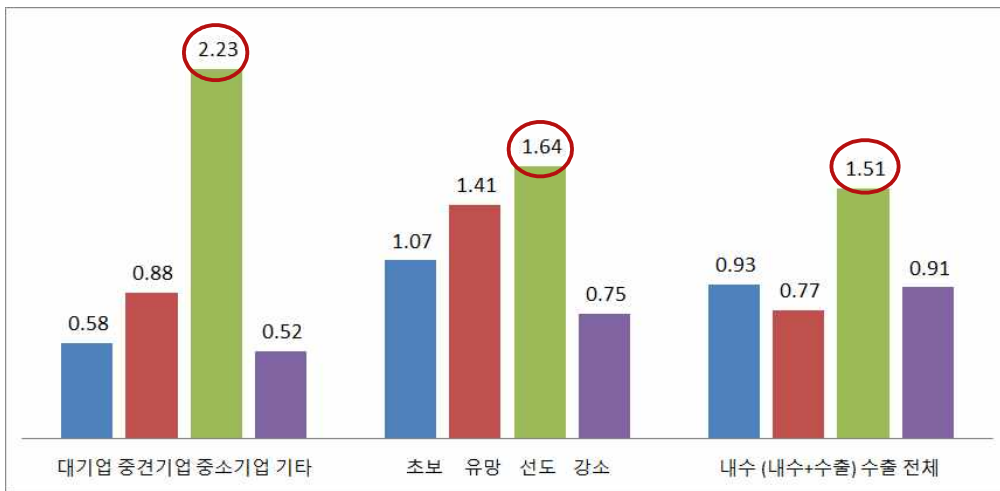
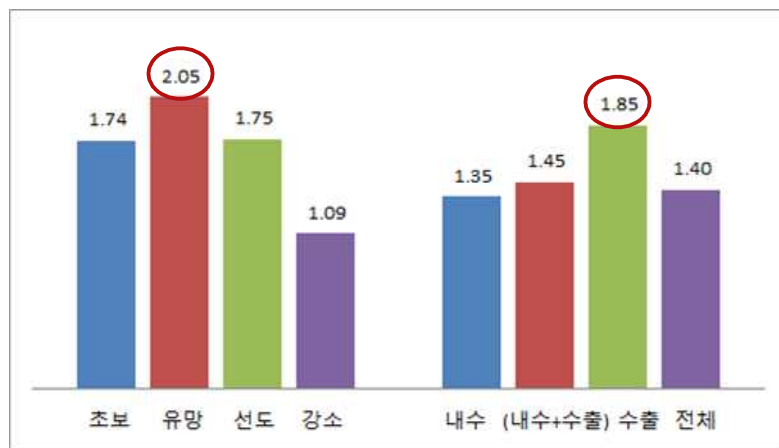


그림 12. (중소·중견기업) 기업유형별 매출 10억 원당 고용계수

(단위: 명/매출 10억 원)



□ (산업별) 기업규모와 기업역량에 따른 산업별 고용계수를 구하고, 이를 한국은행 산업연관분석의 고용계수와 비교하였음.

* 한국은행의 산업연관분석은 수출 전체의 고용계수 및 고용유발계수는 제시하고 있으나 수출의 산업별 고용효과는 별도로 제시하고 있지 않음.

* 이에 본 연구에서 분석한 업종별 고용계수와 한국은행이 발표한 2014년 산업연관 분석의 고용계수를 함께 제시하여 기초적인 업종별 비교가 가능하도록 하였음.

- * 단, 본 연구에서는 수출기업에 한정된 고용계수를 제시하고 있기 때문에 산업연관분석의 고용계수와 직접 비교하는 데는 한계가 있음에 주의
- 전 산업에 걸쳐 수출의 고용계수는 전체적으로 높지 않았으나, 기업규모와 수출역량에 따라 산업연관분석보다 높은 고용효과를 보이는 업종에 주목
 - (전체) 의료기기가 포함된 정밀기기의 경우 수출의 고용계수가 두 배 이상 높게 나타났고, 기계장비, 전기전자, 수송장비, 화학제품, 음식료품도 기업역량에 따라 높은 고용계수를 보였음.
 - (중소·중견기업) 대기업 제외 시 고용계수는 전 산업에 걸쳐 더욱 높게 나타났고(의료기기 제외), 의료기기와 전기전자의 경우 수출규모와 무관하게 현저히 높은 고용계수를 기록하였음.
 - * (유망기업) 정밀기기(7.0), 기계장비(3.3), 전기전자(2.5), 음식료품(2.5), 수송장비(2.2), 화학제품(1.6)
 - * (선도기업) 정밀기기(5.8), 기계장비(3.2), 전기전자(2.8), 수송장비(2.4), 화학제품(2.1)
 - * (초보기업) 정밀기기(3.7), 기계장비(3.4), 전기전자(2.9)
 - * (강소기업) 정밀기기(3.0), 전기전자(1.7)에서 산업연관표의 고용계수를 압도
- (방법) 자세한 내용은 다음 장의 표를 참고

【참고 2】 고용유발계수와 취업유발계수(한국은행 산업연관표 2014)

- 고용유발계수: 한국은행 산업연관분석에서 고용유발효과 계산에 사용하는 취업자는 피용자(임금근로자)와 자영업자 및 무급가족종사자를 합한 것임.
 - * 고용자는 임금을 받고 노동력을 제공하는 임금근로자만을 말하는 것으로 고용주, 자영업자 및 무급가족종사자까지 포함하는 취업자에 비해 협의의 개념임.
 - 취업자 중에서 자영업자 및 무급가족종사자는 29~32% 정도로 높은 비중을 차지
 - 최종수요 항목별 고용유발계수는 8.5이고, 소비(10.4), 투자(9.9), 수출(5.9)의 순임.
- 취업유발계수: 어떤 산업 제품에 대한 최종수요가 10억원 발생하였을 경우, 해당 산업에서 동 금액만큼 생산하기 위해 필요한 취업인원인 직접효과(=취업계수)와 해당 산업 및 타 산업에서 간접적으로 유발되는 취업인원인 간접 취업유발효과로 구분됨.
 - 즉, 취업(고용)유발계수 = 취업(고용)계수 + 간접 취업(고용) 유발효과
 - 최종수요 10억원당 취업유발인원을 나타내는 취업유발계수는 평균 12.1명이고 소비(15.2명), 투자(13.2명), 수출(8.1명)의 순임.

표 5. 수출기업의 특성별 및 산업별 고용계수 (한국은행 산업연관분석 결과와 비교)

(단위: 명/매출 10억원)

| 업종분류 | 기업규모 | | | 전체기업 수출역량별 | | | | 전체기업 | 산업연관분석 | | 중소·중견기업 | 중소·중견기업 수출역량별 | | | |
|------|-------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|------------|---------------|------------|------------|------------|
| | 대기업 | 중견기업 | 중소기업 | 초보 | 유망 | 선도 | 강소 | | 품목분류 | 고용계수 | | 초보 | 유망 | 선도 | 강소 |
| 식품 | 1.5 | 1.0 | 2.8 | 1.4 | 2.2 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 음식료품 | 2.2 | 1.4 | 1.5 | 2.5 | 1.2 | 1.3 |
| 섬유 | 1.1 | 0.7 | 2.1 | 2.0 | 1.8 | 1.7 | 1.0 | 1.3 | 섬유/가죽 | 3.3 | 1.3 | 2.0 | 1.8 | 1.7 | 1.0 |
| 철강 | 0.6 | 0.6 | 2.2 | 1.0 | 1.4 | 1.6 | 0.8 | 0.9 | 1차 금속 | 0.8 | 1.0 | 1.1 | 1.4 | 1.7 | 0.9 |
| | | | | | | | | | 금속제품 | 2.2 | | | | | |
| 화학 | 0.2 | 0.5 | 2.4 | 0.6 | 1.0 | 2.0 | 0.6 | 0.6 | 화학제품 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.6 | 2.1 | 0.8 |
| 수송장비 | 0.5 | 1.0 | 2.4 | 0.4 | 0.7 | 2.3 | 0.8 | 0.7 | 수송장비 | 1.9 | 1.3 | 1.4 | 2.2 | 2.4 | 1.2 |
| 전기전자 | 0.7 | 1.4 | 2.7 | 1.7 | 2.5 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 전기전자 | 1.5 | 2.0 | 2.9 | 2.5 | 2.8 | 1.7 |
| 기계장비 | 0.8 | 1.4 | 3.1 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 1.8 | 2.4 | 기계장비 | 3.0 | 2.5 | 3.4 | 3.3 | 3.2 | 1.9 |
| 의료기기 | 10.1 | 1.5 | 4.3 | 3.7 | 7.5 | 5.8 | 3.0 | 4.0 | 정밀기기 | 1.9 | 3.9 | 3.7 | 7.0 | 5.8 | 3.0 |
| 정보통신 | 1.4 | 1.2 | 2.7 | 1.7 | 2.3 | 3.2 | 1.3 | 1.5 | 정보통신 방송 | 4.9 | 1.7 | 1.9 | 2.8 | 2.7 | 1.1 |
| 건설 | 0.3 | 1.0 | 2.0 | 1.4 | 2.2 | 1.5 | 0.5 | 0.8 | 건설 | 5.9 | 1.5 | 1.8 | 1.7 | 1.7 | 1.2 |
| 지식기반 | 0.9 | 0.8 | 1.4 | 1.4 | 1.6 | 0.9 | 0.5 | 0.9 | 도소매 | 8.3 | 1.1 | 1.5 | 1.7 | 0.9 | 0.6 |
| | | | | | | | | | 운송 | 5.3 | | | | | |
| | | | | | | | | | 금융/보험 | 5.2 | | | | | |
| | | | | | | | | | 교육 | 11.8 | | | | | |
| 기타 | 0.4 | 0.9 | 3.0 | 0.8 | 2.4 | 3.3 | 0.5 | 0.7 | 평균 | 4.6 | 1.5 | 2.1 | 2.4 | 2.7 | 1.0 |

* 자료: 기업규모 및 기업역량별은 KOTRA자료를 이용하여 저자 직접 계상. 산업연관분석 자료는 한국은행(2016), p.157 이용 저자 재정리.

- (수출비중별) 기업의 매출대비 수출비중이 10% 증가할 때마다 고용계수는 0.08명 증가하여 내수중심 보다는 수출중심으로 성장할 때 고용창출 효과가 높은 것으로 나타남.
- (방법) 기업의 수출을 매출대비 10% 이하부터 100% 까지 10분위로 나누고, 10억 원 매출당 피보험고용자로 나눈 값(즉, 고용계수)을 비교
 - * 전체 매출에서 수출이 차지하는 비중을 세분화함으로써 매출의 고용창출 효과를 통제
- 수출기업들의 일자리 창출 효과는 수출의 비중이 매출대비 70%를 넘을 때 가장 크게 나타나, 수출 비중 50% 이하 기업군 대비 고용계수가 0.8명 더 높은 것으로 분석됨.
- 수출비중에 따른 고용계수는 40% 미만 0.90명, 40%~70% 0.63명까지 낮아지다가, 수출비중이 70%를 넘어서면서 회복하여 80~90%에서 1.70으로 최고치 기록
- 중소·중견기업만을 따로 분석한 결과에서도 수출과 내수를 병행하기 보다는 수출비중이 70%를 넘거나 40% 미만인 경우의 고용계수가 높음.

