

보도자료

보도일시	[지면보도] 2021년 7월 29일 (목) 조간부터 [인터넷 기사] 2021년 7월 28일 (수) 12:00이후 가능
담 당 자	[연구관련] 김승택 한국노동연구원 부원장 (044-287-6303, stkim@kli.re.kr) 김기웅 한국노동연구원 홍보전략팀 (044-287-6571, kiwoong913@kli.re.kr)
배포일시	2021년 7월 28일 (수) 09:00

정보통신업 근로시간 단축의 고용효과 : 소프트웨어 분야

- 본 연구의 목적은 정보통신산업 소프트웨어 분야의 산업 특성, 근로조건 등의 현황과 문제점을 분석하고 근로시간 단축이라는 정책이 고용에 양적, 질적으로 어떤 영향을 주는지를 파악하여 근로시간 단축이 연착륙하는 동시에 열악한 정보통신산업 분야의 근로조건을 개선하는 정책적 시사점을 발굴하는 것이며 주요 연구결과는 다음과 같음

1. 소프트웨어산업 현황과 노동시장 특성

- ICT 전체 생산액 중 소프트웨어가 차지하는 비중은 2018년 기준 약 11.9%로 정보통신방송기기(72.9%), 정보통신방송서비스(15.2%)에 비해 작지만, 과거 20년간 2배 가까이 증가함.
- ICT산업은 2018년 기준 우리나라 수출의 36%를 차지한 가운데, 소프트웨어 수출은 전체 ICT 수출의 5.8%를 차지하지만, 과거 20년간 수출 증가율은 26.6%로 ICT 업종 중 가장 높음
- 2018년 ICT 분야 종사자 수는 전체 101만 명이며 이 중 소프트웨어 부문이 약 32만 명으로 32%의 비중을 차지하며, 이는 2005년 약 13.4%의 비중에서 2배 이상 증가한 수치

- 국내 소프트웨어산업은 IT서비스업 중심의 생태계로 소규모 영세 사업자들의 비중이 높은 편
 - 우리나라 소프트웨어 기업의 약 75.4%는 종업원 10인 미만의 소규모 업체로 매출 50억 원 이하가 80% 이상으로 추산될 만큼 영세하기 때문에 IT서비스의 다단계 하청 구조에서 비롯된 열악한 근로환경은 여러 노동 문제를 야기