그림 13. (전체) 수출 10분위별 매출대비 피보험고용자 수
(단위: 명/10억원)

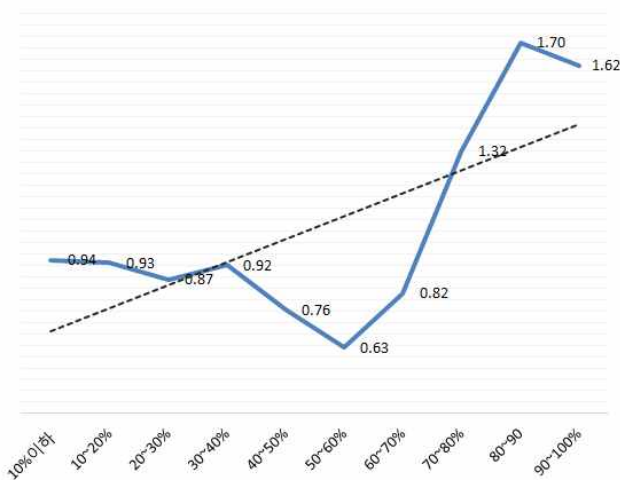
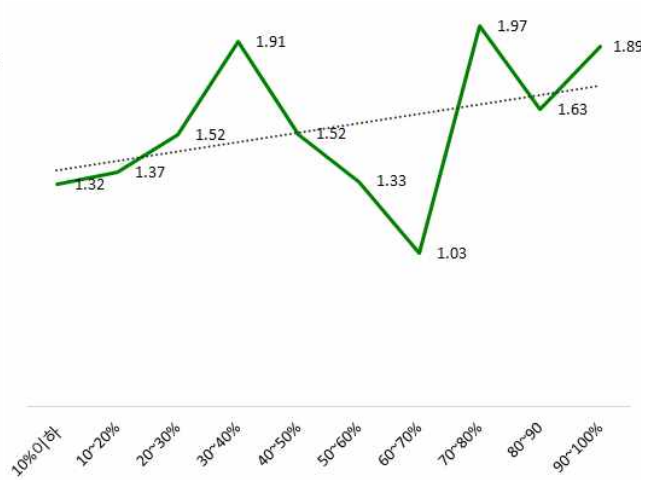


그림 14. (중소·중견기업) 수출 10분위별 매출대비 피보험고용자 수
(단위: 명/10억원)

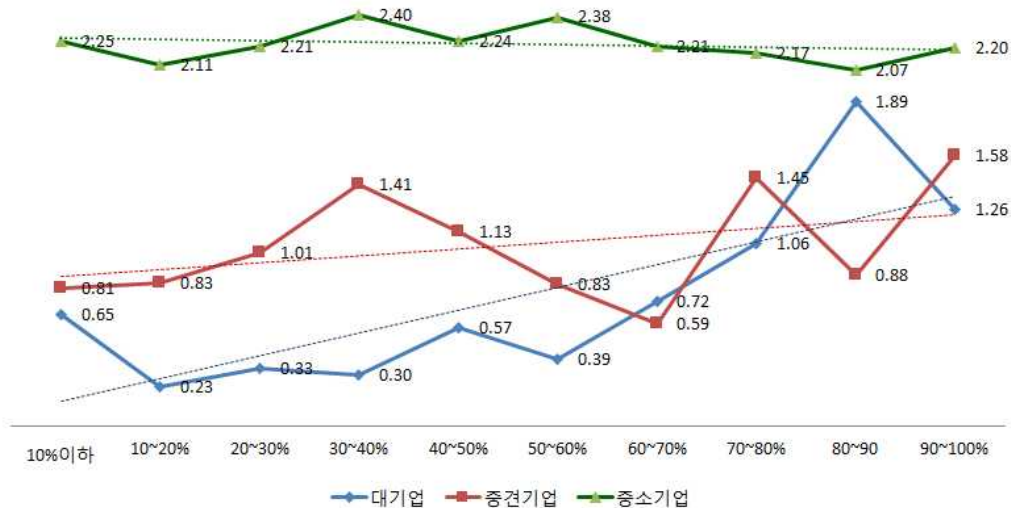


주: 실선은 추세선임.

- 하지만 기업규모별 분석에서는 중소기업은 수출비중과 무관하게 평균 2.0이 넘는 상대적으로 높은 고용계수를 유지, 구간별 특성은 중견기업과 대기업의 영향이 컸던 것으로 나타남.

그림 15. 기업규모별 수출 10분위별 매출대비 피보험고용자 수

(단위: 명/10억원)



주: 실선은 추세선임.

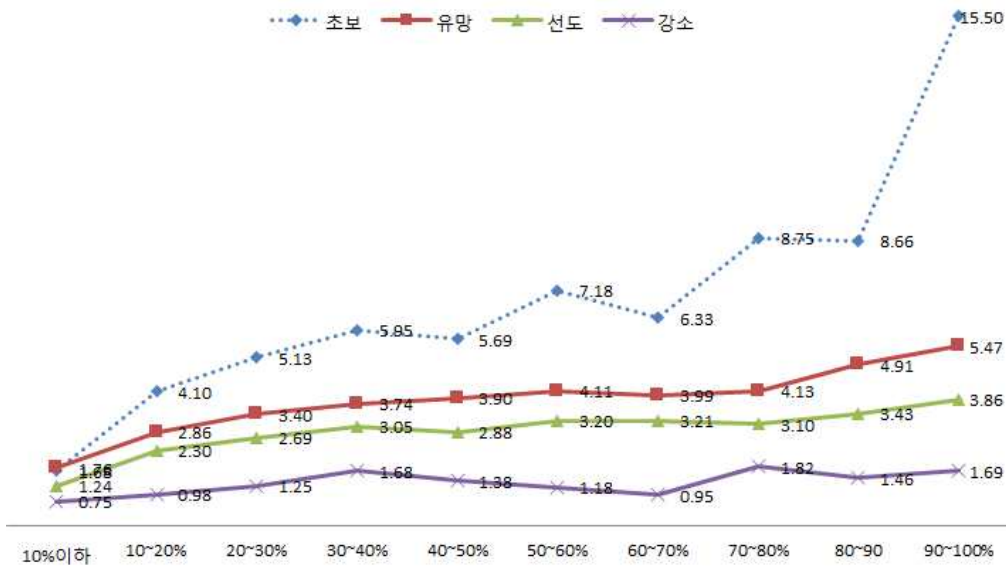
- 중견기업과 대기업은 수출비중이 70%를 넘을 때 고용효과가 현저히 개선
- 대기업의 고용계수는 중소기업보다 평균 1.65 낮았으나, 수출비중이 80~90%대로 높아지면 1.89로 중소기업(2.07)에 근접한 성과를 나타냄.

□ (기업수출역량별) 기업의 수출규모에 따른 일자리 창출역량을 분석한 결과, 수출을 많이 하는 기업일수록 높은 일자리 창출효과를 보임.

- 초보기업들이 매출대비 수출비중을 늘릴수록 매출 10억원 당 고용이 크게 증가하고, 다음으로 유망기업, 선도기업 순으로 일자리를 많이 창출
 - * 하지만 이는 매출 10억원 대비 고용을 계상한 것으로 실제 초보기업들의 범주에서 벗어난 부분이 존재한다는 점에서 고용계수를 해석하는데 주의가 필요
- 매출대비 수출이 10% 증가할 때마다 초보기업 1.1명, 유망기업 0.34명, 선도기업 0.21명, 강소기업 0.1명씩 일자리 창출 효과가 있음.

그림 16. (전체) 수출역량별 매출대비 수출비중에 따른 피보험고용자 수

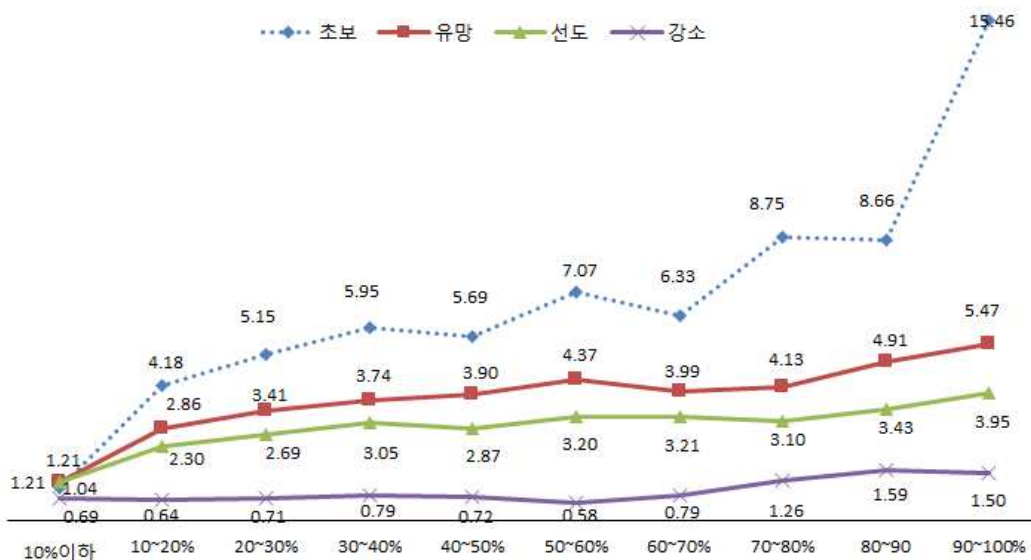
(단위: 명/매출10억원)



- 대기업을 제외한 분석에서도 수출역량별로 수출비중에 따른 고용창출 효과의 패턴이 유사했으며, 전반적으로 고용계수는 이전보다 상향
- 매출대비 수출이 10% 증가할 때마다 초보기업 1.21명, 유망기업 0.61명, 선도기업 0.45명, 감소기업 0.20명씩 일자리 창출 효과가 높아짐.

그림 17. (중소·중견기업) 수출역량별 매출대비 수출비중에 따른 피보험고용자 수

(단위: 명/매출10억원)



□ (업종별) 업종별 수출비중에 따른 고용효과는 상이하나, 최종재 생산 관련 및 장치산업의 고용효과가 높은편

- * 업종별로도 수출 집중도에 따라 일자리 창출 효과가 달라질 것이므로 업종별 분석을 실시
- * 일부 대기업 영향력 통제를 위해 중소기업에만 국한하여 분석

○ 식품과 섬유는 고용효과가 높을 뿐만 아니라 수출비중과 함께 효과가 더욱 커지고, 철강과 화학은 특히 수출비중 80% 이상일 때 효과 극대화

그림 18. 식품, 섬유산업 고용계수

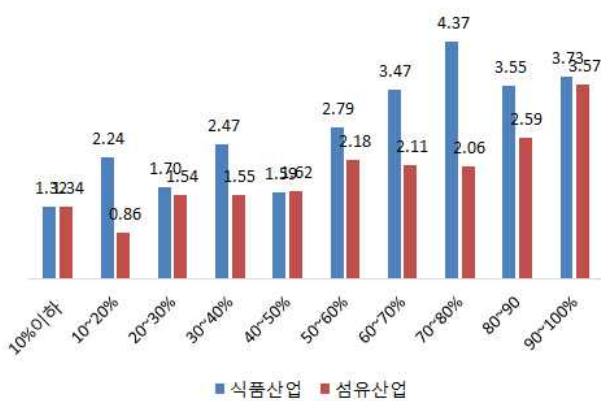
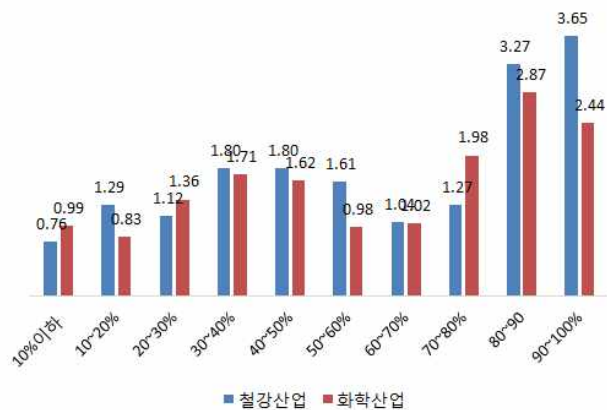


그림 19. 철강, 화학산업 고용계수



○ 정보통신은 고용효과가 높고 수출비중 30~40%시 최대 고용계수 3.95 도달

○ 수송장비는 수출비중 10~20%일 때 효과가 높아지고, 전기전자는 수출비중과 관계가 미약

그림 20. 정보통신, 건설 고용계수

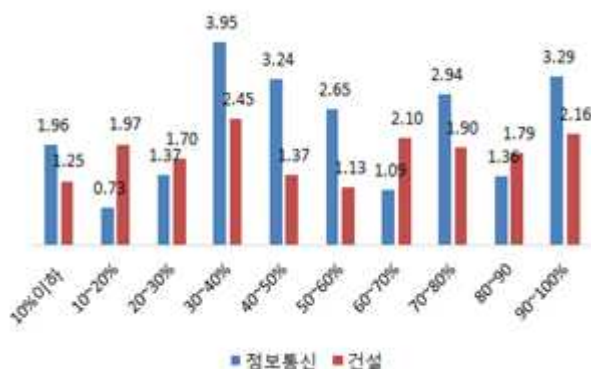
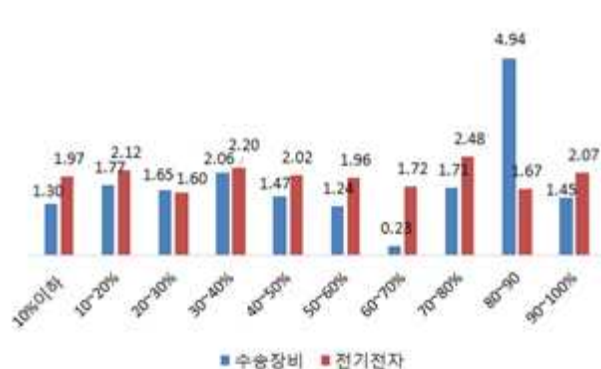


그림 21. 수송장비, 전기전자 고용계수

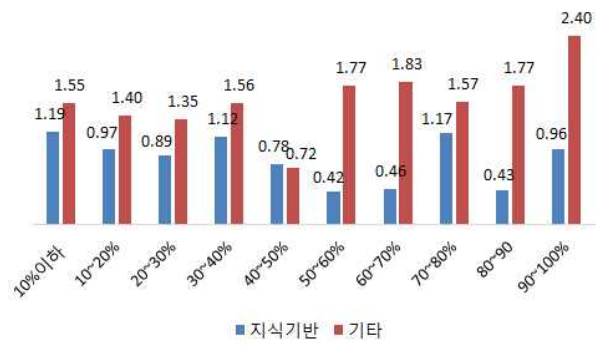


- 기계장비는 수출비중이 70%~80%일 때 최대 고용계수 3.20 도달
- 의료기기는 고용효과가 높고 수출비중 10~20%시 최대 고용계수 6.24 도달
- 건설과 지식기반서비스는 고용계수가 평균 1 미만으로 낮는데, 건설의 경우 수출비중 80~90%일 때 2.37로 급증

그림 22. 기계장비, 의료기기 고용계수



그림 23. 지식기반, 기타 고용계수



III

KOTRA 사업의 일자리 창출 효과 분석

1

KOTRA 효과 분석 개요

- (개요) 대표적인 수출지원기관인 KOTRA 사업의 일자리 창출 효과 제시
 - (대상) 2012~2016년 기간 동안 KOTRA 서비스를 이용한 14,622개사
 - (수출효과) KOTRA 서비스 이용기업 중에서도 수출실적이 있는 기업이 보다 우수한 일자리 창출 효과를 보이는지 검토
 - * 앞 절에서 우리나라 전체 기업을 대상으로 수출기업과 비수출기업간의 일자리 창출 효과를 실시하지 못했으므로 KOTRA 서비스 이용기업을 대상으로 비교 분석 실시
 - KOTRA 서비스 이용기업을 수출실적이 있는 기업과 없는 기업으로 구분하여 수출실적 여부가 기업의 일자리 창출에 미치는 영향 조사
 - 12개 산업별로도 수출기업과 비수출기업간의 일자리 창출 효과를 비교
 - (사업효과) KOTRA 사업 참여 여부에 따른 일자리 창출 효과 분석
 - 수출기업과 비수출기업, 대기업과 중소·중견기업간 일자리 창출 효과의 차이를 비교 분석
 - (산업별) 상기 특성과 함께 산업에 따른 효과의 차이도 제시
- (데이터) 2012~2016년 기간 동안의 KOTRA 회원사 14,622개 대상
 - 수출효과, 사업참여 효과의 엄밀한 분석을 위해 회원사의 5년간 재무, 수출, 고용 등 패널데이터 구축
 - 2012년부터 2016년까지의 기업 재무자료와 사업자 번호를 이용하여 고용보험 DB와 연계하여 분석
 - KOTRA 14,622개 회원사 중 KOTRA 사업에 참여한 기업 6,821개를 통제집단으로, 참여하지 않은 기업 7,801개를 비교집단으로 하여 KOTRA 사업의 일자리 창출 효과를 추정

- KOTRA 회원사는 상당수가 영세기업인 것으로 해석이 가능
 - KOTRA 회원사의 수출액 평균은 4~5백만 달러 수준으로 중위값인 4만~6만 달러와 큰 차이를 보이는 바,
 - 이는 수출의 분포가 정규분포가 아니며, 수출규모가 매우 작거나 전무한 기업들이 다수인 것을 의미
 - 피보험자수, 자산규모, 매출액, 영업이익 등 기업특성을 나타내는 주요 변수에서도 모두 평균과 중위값이 큰 차이를 나타냄.
 - 분석 대상 KOTRA 회원기업의 세부 특성은 <별첨 2> 참고
- (분석방법) Heckman 2단계 선택모형 추정 방법을 이용하여 KOTRA 사업 참여에 따른 기업의 일자리 창출 성과를 분석
 - (모델선정) KOTRA 사업 참여와 그에 따른 일자리 창출 효과를 추정하려면 선택식과 반응식 사이의 상관관계를 감안하여 KOTRA 사업 참여 여부를 제외한 다른 변수들이 KOTRA 사업의 일자리 창출 효과에 미치는 영향을 보여주는 Heckman 선택모형을 이용
 - * KOTRA 사업 참여 기업의 표본선택편의를 제거하기 위해 사업의 성과 외에 사업 채택의 결정요인을 동시에 분석하는 2단계 선택모형을 선정
 - * Heckman 2단계 선택모형에 대한 상세 설명은 <별첨 3> 참고
 - (1단계) 사업에 참여할 확률은 KOTRA 회원 기업의 관찰 가능한 재무 변수들과 산업 분류 더미변수들을 고려하여 각 기업이 KOTRA 사업에 참여하게 될 조건부 확률을 추정한 후,
 - * Heckman 모형 추정의 제1단계는 KOTRA 사업 참여 여부를 나타내는 더미 변수를 종속변수로 하는 선택식을 프로빗(probit) 모형을 통해 추정하여 KOTRA 사업에 참여하게 될 확률에 영향을 미치는 설명요인들의 효과를 추정해 내는 것임.
 - (2단계) 제2단계 분석인 KOTRA 사업의 일자리 창출 효과 반응식 추정은 제1단계 분석을 통해 얻은 추정치를 이용하여 표본선택편의가 제거된 KOTRA 사업 참여 기업의 일자리 창출 효과를 분석

가. 패널데이터 분석

□ 14,622개 KOTRA 회원사를 수출기업과 비수출기업으로 나누어 수출기업의 일자리 창출 효과 도출

- * 전체표본에 대해 수출기업 더미변수를 이용하여 수출기업의 비수출기업 대비 일자리 창출 효과를 분석함.
- (전체표본) 전체표본을 이용한 분석에서 수출기업은 비수출기업에 비해 0.12명 더 많은 일자리 창출 효과를 갖는 것으로 추정됨.
 - * 달리 표현하면, 14,622개 KOTRA 회원사 중 수출기업으로 분류된 기업들의 평균 피보험자수가 136.68명임을 고려할 때, 수출에 의한 일자리 창출 효과 0.12명은 기존 피보험자수 대비 0.11% 일자리 창출 효과를 갖는 것으로 해석 가능
- (산업별) 전체표본을 12개 산업으로 구분한 후 산업별로 수출기업의 비수출기업 대비 일자리 창출 효과를 분석함.
 - 가장 큰 일자리 창출 효과를 보인 산업은 화학산업 0.46명(0.55%)이며, 철강산업 0.37명(0.42%)과 의료기기산업 0.16명(0.35%), 기계장비산업 0.16명(0.25%) 순으로 수출에 따른 일자리 창출 효과가 큰 것으로 나타남.
 - 다른 10개의 산업에서도 수출기업이 비수출기업 대비 일정 정도의 일자리 창출 효과가 있는 것으로 나타남.
 - * 다만 섬유산업과 지식서비스산업에서는 오히려 수출기업이 비수출기업 대비 각 0.18%와 0.06% 일자리 감소 효과가 있는 것으로 나타남.

□ KOTRA 서비스 이용 기업을 사업별 및 기업규모별로 나누어 KOTRA 사업참여에 따른 일자리 창출 효과를 도출

- (사업별) KOTRA 사업 중 최소한 1개 이상의 사업에 참여한 기업들의 표본을 분할하여 9대사업, 월드챔프, 지사화, 글로벌파트너링, 투자유치 지원 서비스 참여에 따른 일자리 창출 효과를 분석한 결과,
 - 9대사업 0.44명(0.28%), 지사화 0.27명(0.26%), 글로벌파트너링 0.27명(0.08%), 투자유치지원 0.24명(0.07%), 월드챔프 0.20명(0.07%) 일자리 창출

- * 9대사업에 국한한 이유는 KOTRA의 다양한 무역·투자 지원 사업 중에 1회성 사업을 제외하고 지속성 및 맞춤형 성격이 강한 사업에 국한하여 효과를 보기 위함임.
- * (9대사업) 지사화, 월드챔프, 글로벌파트너링, 투자유치지원, 무역사절단, 수출상담회, 해외시장조사, 신규수출기업화, 전시회
- * (개별사업) 지사화, 월드챔프, 글로벌파트너링, 투자유치지원 4개 사업은 시범적으로 사업별 개별 효과 분석도 실시

○ (기업규모별) 사업참여 기업을 중소기업과 대기업으로 나누어 KOTRA 9대사업의 일자리 창출 효과를 분석한 결과,

- KOTRA 9대사업의 일자리 창출 효과는 중소기업이 0.37명(0.46%)으로 대기업 0.13명(0.01%)을 크게 앞섬.