2. 소프트웨어산업 근로시간 단축 영향 실태조사 분석

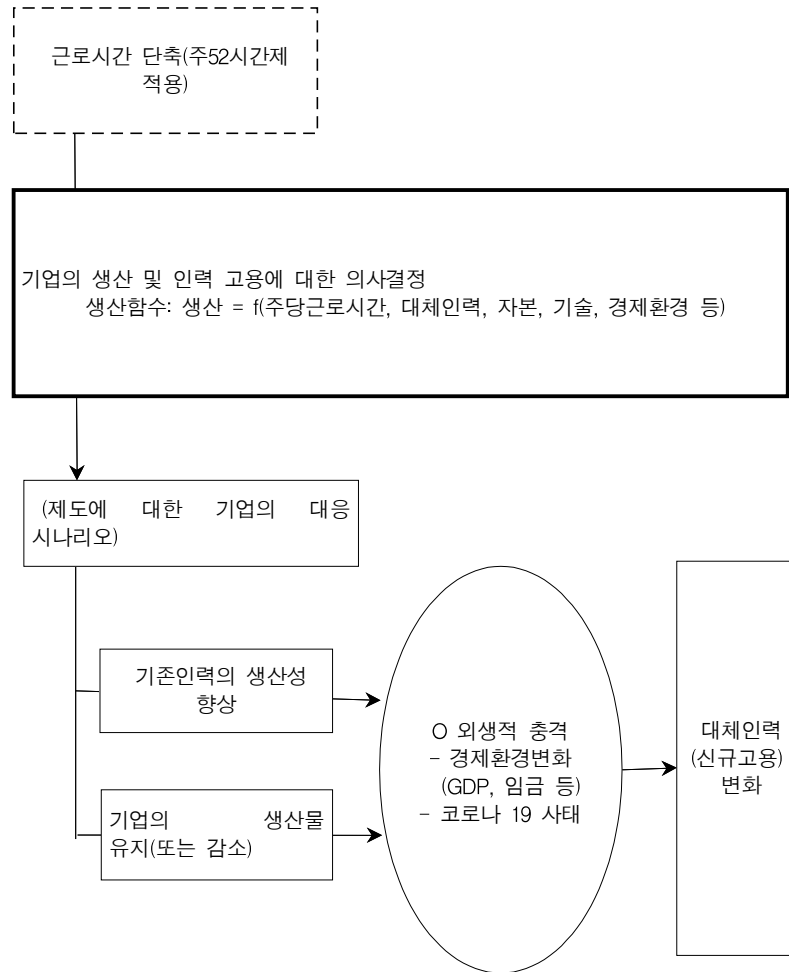
- 2020년 8월~9월 기간에 실시된 본 실태조사는 한국기업정보(SMTP2021) 중 소프트웨어 사업체를 선별하여 2,969개 업체에 요청하였고, 이 중 500개 기업이 응답하여 응답률은 16.8%
 - 소프트웨어 부문 기업의 평균적인 직원 구성은 기술직(구축, 운영, 관리 등)이 33.4명으로 가장 큰 규모를 보여 대부분 사업체에서 대표직종 근로자로 나타남.
 - 최근 1년간(2019년) 대표직종 근로자는 주 평균 3.9시간의 초과근로를 하고 있는 것으로 나타났는데, 특히 소프트웨어업 특성상 업무 집중도가 연중 상이하므로 최대 집중업무 기간에는 평소 대비 주 평균 11.7시간을 초과근무하는 것으로 나타났으며, 표본 500개 기업 중 12.4%의 기업들(24개)은 평소 대비 주 40시간 이상의 초과근무를 하는 것으로 조사됨.
 - 조사 시점 현재 주52시간 상한제를 적용한 사업체의 경우 적용 이후 신규채용, 매출액, 시간당 생산성, 월 임금 총액 모두에 있어 ‘변화가 없다’는 응답이 가장 많음.

- 주52시간 상한제 적용 이후 근로자의 변화에 대해 살펴본 결과, 거의 전 항목(업무 집중도만 제외)에 걸쳐 ‘변화 없음’에 대한 응답이 가장 높게 나타났으나, 긍정적 항목(만족도, 집중도, 일-생활 균형, 연봉 총액, 휴가 사용 빈도)은 증가 비율이, 부정적 항목(직업병 또는 산재 발생 빈도, 이직률, 스트레스)은 감소 비율이 상대적으로 높게 나타남.
- 현재 근로시간 단축보다 초과근로를 통한 수당을 받는 것을 선호하는 상황이지만, 주문량 증가 및 필요 기술인력 채용 가능성, 정부의 고용지원금 등에 따라서는 신규채용을 통해서 근로시간 변화에 대응할 생각도 가지고 있음.
 - 현행 근로시간 법·제도 중 개선이 시급한 사안에 대해서 실시기업 인사노무 담당자의 인식은 특별히 없다는 응답이 1순위에서 52.8%로 반을 넘는 한편, 상대적으로 많은 응답을 받은 항목은 (1순위 + 2순위)의 비중으로 고려할 때 ‘탄력적 근로시간제 등 유연근로시간제 도입 운영요건 완화’가 24.8%로 가장 많았고, ‘근로시간 측정계산 방법의 명확한 기준’(18.2%), ‘일시적인 업무량 증가에 대응할 수 있도록 특별연장근로 인가 조건 간소화’(14.9%), ‘초과근로시간 단위기간 개편 및 시간 총량으로 규제’(14.4%) 등의 순으로 조사됨.
 - 주52시간 상한제와 함께 추진 중인 지원제도 또는 관련 법에 대한 인식 여부와 활용도, 만족도에 대해 설문한 결과, 노동 시간 단축 현장 안착지원, 일-가정 양립환경 개선 지원, 신규 채용 인건비 지원에 대해 인식하고 있다는 비율이 다소 높게 나타난 반면, 활용과 관련해서는 미활용 응답이 전 항목에 걸쳐 80~90%로 나타나 지원제도별 인식 차이도 있지만, 활용도가 매우 미흡한 것으로 나타남.