□ KOTRA 9대사업의 일자리 창출 효과를 보다 구체적으로 살펴보기 위하여 수출기업과 비수출기업 비교 및 산업별 효과를 분석

○ (수출효과) KOTRA 9대사업 지원 기업 중에서 수출기업의 일자리 창출 효과는 0.35명으로 비수출기업의 0.28명보다 많은 일자리를 창출

○ (산업별) KOTRA 9대사업의 산업별 일자리 창출 효과를 추정된 결과,

- 일자리 창출 절대 규모에서는 정보통신(1.87명), 건설(1.61명), 섬유(1.12명), 의료기기(0.52명), 지식서비스(0.42명), 기계장비(0.40명) 등의 순으로 나타남.

- 특히 정보통신의 경우는 사업 참여 시점에서의 평균 피보험자가 282.20명으로 상대적으로 규모가 큰 기업들이 속해 있음에도 불구하고 평균 일자리 증가율도 0.66%로 높게 나타남.

* 다만 정보통신을 기업규모별로 나누었을 때 대기업의 평균 피보험자 수는 1,203.93명이나 중소기업의 평균 피보험자 수는 62.32명으로 낮은 편임.

- 일자리 증가율 기준으로는 섬유(2.03%), 의료기기(1.02%), 정보통신(0.66%), 기계장비(0.54%) 등의 순으로 나타났음.

* 상기 업종의 일자리 증가율이 높은 이유는 기업이 KOTRA 9대사업에 참여한 시점에서의 평균 피보험자 수가 섬유(55.27명), 의료기기(50.83명), 기계장비(73.66명)로 적은데 기인한 바가 큼. 다만 정보통신의 경우 평균 피보험자 수가 282.20명임에도 높은 증가율을 나타내 KOTRA 9대사업 참여의 효과가 큰 것으로 해석이 가능

- KOTRA 회원사 중에서 수출실적이 있는 중소기업만을 대상으로 KOTRA 사업참여에 따른 일자리 창출 효과를 도출
 - (9대사업) KOTRA 9대사업 참여에 따른 수출·중소기업 일자리 창출 효과는 0.37명(또는 고용인원의 0.44%)으로 수출·대기업의 0.11명보다 높음.
 - (사업별) 사업별로는 월드챔프사업과 투자유치가 각각 1.14명으로 사업 참여 기업 전체보다 높은 효과를 보인 반면,
 - 수출 중소기업의 지사화 참여 효과는 0.24명으로 대기업 포함시(0.27명) 보다 다소 낮게 나왔고, 글로벌파트너링은 통계적 유의성을 확보하기 어려웠음.
 - (산업별) 산업별 효과는 전체 회원사보다 수출·중소기업 대상의 9대사업 효과가 대부분 높게 나타남.

표 6. 산업 부문별 KOTRA 9대사업의 일자리 창출 효과

단위: 명 (%)

| 구분 | (1) 전체 회원사 | | (2) 수출·중소 회원사 | |
|-------|------------|-----------|-------------------|-----------|
| | 고용창출(기여도) | 평균 피보험자 수 | 고용창출(기여도) | 평균 피보험자 수 |
| 식품 | 0.38(0.22) | 171.07 | 0.46(0.34) | 136.07 |
| 섬유 | 1.12(2.03) | 55.27 | 1.16(2.13) | 54.33 |
| 철강 | 0.34(0.37) | 93.04 | 1.06(1.44) | 73.48 |
| 화학 | 0.30(0.34) | 89.12 | 0.34(0.46) | 72.81 |
| 수송 | 0.37(0.18) | 383.62 | 0.40(0.26) | 152.39 |
| 전기전자 | 0.38(0.16) | 235.34 | 0.41(0.54) | 74.74 |
| 기계장비 | 0.40(0.54) | 73.66 | 1.05(1.55) | 67.84 |
| 의료기기 | 0.52(1.02) | 50.83 | 0.51(1.02) | 50.51 |
| 정보통신 | 1.87(0.66) | 282.20 | 0.42(0.34) | 124.88 |
| 건설 | 1.61(0.28) | 573.33 | 0.18(0.10) | 171.33 |
| 지식서비스 | 0.42(0.34) | 124.31 | 0.40(0.79) | 50.88 |
| 기타 | 0.32(0.18) | 174.50 | 0.34(0.26) | 130.07 |

* 주: KOTRA 사업 참여의 일자리 창출 효과를 숫자로 나타낸 것이며 괄호 안은 해당 표본의 기존 피보험자수 대비 일자리 증가율
 * (1) KOTRA 회원기업 전체를 표본으로 각 산업별 KOTRA 9대 사업의 일자리 창출 효과
 * (2) KOTRA 회원기업 전체 표본을 중소기업/대기업과 수출기업/비수출기업으로 나누어 수출·중소기업의 KOTRA 9대 사업 일자리 창출 효과

- 식품, 섬유, 철강, 화학, 수송, 전기전자, 기계장비, 기타 산업 모두 수출·중소기업이 전체 회원사보다 9대사업 참여시 높은 고용효과를 보임.
- 특히 철강과 기계장비 업종의 수출·중소기업 회원사가 9대사업 참여로 창출한 고용은 각각 1.06명과 1.05명으로 전체 회원사보다 3배 정도 높은 고용창출 효과를 기록

□ 일자리 창출 계수를 이용한 KOTRA 일자리 창출 성과 예시

- 중소기업 및 수출실적이 있는 중소기업만을 대상으로 KOTRA 사업 참여에 의해 창출한 고용효과는 아래와 같음.
- * 과대추정의 오류를 방지하기 위해 중소기업과 수출 중소기업만을 대상으로 보수적 기준의 추정 효과를 제시

표 7. 2017년 중소기업의 KOTRA 사업 참여에 따른 고용

| 사업구분 | 전체 사업 | 월드챔프 | 지사화 | 투자유치 |
|------|-------|------|-----|------|
| 명 | 3,221 | 268 | 356 | 569(|

표 8. 2017년 수출실적이 있는 중소기업의 KOTRA 사업 참여에 따른 고용

| 사업구분 | 전체 사업 | 월드챔프 | 지사화 | 투자유치 |
|------|-------|------|-----|------|
| 명 | 2,793 | 262 | 333 | 569 |

표 9. <참고> 중기청 예산에 따른 산업위 추정 고용효과

| 구분 | | 예산 | 산업위 추정 고용효과 |
|--------------|----------|---------|-------------------------------|
| 정책자금 용자사업 | 창업기업자금 | 6,000억원 | 과거 5개년 실적치 기준 9,000명 |
| | 긴급경영안정자금 | 2,000억원 | 과거 5개년 실적치 기준 3,600명 |
| | 신성장기반자금 | 2,000억원 | 과거 5개년 실적치 기준 2,340명 |
| 신용보증기관 출연 | | 2,049억원 | 간접고용 사업으로 효과 즉각 나타나지 않을 수 있음* |
| 창업도약패키지 | | 200억원 | 지난해 도입 사업으로 고용효과 추산 어려움 |

가. 일자리 창출에서 수출의 의미 재조명

□ 수출은 일자리 창출에서 여전히 중요한 역할

- 일각의 우려처럼 우리나라 수출의 고용 기여도가 많이 낮아진 것은 아님.
 - * 수출의 고용유발계수는 2010년 7.9에서 2014년 8.1로 글로벌 경기침체 이후 회복세
 - * 국제산업연관표(WIOD)를 이용하여 주요국의 고용유발계수와 비교해도 한국은 14.4로 EU(10.5), 일본(9.5), 미국(7.1)을 앞섬.
- 소규모 개방경제인 우리나라 일자리 창출을 위해서는 수출 확대가 중요
 - 수출과 고용은 정(+)의 관계로 수출을 많이 하는 산업의 고용규모가 크게 나타나며, 수출비중이 높은 기업의 고용계수가 높기 때문임.
 - * 수출과 고용이 모두 높은 업종으로는 전기전자(1,600억 달러, 40만 명), 수송장비(1,000억 달러, 25만 명), 지식기반서비스(600억 달러, 35만 명) 등이 대표적
 - * 매출에서 수출비중이 70% 초과하는 중소·중견기업은 매출 10억 원당 고용이 1.85 명으로 수출비중 30% 미만인 중소·중견기업 고용 1.35 명을 능가
 - 특히 2012년부터 2016년까지 5년 연속 수출에 성공한 기업은 간헐적 수출기업에 비해 수출 및 고용의 낙폭이 완만하여 소규모 개방경제인 우리경제에 안전판 역할을 담당

□ 수출의 양보다는 특성에 따른 영향을 다각도로 검토해야 할 시점

- ① (수출구조) 경제의 발전과 함께 수출구조도 노동집약형→자본집약형→혁신주도형으로 발전하면서 고용의 지형도 함께 변화
 - * 수출이 고용에 미치는 효과는 수출산업의 노동생산성 및 산업구조 변화(자본집약도 등)와 밀접하게 연관(KIEP 2017)
- (산업간이동) 수출의 낙수효과 축소 원인 중에 수출을 주도하는 산업 구성의 변화가 가장 대표적인 원인으로 지목되고 있음.

- 현재 우리나라 수출 증가를 주도하는 반도체, 석유화학 등은 대표적인 자본집약적 산업으로 취업유발계수가 각각 3.6명과 1.9명에 불과하여, 우리나라 산업 평균 12.9명에 비해 현저히 낮음.
- ICT 산업을 비롯한 고부가가치 산업 중심 구조로의 이행도 제조업을 중심으로 한 우리 수출기업의 고용 하락 원인
 - * 5대 노동집약적 산업(석유, 1차금속, 수송기기, 화학, 전기·전자)이 전체 수출에서 차지하는 비중은 1980년 36%에서 2010년 84%로 현저히 증가(KIEP)
- (산업내이동) 동일 산업 내에서도 공정의 분업화가 진행되면서 대량 생산이 가능한 부품소재에 집중되어 고용감소가 가속화
 - 대량생산은 저비용 생산기지 이전 및 자동화 등으로 노동인력 축소가 가장 먼저 일어나는 부분
 - * 수출기업은 점차 효율성을 추구하기 위해 규모의 경제를 이루는 한편(즉, 기업의 규모 확대), 비용 절감을 위해 저비용 생산기지를 찾아 이동하는 과정을 거치게 됨.
 - * 한국은 근로자 1인당 로봇 집적도(robot density) 세계 1위로 '16년에도 41,400 대를 신규 도입하는 등 자동화가 빠르게 진전되는 대표적인 국가(국제로봇협회 2018)
 - 즉, 전체 공정 중 기계적인 생산에 공정을 집중하면서 자연스럽게 수출로 인해 국내에 발생하는 부가가치와 고용 효과가 낮아지는 결과 초래
 - 대량생산 경쟁력을 갖춘 저비용 개도국에 대응할 수 있는 고기술 소재·부품 생산, 벨류체인업의 업스트림과 다운스트림 공략이 부족했음.
 - * 부가가치와 고용창출은 기획, R&D(업스트림) 및 물류유통, 마케팅, 사후서비스(다운스트림)에서 집중적으로 창출되는 반면, 우리나라는 비용절감이 중요하고 자동화 진전이 확산되고 있는 생산공정에 집중하여 수출 낙수효과가 약화되는 상황
- ② (수출주체) 수출 중소·중견기업을 늘려야 고용과 일자리 질이 개선
 - 우리 고용의 87.9%를 감당하고 있는 중소·중견기업은 수출에 따른 고용창출 효과도 월등
 - 최근 청년 고용시장 악화의 여러 가지 원인 중 좋은 일자리 부족과 미스매칭 문제는 중소·중견기업 수출기업화로 일정 정도 해소 가능

- 중소기업의 일자리 창출 효과가 가장 높지만 중소기업 상당 수가 청년층 눈높이에 맞는 고용의 질을 보장하지 못하고 있는데 따른 문제 해소도 시급
 - * 고학력자 증가로 눈높이에 맞는 일자리 부족으로 중소기업은 인력난 심화
- 중소기업 일자리 수와 품질을 동시에 높이기 위해서는 중소기업의 수출 기업화를 적극적으로 검토할 필요가 있음.