3. 주52시간제 적용의 고용효과(소프트웨어 부문)

- 분석 방법은 소프트웨어산업을 대상으로 생산함수(매출 변화 추정) 및 고용함수(노동생산성 추정)를 추정하고, 근로시간 단축에 대응한 기업의 생산물 감소 및 노동생산성 향상 시나리오를 설정하여 근로시간 단축의 고용효과를 추정하였음.
- 추정방법은 패널회귀모형(고정효과모형)을 사용했고, 데이터의 시계열 기간은 2011~2019년으로 고용보험DB, 임금구조기본 통계조사 원자료, 한국기업데이터(KED)에서 추출하여 기업 패널자료를 구축하였음.
- 근로시간은 고용보험DB와 임금구조기본통계조사, 신규근로자 수는 고용보험DB, 임금은 임금구조기본통계조사, 기업의 재무자료는 한국기업데이터, GDP는 국민계정에서 추출
- 그 결과 총근로시간이 감소하면 기업의 매출은 감소하고 노동생산성은 향상되는 것으로 나타나는데, 총근로시간 1% 단축 시 매출은 0.0198% 감소(모형 1)하며, 노동생산성은 0.2518% (모형 3) 향상
- 신규근로자 수가 1% 증가하면 매출은 0.0012% 증가(모형 1) 하며, 노동생산성은 0.2286%만큼 감소하는 것으로 추정(모형 3)

[그림 1] 분석방법의 흐름



<표 1> 고정효과모형의 추정 결과

	매출에 미치는 영향		노동생산성에 미치는 영향	
	모형 1 (전체)	모형 2 (~300인)	모형 3 (전체)	모형 4 (~300인)
종속변수	$\Delta \text{매출}_t$	$\Delta \text{매출}_t$	$\Delta \text{노동생산성 (1인당 매출)}_t$	$\Delta \text{노동생산성 (1인당 매출)}_t$
$\Delta \text{총근로시간}_t$	0.0198 (0.0075)***	0.0105 (0.0075)	-0.2518 (0.0358)***	-0.2511 (0.0361)***
$\Delta \text{신규근로자 수}_t$	0.0012 (0.0003)***	0.0011 (0.0003)***	-0.2286 (0.0016)***	-0.2285 (0.0016)***
R^2	0.851	0.848	0.220	0.207
N	66,529		66,529	

자료: 김승택외(2020)에서 인용

- 소프트웨어산업 전체를 대상으로 추정계수를 도출한 (모형 1) 기준으로 시나리오별 고용효과를 파악한 결과, 소프트웨어산업에 주52시간제가 적용되면 고용은 6,383~6,450명 증가할 것으로 예측되고, 기준이 되는 시나리오 2x2(생산물은 0.0024% 감소, 노동생산성 향상은 0.03% 증가)를 적용한 추정에서 근로시간 단축의 고용효과는 1.6%(고용자 수는 6,450명) 증가할 것으로 보임.

<표 4> 근로시간 단축에 의한 시나리오별 고용효과

모형 1 기준	시나리오 1 (노동생산성 향상 없음)	시나리오 2 (현 상태 유지: 0.03% ↑)	시나리오 3 (노동생산성 향상: 3.5% ↑)
시나리오 1 (생산물 증가: 3.5% ↑)	6,678 1.657%	6,676 1.656%	6,444 1.599%
시나리오 2 (생산물 감소, 현 상태 유지: 0.0024% ↓)	6,452 1.600%	6,450 1.600%	6,226 1.544%
시나리오 3 (생산물 감소: 3.5% ↓)	6,226 1.544%	6,224 1.544%	6,008 1.490%