나. 수출과 일자리 창출 효과 실증분석

- (수출-고용) 수출은 일자리 창출의 양과 질적인 측면 모두 긍정적 기여
 - 수출과 고용은 정(+)의 관계로, 수출을 많이 하는 산업이 고용도 많이 하는 것으로 나타났음.
 - 산업별로는 전기전자(1,600억/40만 명)와 수송장비(1,000억/25만 명), 지식 기반서비스(600억/35만 명)의 수출과 고용이 많음.
 - 뿐만 아니라 비수출기업에 비해 수출기업이 더 좋은 일자리를 창출
 - 2007년 글로벌 금융위기 이후 실증분석에서도 수출기업 프리미엄 입증
- (기업유형별) 중소기업, 수출중심기업, 수출유망기업의 고용효과가 탁월
 - (중소기업) 수출 100만 달러 기준 피보험고용자수는 중소기업이 10명으로 중견기업(5명)과 대기업(2명)에 비해 2~5배 높음.
 - * 중소기업은 고용계수도 2.23으로 중견기업(0.88), 대기업(0.58)보다 높았음.
 - (수출중심기업) 고용 효과가 높은 중소기업 중에서도 수출비중이 높은 기업(1.85)의 고용계수가 내수·수출 병행(1.45)과 내수기업(1.35)을 압도
 - (수출유망기업) 중소기업 중에서도 수출유망기업(2.05)의 고용계수가 선도기업(1.75)과 초보기업(1.74)을 앞섬.
- (산업별) 수출의 일자리 창출 효과는 산업별 및 기업 특성에 따라 상이
 - 전반적으로 일자리 창출 효과가 우수한 산업은 정밀기기, 전기전자, 기계장비, 수송장비, 화학제품 등이며,

- 업종별 일자리 창출 효과는 기업의 수출규모에 따라서도 크게 차이가 남에 주목해야 할 것임.
 - * 산업연관분석의 고용계수 보다 현저히 높은 고용계수를 기록한 업종은 정밀기기 (1.9명 <유망 7.0명), 전기전자(1.5명 <초보 2.9명), 화학제품(1.3명 <선도 2.1명), 수송 장비(1.9명 <선도 2.4명), 기계장비(3.0명 <초보 3.4명) 등임.
 - 기업규모별로 볼 때 중소기업은 의료기기, 전기전자, 화학, 식품, 수송 장비, 철강 등 다수의 업종에서 산업연관분석보다 높은 고용계수를 보임.
 - * 반면 대기업은 의료기기만 고용계수가 10.1로 압도적으로 컸고, 중견기업은 산업 연관분석보다 전 산업의 고용계수가 모두 낮았음.
- (수출비중별) 내수중심 보다는 수출중심으로 성장할 때 일자리 창출 효과가 높은 것으로 나타남.
- 수출비중이 기업의 고용창출 역량에 미치는 영향을 살펴본 결과,
 - (기업규모별) 중소기업은 수출비중과 무관하게 고용계수가 높은 반면 중견기업과 대기업은 수출비중이 70%를 넘을 때 고용효과가 개선
 - * 대기업은 수출비중이 80~90%대로 높아지면 고용계수가 1.89로 중소기업(2.07)에 근접
 - (수출역량별) 중소기업은 매출대비 수출이 10% 증가할 때마다 매출 10억원 당 수출초보기업의 고용창출이 1.21명씩 증가
 - * 유망기업(0.61명), 선도기업(0.45명), 강소기업(0.20명)보다 높은 일자리 창출 효과
- (수출규모-비중) 산업별로도 수출비중에 따라 고용창출 효과가 상이
- (산업별) 수출규모가 작은 식품 및 섬유산업, 그리고 철강, 화학, 수송 장비와 같은 중화학공업에서 수출비중 70% 이상인 기업군들의 일자리 창출 효과가 높음.
 - * 고용계수가 낮은 식품, 섬유, 철강, 화학산업은 수출비중이 70%를 넘으면 고용계수가 두 배 가까이 증가하고, 수송장비는 수출비중이 80~90% 비중일 때 고용효과 최대치 기록

다. KOTRA 지원사업과 일자리 창출 효과 분석

- (KOTRA 효과) KOTRA는 무역·투자 지원 서비스를 제공하여 서비스 이용 기업의 고용창출 효과를 높이는 한편 정보통신, 건설 등 일부 산업의 고용창출도 견인
 - (참여기업 전체) KOTRA 서비스를 받은 기업은 9대사업 0.44명(0.28%), 지사화 0.27명(0.26%), 글로벌파트너링 0.27명(0.08%), 투자유치 지원 0.24명(0.07%), 월드챔프 0.20명(0.07%)의 일자리를 창출
 - * 일자리 창출 효과 측면에서 KOTRA 9대사업에 참여한 기업 중에서도 중소기업이 0.37명(0.46%)으로 대기업 0.13명(0.01%)을 크게 앞섬.
 - (산업) 정보통신(1.87명), 건설(1.61명), 섬유(1.12명), 의료기기(0.52명), 지식서비스(0.42명) 조사 기업은 KOTRA 9대사업 지원을 통해 고용계수를 개선
 - * 위 산업은 KOTRA 사업 참여 변수를 고려하지 않은 전체 수출기업에서는 고용창출 효과가 매우 낮거나 마이너스를 기록했음.
- 수출중소기업의 경우 KOTRA 주요사업 참여시 고용창출 효과가 증폭
 - (수출중소기업) 수출실적이 있는 중소기업만을 대상으로 분석한 결과, KOTRA 사업참여에 따른 일자리 창출 효과는 9대사업 0.37명(또는 고용인원의 0.44%), 월드챔프사업과 투자유치지원사업이 각각 1.14명으로 높은 효과를 창출
 - (산업) 식품, 섬유, 철강, 화학, 수송, 전기전자, 기계장비, 기타 산업 모두 수출·중소기업이 전체 회원사보다 9대사업 참여시 높은 고용효과
 - 특히 섬유, 철강, 기계장비 업종 회원사 고용에서 1.5~2%는 KOTRA 9대사업에 참여한데 따른 효과

2 일자리 창출 역량 강화 전략

가. 내수수출사업화

- ♣ 협소한 내수시장의 한계를 극복하기 위해서는
 - 수출 안했던 내수기업이 수출을 통해 양질의 일자리를 늘리고
 - 수출 취약한 내수산업이 수출을 통해 해외시장을 내수시장화

① 내수기업 수출기업화

- ① [일자리 수 늘리기] 중소기업, 특히 수출초보기업 지원을 더욱 확대
 - 수출에 따른 고용창출 효과가 월등한 중소기업의 수출기업화가 고용창출의 지름길
 - 대기업 최종재 수출 지원자로서가 아니라 중소기업을 수출의 주역으로 적극 육성하는 것을 주요 과제로 삼아야 함.
 - 특히 수출금액이 적은 초보기업이 지속적으로 수출을 유지·확대할 수 있도록 각별한 지원이 필요
 - * 초보기업은 매출대비 수출비중이 높아짐에 따라 추가 고용 여력이 급격하게 증가

② [일자리 질 높이기] 중소기업 수출기업화로 일자리 미스매칭 해결

- 중소기업이 수출기업화에 성공하면 투자 확대로 일자리가 늘어날 뿐만 아니라 기업이 제공하는 일자리의 질도 높아지게 됨.
 - 수출기업은 수출, 매출이 축소되는 시기에도 높은 고용안정성을 보일 뿐만 아니라 임금 프리미엄 등 양질의 일자리 제공이 기대
- 중소기업 수출기업화는 양질의 일자리를 구하는 취업 희망 청년들의 눈높이에 맞는 일자리를 제공하여 일자리 미스매칭 해결에 가장 효과적

② 내수산업 수출산업화

① 서비스업 수출산업화

- 서비스산업은 부가가치 창출 및 고용유발 효과가 높음에도 아직까지 수출산업화 진전이 더딘 분야
 - 서비스산업의 고용계수는 보건및사회복지서비스 13.5, 교육서비스 11.8, 문화및기타서비스 10.3으로 매우 높으나, 서비스 수출은 매우 미미
 - * 우리의 서비스 수출은 세계 2.1%(17위), 수입은 세계 1.9%(11위)에 불과(KITA 2017)
 - * 우리나라는 '17년 서비스 수출이 7.6% 감소하면서 3년 연속 서비스 수출 감소를 기록하는 동시에 OECD 35개국 회원국 가운데 유일하게 서비스 수출 증가율 마이너스를 기록(OECD 2018)
- 내수 중심 서비스업을 수출산업으로 전환시키는 노력이 필요
 - 보건 및 사회복지, 교육, 오락·문화 등 일자리 창출 효과가 큰 서비스산업의 수출을 통해 일자리 신수요 창출
 - 소규모 개방경제인 우리나라는 이처럼 내수 중심의 산업을 수출산업화함으로써 해외시장의 내수시장화를 달성해야 함.

② 서비스 체화 수출산업화

- 고용창출 효과가 높은 서비스 수출을 늘리는 다른 방법으로 제조업에 서비스를 체화시키는 방식을 고려
 - 서비스는 서비스 자체로 직접 수출되는 경우도 있지만, 제조업 제품의 중간재로 체화되어 수출되는 경우도 많음.
 - OECD 회원국 제조업 고용 중 25~60% 정도가 지원서비스 기능에 해당하며, 독일에서는 총 고용의 11%가 제조기업 내 서비스 기능에서 창출(S. Miroudot. 2016, p.17)
 - * OECD 수출에서 총 수출 기준 서비스의 비중은 25%에 불과하나, 부가가치 기준으로 볼 때는 50%에 육박(K. De Backer, et al. 2015. p.25).
 - * 제조업에 체화된 형태의 서비스 수출은 무역통계에 반영되지 않기 때문에 부가가치 기준과 총 수출(gross exports) 기준으로 볼 때의 비중이 다름.

- 제조업 수출시 서비스화를 이루어 국내에서 발생하는 부가가치와 일자리 창출 효과를 극대화
 - 우리나라도 제조업 제품에 체화되어 수출되는 서비스, 제조기업 내부의 서비스 기능 등을 고려한 경쟁력 강화 정책을 모색해야 할 것임.

나. 밸류수출사업화

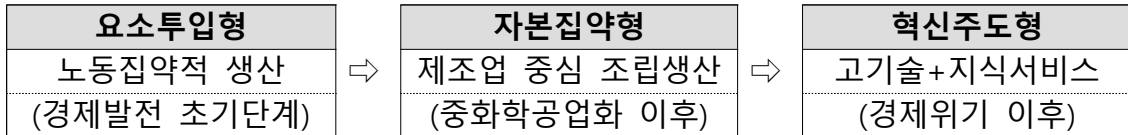
- ♣ 무역구조 변화 대응 혁신주도형 수출국가로 거듭나기 위해서는
 - 글로벌 밸류체인에 제조 생산을 담당하는 기업의 역량을 강화하고
 - 글로벌 밸류체인의 고부가가치 산업으로 수출을 이동

① 밸류체인상 중간단계 생산기업의 역량 강화

- 밸류체인 중간단계인 제조업 수출은 규모와 부가가치가 축소되는 추세
 - 우리 제조업 수출감소가 가속화되면 고용도 어려움을 겪게 될 수 있음.
 - * 글로벌 밸류체인의 제조부문은 동북아(한국, 대만)와 중국에서 동남아로 이동 중 (WTO 2017)
- 수출을 증가시키는데도 불구하고 핵심 부품소재 수입이 같이 증가하면 부가가치와 고용창출 혜택을 받기 어려운 구조
 - 수출의 수입유발효과가 증가하면 국내 생산과 투자유발효과가 감소하여 결국 고용효과도 감소하게 됨.
 - * 반도체, 통신기기 등 IT 제품 중심으로 진화하면서 핵심부품·소재 수입이 크게 증가
 - 부품소재 분야 중소·중견기업의 경쟁력을 높이면 직접 고용이 늘어날 뿐만 아니라 대기업 수출에 따른 낙수 효과도 커질 수 있음.
 - * 내수기업에 비해 수출기업의 기술혁신활동과 생산성이 높으므로(김현호 외 2007), 부품소재 분야 중소·중견기업이 수출기업화하여 경쟁력을 높이도록 해야 할 것임.

② 밸류체인상 고부가가치 산업으로 수출을 이동

- 글로벌 비즈니스의 핵심요소가 바뀔에 주목해야 함.
- 요소의 집중 투입에서 자본집약형으로 변천하면서 대규모 공장, 로봇 등으로 대규모 생산이 확대
- 최근에는 한차원 높은 기술과 서비스를 제공하는 '혁신주도형' 으로 전환



- 혁신이 주도하는 산업, 통상 환경에서는 혁신적 요소를 갖추었을 때 무역을 통해 높은 부가가치와 일자리 창출이 가능
- 더욱이 밸류체인의 고부가가치 영역이 고용창출에도 효과적인 영역
 - * 우리나라 서비스산업 취업자는 전체 취업자의 70%를 차지하나 도소매, 음식 및 숙박업에 고용이 편중되고 고부가가치 지식기반 서비스산업 고용 비중은 OECD 주요국 중 최하위 기록(심혜정 2017)
- 가치사슬에서 고부가가치를 창출하는 업스트림(기획, 콘텐츠, R&D)과 다운스트림(고객서비스, 마케팅 등) 서비스에 집중하여 부가가치를 높이고 고용창출 효과도 높이는 전략을 추진해야 함.
- 기존 제조업 중심의 수출에 고부가가치 서비스를 추가한 수출로 발전시킬 필요

표 10. 일자리 창출을 위한 4대전략

| | |
|--|---|
| [내수기업 수출기업화] | [내수산업 수출산업화] |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 중소기업, 수출초보기업 신규수출 및 비중 확대 지원 강화 ▶ 수출기업화를 통한 양질의 일자리 창출로 청년층 일자리 미스매칭 해소 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 내수위주 서비스업 수출산업으로 전환, 즉 해외시장 내수시장화 ▶ 제조업에 서비스를 체화하여 부가가치와 일자리 창출 효과 극대화 |
| [밸류체인 제조기업 역량 강화] | [밸류체인 고부가가치 수출사업화] |
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ 중간단계 중소·중견기업의 제조 경쟁력 강화로 직접고용 및 수출 낙수효과 확대 ▶ 저비용 제조·생산은 동남아로 이동 중 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ 기획, R&D, 마케팅 등 밸류체인 상 고부가가치 지식서비스와 하이테크 기술을 결합한 수출로 이동 |

3

일자리 창출을 위한 지원사업 개선 방향

가. [분석시스템] 무역과 국내 산업활동 통합 분석에 기반한 지원체계 마련

- 수출이 일자리 창출에 미치는 효과를 다각도로 분석할 필요
 - 수출의 고용유발계수를 업종별 및 기업특성별로 지속적으로 모니터링하여 국가 통상정책 수립에 포함시켜야 함.
- 수출이 일자리 창출에 미치는 효과에 대한 국가 차원의 조사가 필요
 - 기존 한국은행의 산업연관표로는 수출기업 특성과 산업에 따른 고용 창출 효과를 파악하기 어려움.
 - 통계청의 기업특성별 무역통계(TEC)와 같은 이니셔티브와 통합하여 개별 기업의 무역과 국내 산업활동을 연결하는 국가 경제활동연관표 작성

나. [정책지원] 일자리 창출 효과를 중심으로 특성별 맞춤형 지원정책 수립

- 정책의 초점을 단순 수출증가에 둘 것이 아니라, 일자리 창출 효과가 높은 산업 및 기업군의 수출증가로 정책의 질적인 전환이 필요
 - 기업특성 및 산업별로 수출의 일자리 창출 효과 격차를 정확히 파악하여,
 - 기업규모별, 수출역량(규모)별, 수출비중별 및 산업별로 매우 세부적인 지원정책을 수립해야 할 것임.
 - 특히 수출주도 경제인 우리나라는 제도적 지원 측면에서 보다 효과적인 지원 방안 마련을 위한 노력을 경주해야 함.
- 중소기업 중심으로 내수기업 수출기업화 사업을 강화
 - * 중소기업은 수출 백만 달러 당 고용자 수가 10명, 고용계수도 2.23으로 월등
 - 중소기업의 수출규모를 늘려서 매출 대비 수출비중을 높이고 수출유망 기업군으로 육성하면 고용효과가 훨씬 높아짐.

- 대기업도 고용효과를 높일 수 있는 방향으로 유도책 마련
 - 대기업은 수출비중이 80~90%대로 높아지면 중소기업과 유사한 수준으로 고용계수가 상승(1.89)하고, 의료기기 수출시 고용계수는 10.4로 최고 수준
- 산업은 부가가치와 고용창출 효과, 우리 기업의 특성과 경쟁력 등을 종합적으로 고려하여 업종-기업별 지원전략을 수립
 - * 고용창출에 보다 효과적인 산업을 구분하였으므로 이제 정책적 노력을 통해 효과적인 부문으로 노동의 이동을 조정하는 노력이 필요함(고용노동부 2014).
 - 요소부존 등 비교우위에 따라 산업별 수출의 일자리 창출 효과가 다르므로 고용창출에 보다 효과적인 산업의 수출을 집중 지원할 필요가 있음.
 - * (예시) 수출비중이 70%를 넘으면 고용계수가 두 배 가까이 증가하는 식품, 섬유, 철강, 화학산업 수출 확대 방안 마련에 주력

다. [사업재편] 일자리 관점에서 KOTRA 지원사업 재구성

- KOTRA 사업의 일자리 창출 효과가 확대될 수 있도록 사업을 개편하고 지원 산업 및 기업군의 특성별로 맞춤형 지원을 강화
- (분석) 수출증가가 고용창출로 이어지는 메커니즘을 강화하기 위해 KOTRA 사업대상의 선택 및 시행사업에 대한 분석을 고도화할 필요
 - * 수출이 국내 일자리 창출에 미치는 영향은 결국 산업구조 및 경쟁력과도 밀접한 관련이 있는 바, 주기적인 변화 추적을 통해 일자리 창출 메커니즘을 고도화
 - * 단순히 수출의 고용창출능력이 약화되고 이것은 수출구조상의 문제라고 하는 원인 진단으로 끝나서는 안됨.
- (지원 확대) KOTRA 서비스 대상 기업 수 확대
 - KOTRA 지원서비스를 받은 기업이 피지원기업보다 높은 고용창출 역량을 보임에 따라 지원서비스 대상 기업을 확대함으로써 일자리 창출에 기여
 - 특히 중소·중견기업은 KOTRA 9대사업을 비롯한 주요사업(월드챔프, 지사화 사업 등) 참여에 따른 일자리 창출 효과가 더욱 높으므로, 효과가 높은 사업을 중심으로 중소·중견기업 참여를 독려

- 본 연구에서 2017년 수출실적이 있는 중소기업이 사업에 참여한데 따른 고용이 2,793명이었으므로, 고용창출 효과가 높은 기업에 서비스를 제공함으로써 일자리 창출 기여도를 더욱 높일 수 있을 것임.

□ 지원대상 선정 프로세스 고도화

- 지원대상 선택과정에 대한 심층분석을 통해 KOTRA 사업을 통해 일자리 창출 효과를 극대화할 수 있는 기업을 선별·육성하는 프로그램 개발
- 본 보고서에서는 KOTRA 사업의 지원 대상이 선발되는 과정에 대한 분석을 Heckman 선택 모형의 1단계 선택식에 의해 모형화하였음.
- 선별 프로그램을 통해 KOTRA 사업에 의한 일자리 창출 효과를 극대화할 수 있는 유망 기업에 대한 지원서비스를 제공한다면 국가 전체 일자리 창출에 대한 기여도를 보다 높일 수 있음.

□ 지원대상 선택과 집중

- (기업역량별) 초보기업의 수출역량을 높여 유망 및 선도기업으로 육성하면 더욱 많은 고용이 창출된다는 분석 결과를 고려하여 신규 및 초보기업의 수출역량 강화사업에 역점을 둘 필요
- KOTRA 지원사업과 고용창출과의 연계성을 높이기 위해서는 수출 50만 달러 이하의 수출초보 기업을 중심으로 지원사업을 수행
- 이들 기업 중 KOTRA 미지원 기업을 적극적으로 발굴하여 KOTRA 사업의 지원을 받을 수 있는 방안 수립 및 실행이 필요
- 중소기업이 수출을 중요한 수익창출 통로로 활용하여 수출중단이나 영업중단을 방지하는 서비스 개발도 중요
- * 중소기업의 일자리 창출 효과가 더 높다는 것이 일반적인 평가이나 문제는 중소기업의 폐업 비율이 높아 일자리 효과 지속을 위해서는 기업 생존율을 높이는 것이 중요 (National Center for the Middle Market)
- (특성화 사업) KOTRA 회원사 대부분이 영세함을 감안하여 영세기업에 필요한 지원사업을 적극적으로 발굴하는 노력이 요구됨.