자료: 김승택외(2020)에서 인용

- 고용의 질적 변화는 실태조사에서 나타난 결과에 대한 분석에 더하여 각 부문의 인사노무 담당자를 대상으로 한 FGI 내용을 통해 도출
- 주52시간 상한제 도입에 따른 변화가 있는 시행업체 190개 중 1순위, 2순위 모두 유연근로시간제의 적극적 활용(52.6%, 36.0%)이 가장 많이 사용됨
 - 조사 당시 주52시간제가 적용되어야 하는 규모의 451개 업체의 경우 소속 근로자에게 일어난 변화는 전체적으로 긍정적 항목(만족도, 집중도, 일-생활 균형, 연봉 총액, 휴가 사용 빈도)은 감소 비율보다 증가 비율이 높고, 부정적 항목(직업병 또는 산재 발생 빈도, 이직률, 업무 스트레스)은 감소 비율이 증가 비율보다 높게 나타나서 주52시간제를 시행하여 근로자에게 일어난

변화가 있는 업체의 경우 긍정적인 효과가 상대적으로 많이 나타나는 것으로 추측할 수 있음.

- 현재 코로나 사태로 인해 경제 전반적으로는 경기침체가 지속되고 있고 소프트웨어산업의 매출이나 고용에 소폭이지만 부정적인 영향을 주고 있으므로 근로시간 단축을 통한 고용효과의 기대를 낮추는 효과를 가짐.

4. 정책적 시사점

- 주52시간 상한제의 도입으로 인한 소프트웨어 분야의 고용증가는 다른 부문에 비해 상대적으로 작은 것으로 추정됨.
 - 따라서 소프트웨어 분야의 근로시간 단축 안착은 단축해야 하는 초과근로시간의 길이보다는 직무의 특성에 의한 특정 기간의 장시간 근로 필요성에 따른 제도적 유연성과 인력부족과 인력수급의 괴리로 인한 장시간 근로를 완화하는 장기적인 해결책에 달려 있는 것으로 보임.
- 소프트웨어 기술개발자(엔지니어)의 경우 연구개발 직무의 특성에 따른 근로시간 사이클(제안서 작성, 결과물 제출, 출시 전후 테스트 기간, 오류 및 사고 처리 등)로 인해 집중근무가 발생하는 기간이 있어 이 기간 동안 장시간 근로가 불가피하게 발생할 수 있음.
 - 집중근로의 필요와 근로자 건강 사이에 균형을 맞추는 요건의 완화가 필요한데 소프트웨어 부문의 경우 시차출퇴근제, 보상휴가제 등은 이미 많은 기업에서 활용하고 있는 것으로 조사되었으며 이러한 흐름이 작업집중도와 노동생산성을 높이는 데 긍정적인 효과를 가져오는 것으로 실태조사나 FGI에서 확인됨.

- 유연근로시간제 활용의 경우 탄력근로시간제의 기간(3개월) 연장과 사전근로시간 설정의 요건, 선택적 근로시간제의 1개월 정산 요건, 재량근로시간제의 근로자대표에 관한 요건 등에 대한 완화를 둘러싼 일반적인 논쟁은 소프트웨어 부문에서도 계속되고 있음.
- 소프트웨어 부문 중소기업에는 퇴직, 이직이 계속 발생하고 부족한 인원을 충원하기 위한 채용 또한 활발하지만, 인력부족이 해소되지 않기 때문에 프리랜서를 활용하는 업체가 다수로 나타남.
- 한편, 소프트웨어 부문 프리랜서의 존재는 중소기업 인력부족의 상시성으로 인해 계속 새로운 인력을 채용하는 어려움을 주는 가능성이 있음에도 불구하고 기술 수준이 적당하고 평균임금 수준이 정규직보다 높은 프리랜서로 인해 업계에 프로젝트가 많을 때와 적을 때 시기적 변화에 대해 인력을 유연하게 활용하게 되는 장점도 가지고 있음.
- 근로시간 측면에서 보았을 때 소프트웨어 부문의 기술개발 프리랜서는 프로젝트 추진을 위한 단기계약직으로 채용하는 경우가 대다수이며 이들에게는 정규직과 유사한 근로시간 관리와 규칙이 적용되는 것이 일반적이므로 프리랜서의 존재가 주52시간제가 정착되는 문화로 가는 중 문제로 작용할 것으로 보이지 않음.
- 본 연구의 조사에서는 프리랜서의 고용환경을 향상시키려는 직접적인 단기 정책보다는 오히려 소프트웨어 부문의 경쟁력과 성장성을 높여 전체적인 근로조건을 향상시켜야 하는 장기적 정책과제가 중요한 것으로 나타남.