- 영세기업이면서 수출잠재력이 있는 내수기업, 영세 수출기업을 적극적으로 발굴하여 이들 기업을 위한 지원정책을 개발할 필요가 있음.
- * 영세기업은 종업원 채용도 가족 등 통계에 집계되지 않는 형태의 고용을 하는 경우가 많으므로 지원서비스 설계시 고용계수가 낮게 나올 수 밖에 없는 구조를 감안

□ 지원산업 특성을 고려한 지원서비스 제공

- ① (수출효과) 수출비중을 높일 때 고용효과가 크게 개선되는 산업을 중심으로 사업 역량을 결집
 - 식품, 섬유, 철강, 화학, 기계장비 등 수출비중을 높이면 고용효과가 크게 높아지는 산업의 수출지원을 강화
- ② (KOTRA효과) KOTRA 9대사업 지원을 통해 일반 회원사 대비 높은 고용계수를 보인 산업에 지원서비스 집중
 - 섬유, 기계장비, 철강, 전기전자, 화학, 식품은 수출·중소기업이 KOTRA 9대사업에 참여했을 때 일자리 창출 기여도가 높은 대표적인 산업
 - * 섬유 2.13%(1.16명), 기계장비 1.55%(1.05명), 철강 1.44%(1.06명) 등
- ③ (서비스) 시장정보 제공과 내수시장화 지원사업 강화
 - 내수산업 수출산업화 실현을 위해 현지 정보를 밀착형, 실시간 제공
 - * 서비스 수출에서 중요한 것은 수출국의 문화인 점을 감안할 때 우리 문화에 대한 글로벌 인식 제고와 동시에 수출대상국 문화에 대한 정확하고 구체적인 정보 제공
 - 특히 문화, 트렌드와 같이 현지 시장에 대한 정성적인 정보는 확보하기 어려우므로 현지 특성이 강한 시장 정보 제공 서비스를 대폭 강화
 - 문화적 근접성을 기반으로 내수시장화가 용이한 동남아의 중산층 이상 소비자를 타깃으로 소비재, 서비스 수출의 내수시장화를 적극 추진
 - * 특히 동남아와 같이 한류가 확산된 지역은 한국의 라이프스타일에 대한 선호를 활용한 스타마케팅, 소비재시장 박람회 등을 확대(산업한류 2018)
- ④ (제조업서비스화) 상품-서비스 융복합 제품의 우선 지원을 통한 제조업과 서비스업의 동반성장 도모
 - 서비스를 부가하여 제품 수출 시 국내에서 창출하는 부가가치를 높일 뿐만 아니라

고용 창출 효과가 높은 서비스 분야 고용도 같이 늘릴 수 있는 최선의 방법임

- * (예시 ①) 의료서비스-의료기기·제약업 연계, 필수 소비재 생산업-제품 렌탈서비스 결합, 자동차-ITS 소프트웨어 개발업 결합 등
- * (예시 ②) 자동차부품 설계 산업의 해외진출을 통해 국내 자동차부품 수출을 확대하거나, 발전 프로젝트 참여를 통해 국산 전력기자재 수출을 확대
- * (예시 ③) 은퇴 및 숙련 엔지니어 등 기계, 장비 수출과 인력수출을 함께 추진하여 수출의 부가가치를 높이는 동시에 해외 재취업 기회 마련
- * (예시 ④) KOTRA의 아트콜라보레이션(Art Collaboration, 이하 ‘아트콜라보’)은 기업과 예술인이 개발, 생산, 포장, 유통, 홍보, 판매 등 제품의 부가가치를 창출하는 영업 전반에 협력하는 활동

□ 수출의 부가가치와 일자리 창출 효과가 높은 신사업영역 개발

- (신사업영역) 새로운 영역에서 일자리를 창출하는 공공의 역할을 KOTRA가 수행해 나가는 것도 고민해야 할 것임.
- (필요성) KOTRA 사업의 일자리 창출 효과가 극대화 될 수 있도록 과거에 일자리 창출 효과가 큰 산업부문과 기업을 지원하는 것도 중요하지만 신영역 개발에도 더욱 박차를 가할 필요가 있음.
- (글로벌파트너링* 확대) 부품소재 기업의 글로벌 경쟁력을 높이는 한편, 밸류체인 업스트림과 다운스트림 협력을 통해 신사업 분야 진출을 촉진
 - * 글로벌파트너링 사업은 글로벌 기업과 밸류체인 상의 다양한 공정에서 파트너십을 구축하여 진출할 수 있도록 지원하는 KOTRA의 대표적인 서비스
- (플랫폼 사업화) 미국의 중소기업투자회사프로그램(SBIC: Small Business Investment Company)이나 창업 플랫폼과 같은 플랫폼 비즈니스 강화
- (정보개방 확대) 공공정보 개방과 활용으로 정보부족이라는 중소기업 애로를 해소하고 새로운 비즈니스 기회와 일자리 창출에 기여
 - * IT와 공공정보를 접목한 응용 프로그램, 킬러 서비스, 다양한 비즈니스 모델 발굴 등에 대한 기업의 수요에 적극 부응
 - * 현지 정보를 DB화하여 기업 고객에게 맞춤형으로 정보를 제공하고 나아가 새로운 형태의 비즈니스 모델을 가능하도록 함으로써 (소자본으로) 1인이나 소규모 창업까지 가능하도록 지원

참고자료

- Amiti, Mary & Donald Davis 2012. "Trade, Firms, and Wages: Theory and Evidence." *Review of Economic Studie.* 2012, vol. 79, issue 1, 1-36.
- Bernard, Andrew B. & Bradford Jensen, J. 1999. "Exceptional exporter performance: cause, effect, or both?," *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 47(1), pages 1-25, February.
- Birch, David L., 1987. *Job Creation in America: How Our Smallest Companies Put the Most People to Work.* Free Press: New York.
- Brambilla, Irene, Daniel Lederman & Guido Porto. 2012. "Exports, Export Destinations, and Skills." *American Economic Review.* vol. 102, no. 7, December 2012.
- Davis, Donald R. and James Harrigan. 2011. "Good jobs, bad jobs, and trade liberalization." *Journal of International Economics* 84 (2011) 26-36
- Gerrit de Wit and Jan de Kok. 2012. "Do small businesses create more jobs? New evidence for Europe". *Small Business Economics.* February 2014. Volume 42. Issue 2. pp 283 - 295.
- International Federation of Robotics. 2018. *World Robotics 2017 Industrial Robots.*
- National Center for the Middle Market. 2016. *Middle Market Indicator : Employment Peaks, Confidence Surges.* 2016. 4Q
- Neumark, David, Brandon Wall and Junfu Zhang. 2011. "Do Small Businesses Create More Jobs? New Evidence for the United States from the National Establishment Time Series". *Review of Economics and Statistics.* Volume 93. Issue 1. February 2011. p.16-29.
- OECD, ILO, World Bank, WTO. 2010. *Seizing the Benefits of Trade for Employment and Growth.* (Prepared for submission to the G-20 Summit meeting Seoul, Korea, 11-12 November 2010).
- OECD. 2012. *Trade, Growth and Jobs.*

- S. Miroudot. 2016. “The Servicification of Global Value Chains.” UNCTAD Multi-year Expert Meeting on Trade, Services and Development, fifth session, July 2017.
- WTO. 2017. *World Trade Report 2017 : Trade, Technology and Jobs*.
- WTO. 2017. *World Trade Statistical Review 2017*.
- 고용노동부. 2014. 『선진국 고용정책의 일자리 창출 효과 연구』 .
- 관세청 홈페이지. <http://www.customs.go.kr>
- 김계환·조재한·나혜선·정선인. 2016. 『무역·투자·서비스 연계 시대의 산업 통상 전략』 . 산업연구원.
- 김현호. 2007. 『내수기업과 수출기업의 기술혁신활동 및 생산성 비교분석』 . 정책연구. 2007.10, 1-78. 과학기술정책연구원.
- 문병기. 2017. 『최근 수출(상품)의 특징과 우리 경제에 대한 기여』 . 한국 무역협회.
- 박광기 외. 2018. 『산업한류혁명』 . 한국경제신문.
- 수출입은행. 2017. 『수출의 국민경제 파급효과 개선방향』 .
- 중소기업청. 2015. 『알기 쉽게 풀어 쓴 중소기업 범위해설』 .
- 최낙균 · 한진희. 2012. 『무역이 고용 및 부가가치에 미치는 영향 분석과 정책 시사점』 . 연구보고서 12-01. 대외경제정책연구원.
- 한국노동연구원. 2007. 『산업정책의 일자리창출 효과 분석』 .
- 한국무역협회. 2017. 『우리나라 서비스산업의 국제적 위상과 일자리 창출 효과』 .
- 한국은행. 2016. 『산업연관표 2014』 .
- 황운중·이수영·김혁황·강영호 외. 2017. 『수출이 국내 고용에 미치는 영향』 . 연구보고서 17-18. 대외경제정책연구원.

별첨 1. 수출효과 분석 대상 기업의 주요 특성

표 1. 수출 형태별 기업 수 합계

(단위: 개, %)

| 기업 구분 | 대기업 | 중견기업 | 중소기업 | 기타 | 총합계 |
|---------|----------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 5년 연속수출 | 317 (0.1) | 1,462 (0.6) | 29,223 (11.4) | 219 (0.1) | 31,221 (12.2) |
| 수출중단 | 3 (0.0) | 11 (0.0) | 603 (0.2) | 10 (0.0) | 627 (0.2) |
| 신규수출 | 14 (0.0) | 15 (0.0) | 2,105 (0.8) | 54 (0.0) | 2,188 (0.9) |
| 기타수출 | 781 (0.3) | 1,711 (0.7) | 164,688 (64.3) | 54,968 (21.5) | 222,148 (86.7) |
| 총합계 | 1,115 (0.4) | 3,199 (1.2) | 196,619 (76.7) | 55,251 (21.6) | 256,184 (100) |

표 2. 수출기업 유형별 수출액

(단위: 100만달러, %)

| 기업 구분 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 5년 연속수출 | 464,118 (84.8) | 488,195 (87.3) | 502,886 (87.9) | 468,726 (89.0) | 433,431 (87.6) |
| 수출중단 | 1,485 (0.3) | 1,518 (0.3) | 1,254 (0.2) | - (0.0) | - (0.0) |
| 신규수출 | - (0.0) | - (0.0) | - (0.0) | 3,713 (0.7) | 7,795 (1.6) |
| 기타수출 | 81,851 (15.0) | 69,535 (12.4) | 68,107 (11.9) | 53,974 (10.9) | 53,746 (10.9) |
| 총합계 | 547,453 (100) | 559,248 (100) | 572,247 (100) | 526,413 (100) | 494,972 (100) |

표 3. 수출기업분류별 총 피보험고용자 수 현황

(단위: 명, %)

| 기업 구분 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 5년 연속수출 | 2,136,450 (53.6) | 2,219,029 (54.2) | 2,263,904 (54.5) | 2,268,068 (54.3) | 2,007,021 (51.8) |
| 수출중단 | 9,662 (0.2) | 9,251 (0.2) | 6,328 (0.2) | - (0.0) | - (0.0) |
| 신규수출 | - (0.0) | - (0.0) | - (0.0) | 38,644 (0.9) | 38,200 (1.0) |
| 기타 | 1,836,587 (46.1) | 1,866,768 (45.6) | 1,883,799 (45.3) | 1,871,987 (44.8) | 1,827,905 (47.2) |
| 총합계 | 3,982,699 (100) | 4,095,048 (100) | 4,154,007 (100) | 4,178,699 (100) | 3,873,126 (100) |

표 4. 5년 연속 수출 기업의 수출 및 피보험고용자 수

(단위: 명)

| 구분 | 기업규모 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 수출 (백만달러) | 대기업 | 292,172 | 301,873 | 314,892 | 290,885 | 263,418 |
| | 중견기업 | 100,434 | 107,510 | 106,507 | 101,145 | 95,874 |
| | 중소기업 | 71,078 | 78,205 | 80,359 | 75,621 | 72,923 |
| | 기타 | 433 | 607 | 1,129 | 1,076 | 1,215 |
| 고용 (명) | 대기업 | 790,556 | 831,115 | 845,596 | 846,189 | 690,094 |
| | 중견기업 | 537,007 | 547,802 | 561,381 | 558,613 | 491,978 |
| | 중소기업 | 756,656 | 786,482 | 801,750 | 806,709 | 778,204 |
| | 기타 | 52,231 | 53,630 | 55,177 | 56,557 | 46,745 |

별첨 2 . Heckman 선택 모형 (Selection Model)

□ Heckman(1976)모형은 표본선택편의가 존재하는 회귀모형을 추정하는 방법임.

* 표본선택편의는 종속변수 y_i 가 표본데이터의 일부에서만 관찰됨.

- 예를 들어, 여성의 임금수준을 결정하는 변수들의 계수를 추정하고자 할 때, 여성의 임금방정식은 경제활동에 참여하는 여성의 임금만이 표본에 포함되며, 그렇지 않은 경우 임금이 관찰되지 않을 때, 표본선택편의의 문제가 있음.
- 표본선택편의가 존재하는 경우 OLS 추정량은 편의추정량이고 불일치추정량(biased and inconsistent)임.
- 본 연구에 표본선택편의 문제를 적용하면, KOTRA 회원기업 중에서 각종 사업에 참여하는 기업들의 신규일자리창출효과를 측정하기 위해서는 Heckman 선택모형을 추정해야 함.
- 다음과 같이 단순선형 Heckman 선택모형을 정의함.

$$y_i = X_i' \beta + \epsilon_i \quad (1)$$

$$z_i = W_i' \gamma + u_i \quad (2)$$

- y_i 는 binary 변수 $z_i=1$ 일 때만 관찰되는 종속변수이며, ϵ_i 와 u_i 는 이변량정규분포를 갖는 오차항임.

$$\begin{bmatrix} \epsilon_i \\ u_i \end{bmatrix} \sim N \begin{bmatrix} \sigma^2 & \rho\sigma \\ \rho\sigma & 1 \end{bmatrix}$$

- σ 는 scale parameter, ρ 는 상관계수임. 또한 u_i 는 정규화된 분산값 1을 가짐. 식(1)은 반응식(response equation)이고, 식(2)는 선택식(selection equation)이며, y_i 가 관찰되는지 아니면 관찰되지 않는지를 결정하는 식임.

- 즉, 선택식은 KOTRA 회원기업들의 각 사업에 대한 참여여부를 선택하는 과정을 모형화하는 것이고, 반응식은 KOTRA 회원기업 중 각 사업에 참여한 기업의 총고용수준변화를 설명하는 식이 됨.

- Heckman의 선택모형은 Heckman의 2단계 추정법 또는 최우추정법 (Maximum Likelihood method)으로 추정할 수 있음.

- Heckman의 2단계 추정법은 다음과 같은 관찰치를 대상으로 추정함.

$$E(y_i|Z_i=1) = X_i' \beta + \rho \sigma \lambda_i(W_i \gamma) \quad (3)$$

- 여기서, $\lambda(X) = \phi(X)/\Phi(x)$ 는 Inverse Mills Ratio (Greene, 2008)이며, ϕ 와 Φ 는 표준정규확률밀도함수와 표준정규분포함수임. 이를 감안하면 식 (1)은 다음과 같이 쓸 수 있음.

$$y_i = X_i' \beta + \rho \sigma \lambda_i(W_i \gamma) + v_i \quad (4)$$

- 2단계 추정방법은 Probit 회귀모형 식 (2)로부터 $\hat{\gamma}$ 을 추정하고 $\lambda_i(W_i \hat{\gamma})$ 을 계산함. 다음으로 식 (4)에서 y_i 를 X_i 와 $\hat{\lambda}_i$ 에 회귀하여 일치 추정량 β 와 $\theta = \rho \sigma$ 를 얻음.

- 오차표준편차추정량 σ 를 회귀표준오차(standard error of the regression) s 로 추정하면, $\hat{\rho} = \hat{\theta}/s$ 로 얻어짐.

- KOTRA 사업의 일자리 창출 효과 분석을 단순 OLS 방식으로 회귀분석을 하는 경우 이는 포함되어야 할 설명변수 $\lambda_i(W_i \gamma)$ 를 누락하는 오류를 범하는 것이므로 일치추정량을 얻을 수 없게 됨.

- Heckman의 선택모형을 사용하는 이유가 바로 이러한 문제를 해결하기 위함임.

- 선택모형의 1단계 모형인 선택식의 종속변수 z_i 는 오직 두 개의 값만을 가짐. z_i 는 더미변수이거나 우리의 연구에서와 같이 KOTRA 지원사업에 참여하거나 참여하지 않는 것처럼 두 개의 대안 중의 선택과 같은 결과로 나타남.

- 예를 들어, KOTRA 회원기업들 중에서 어떤 사업에 참여하게 되는지 아닌지를 결정하는 모형을 추정하고자 할 때, 특정 사업에의 참여 여부를 결정하는 변수로 산업군, 중소기업여부, 다양한 기업의 재무변수를 설명변수로 가정함.

- 선택식(Binary dependent model)은 설명변수와 사업에 참여하게 되는

확률 사이의 관계를 나타내게 됨.

- Binary dependent model의 종속변수가 갖게 되는 제한을 감안할 때, KOTRA 회원기업이 특정한 사업에 참여하는 것을 관찰하게 될 확률은 다음과 같이 정의됨.

$$\begin{aligned} \Pr(z_i = 1 | W_i, \gamma) &= 1 - F(-W_i' \gamma) \\ \Pr(z_i = 0 | W_i, \gamma) &= F(-W_i' \gamma) \end{aligned}$$

- 여기서 F 는 0에서 1 사이의 값을 갖는 단조증가연속함수임. 우도함수를 다음과 같이 계산되며, MLE 방법으로 계수를 추정할 수 있음.

$$l(\beta) = \sum_{i=0}^n z_i \log(1 - F(-W_i' \gamma)) + (1 - z_i) \log(F(-W_i' \gamma))$$

- Binary dependent model의 계수추정치는 종속변수에 대한 한계 효과(marginal effect)로 해석할 수 없음에 유의하여야 함. 조건부확률에 대한 설명변수 x_j 의 한계 효과는 다음과 같이 주어짐.

$$\frac{\partial E(z_i | W_i, \beta)}{\partial W_{ij}} = f(-W_i' \gamma) \gamma_j$$

- $f(x) = dF(x)/dx$ 는 F 에 상응하는 확률밀도함수임. 여기서 x_j 의 한계 효과는 계수추정치 β_j 와 모든 설명변수 x 에 의존하는 함수값 f 의 곱으로 나타난다는 점임. 즉 한계효과의 정확한 크기는 계수값으로 알 수 없지만 한계효과의 방향은 알 수 있음.

- 선택모형은 2단계 추정방법 외에 최우추정법으로 추정할 수 있음. 최우추정법(Maximum Likelihood)은 다음과 같이 주어진 로그 우도 함수(log-likelihood function)를 이용하여 Heckman 선택 모형을 추정함.

$$\begin{aligned} \log L(\beta, \gamma, \rho, \sigma | X, W) &= \sum_{i|z_i=0} (\log 1 - \Phi(W_i' \gamma)) \\ &+ \sum_{i|z_i=1} -\log(\sigma) + \log \left(\phi \left(\frac{y_i - X_i \beta}{\sigma} \right) \right) + \log \left(1 - \Phi \left(\frac{- \left(W_i' \gamma + \rho \left(\frac{y_i - X_i \beta}{\sigma} \right) \right)}{\sqrt{1 - \rho^2}} \right) \right) \end{aligned}$$

- 첫 줄은 관찰되지 않는 $y_i(z_i = 0)$ 들의 합이고, 다음은 관찰된 $y_i(z_i = 1)$ 들의 합을 나타냄.

- 로그 우도 함수를 극대화하는 계수 $\beta, \gamma, \rho, \sigma$ 를 구할 때 $-1 < \rho < 1$ 와 $\sigma > 1$ 의 제약을 가하는 것이 합리적임. 여기서는 다음과 같이 변환된 모수를 추정함으로써 제약을 가함.

$$\sigma = \exp(\sigma^*)$$

$$\rho = \arctan(\rho^*)(2/\pi)$$

- 최우추정법의 최적화(optimization)를 위한 초기값은 Heckman 2단계 추정방법을 이용하여 구한 값을 사용함.
- KOTRA 사업의 일자리 창출 효과를 추정하는데 있어 표본선택편의가 비무작위적(nonrandom)으로 발생하는 경우에는 이를 제거하기 위해 사업의 성과 외에 사업 채택의 결정요인을 동시에 분석할 필요가 있음.
- KOTRA 사업 참여의 선택편의를 제거하여 KOTRA 사업의 일자리 창출 효과에 대한 일치추정량을 얻기 위해 KOTRA 회원기업 중 KOTRA 사업에 참여하게 될 확률을 추정한 Probit 모형과 사업 참여에 따른 일자리 창출 효과를 분석하기 위한 2단계 추정방정식을 이용함.
- KOTRA 사업에 참여하게 될 확률은 각 기업의 관찰 가능한 특성들이 주어질 때 각 기업이 KOTRA 사업에 참여하게 될 확률임.
- 제1단계는 KOTRA 사업 참여 여부를 나타내는 더미(binary variable)를 종속변수로 하는 회귀분석(Probit model)을 통해 KOTRA 사업에 참여할 확률에 영향을 미치는 설명변수들의 계수를 추정해 내는 것임.
- 제2단계 분석인 사업참여기업의 고용변화를 추정하는 반응방정식 추정(OLS)은 제1단계 분석을 통해 얻은 추정치(fitted probability)를 이용하여 선택편의가 제거하고 KOTRA 사업 참여기업의 일자리 창출 효과를 분석하는 것임.
- KOTRA 사업 참여와 일자리 창출 효과를 동시에 관찰하기 위해 선택식과 반응식 사이의 상관관계를 감안하여 KOTRA 사업 참여 여부를 제외한 다른 변수들이 새로운 일자리 창출에 미치는 영향을 보여주는 Heckman 2단계 추정 방식을 이용

- 분석에 이용된 KOTRA의 9대 사업은 무역사절단, 수출상담회, 신규 수출기업화, 월드챔프, 전시회, 지사화, 해외시장조사, 글로벌파트너링 (GP), 투자유치지원
- 분석에 이용한 주요 변수 및 정의는 다음과 같음.

♣ Heckman 2단계 추정모델에 사용한 주요 변수 및 정의

- 무자산이익률: 당기순이익/자산
- 고용자수: 피보험 고용자수의 자연로그값
- 매출증가율: 매출액증가율
- 영업이익률: 영업이익/매출액
- 자산: 자산총액의 자연로그값
- 수출: 수출액의 자연로그값
- 자산이익률: 당기순이익/자산
- 부채자산비율: 부채총계/자산
- 유동부채대비 자산비율: 자산/유동부채
- 급여: 급여의 자연로그값
- 부채자본비율: 부채총계/자본총계
- 담보능력: 유형자산/부채
- 유동비율: 자산/유동부채
- 일자리 수는 고용보험 DB의 피보험자수



연구진

- ◆ KOTRA 최윤정 차장
- ◆ 부산외국어대학교 이순철 교수
- ◆ 명지대학교 이호진 교수

자문

- ◆ 노동연구원 오상훈 연구위원



Global Strategy Report 17-014

우리나라 수출과 지원사업의 일자리 창출 효과

발행인 | 권평오
발행처 | KOTRA
발행일 | 2018년 5월
주소 | 서울시 서초구 헌릉로 13
(06792)
전화 | 02) 1600-7119(대표)
홈페이지 | www.kotra.or.kr

ISBN : 979-11-6097-513-0 (95320)

Copyright © 2018 by KOTRA. All rights reserved.

이 책의 저작권은 KOTRA에 있습니다.

저작권법에 의해 한국 내에서 보호를 받는 저작물이므로
무단전재와 무단복제를 금합니다.





G l o b a l S t r a t e g y R e p o r t