- 인력수급 측면에서 소프트웨어 기술개발자의 인력부족을 해소할 수 있는 인력양성 정책이 추진되어야 하며, 소프트웨어 업계의 생태계 내부에서 기존 정규직에게 단순 반복 업무를 지속적으로 부여할 것이 아니라 새로운 기술과 숙련을 습득할 수 있는 프로젝트 참여 기회와 교육훈련시간을 부여하는 방향으로의 변화가 필요함.
- 전문 기술개발직의 경우 현장에서의 경험이 필수적이므로 그러한 경험을 할 기회를 확대하는 프로젝트 개발을 산학협력으로 활발하게 진행하도록 기존의 산학협력기금이나 공공부문의 산학협력 프로젝트 발주를 늘리는 방식으로 접근
- 경험 습득을 목적으로 하는 산학협력 프로젝트의 개수를 증가시키고, 정부 예산 지원액 또한 증액, 프로젝트 기간을 몇 개월의 단기로만 한정할 것이 아니라 1년 이상 프로젝트도 추진하여 성공경험만을 목표로 할 것이 아니고 실패에서 오는 오류를 수정하여 다시 성과를 거두는 경험을 쌓게 하는 등 프로젝트의 다양화 추진
- 중소기업이 필요로 하는 기술개발직에는 과거 기술올림픽과 같이 소프트웨어 개발과 관련한 기능대회, 올림픽 등(채용연계형)을 국내에서부터 개최하고 그 우승 순위에 들어간 인력군이 관련 분야에 우수한 인재로 영입되는 방식의 접근을 한다면 이를 통해 현재 부족한 소프트웨어 기술개발자 후보군이 양성될 수 있음.
- 중소기업이 가진 일반적인 애로사항으로 인사노무의 전문성이 부족하여 주52시간제 적용에 따른 필요한 변화를 가져오기 힘든 모습을 보이고, 정부지원에서도 뒤처지는 성향이 있음.
- 소프트웨어산업 부문(특히 게임소프트웨어)에 영세업체가 대다수인 상황이 이러한 약점을 부각시키는 경향이 있음.

- 이번 실태조사와 FGI에서는 정부의 기존 지원 프로그램에 대한 인식 또한 40% 이상 모르고 있는 것으로 나타나서 지원 프로그램을 홍보하는 방식을 중소기업에 전달될 수 있는 방송매체나 현수막 등 고전적인 방법을 도입하는 것도 고려해 볼 수 있음.
- 지방상공회의소, 중소기업공단, 중소기업중앙회 등 단체의 도움을 받아 현재 정부에서 추진하는 주52시간제 관련된 설명자료 및 정부지원제도에 대한 홍보 책자의 전달, 상담을 위한 전화 및 인터넷 상담 사이트 운영, 영세 중소기업인 경우 지원제도의 준비 서류 간소화(예를 들어 총 구성원 50인 미만)
- 특히 출퇴근 및 근로시간 기록에 대한 방식에 대해 중소기업은 GW를 구축하거나 또는 프로그램을 구매할 상황이 안되는 경우가 많아서 보급형 근로시간 관리 앱에 대한 수요가 존재함.
- 정부에서 지금까지 대기업 또는 중견기업에서 개발한 근로시간 관리 GW, ERP 또는 앱 프로그램 중 소규모 중소기업이 활용하기 적합한 프로그램 발굴하여 이를 무료로 배포한다면 도움이 될 것으로 보임. 끝.