

정책자료 | 23-03-03

스마트 서비스 활성화를 위한 정책플랫폼 연구 생성형 AI가 가져올 변화와 정책과제: 일자리와 노동

김경은/이경남

2023. 12



정책자료 | 23-03-03

스마트 서비스 활성화를 위한 정책플랫폼 연구 생성형 AI가 가져올 변화와 정책과제: 일자리와 노동

김경은/이경남

2023. 12

목 차

제 1 장 연구 배경 및 목적	7
제 2 장 선행 연구	9
제 1 절 신기술과 노동에 관한 기존 연구	9
1. 해외 주요 연구 동향	9
2. 국내 주요 연구 동향	12
제 2 절 생성형 AI와 노동에 대한 최근 연구	17
제 3 장 생성형 AI 이용행태 및 노동 대체 가능성 인식조사	26
제 1 절 기존 이용자 조사	26
제 2 절 조사 설계	36
1. 조사 개요	36
2. 조사 내용	38
제 3 절 조사 결과	40
1. 생성형 AI 이용현황	40
2. 생성형 AI의 과업별 유용성 및 이용현황	49
3. 생성형 AI가 업무 및 노동환경에 미치는 영향	58
제 4 절 소 결	65
제 4 장 창작자의 생성형 AI 활용 및 인식현황	69
제 1 절 조사 배경	69
제 2 절 심층 면접 조사	70

1. 조사 개요	70
2. 조사 결과	71
제3절 소 결	80
 제 5 장 결론 및 정책적 시사점	 81
 참고문헌	 85

표 목 차

〈표 2-1〉 사회경제적 측면에서 AI 도입에 따른 직업변화 전망	14
〈표 2-2〉 직업별 AI 노출도	15
〈표 3-1〉 생성형 AI 이용현황 및 직무·노동 대체 관련 기존 이용자 조사	26
〈표 3-2〉 표본 설계	37
〈표 3-3〉 응답자 특성	37
〈표 3-4〉 이용자 조사지 구성	39
〈표 3-5〉 이용 서비스 수 분포	44
〈표 3-6〉 이용 서비스 수별 서비스 이용 비중	45
〈표 3-7〉 생성형 AI 이용자 특성	48
〈표 3-8〉 세부 과업 분류	50
〈표 3-9〉 과업별 생성형 AI 이용빈도 평균	52
〈표 3-10〉 과업별 생성형 AI 체감 유용성 평균	55
〈표 3-11〉 생성형 AI 활용 시 과업별 수행시간 시간 절감 비율 (업무 활용자)	57
〈표 3-12〉 생성형 AI가 가져올 노동 및 일자리 변화에 대한 의견	62
〈표 4-1〉 심층 면접 조사 참석자	70
〈표 4-2〉 심층 면접 조사 참석자별 생성형 AI 이용현황	71
〈표 4-2〉 심층 면접 조사 참석자별 생성형 AI 유용성에 대한 인식	73

그 림 목 차

[그림 2-1] GPT 직업 노출도(GPT 평가)	18
[그림 2-2] 생성형 AI 노출도와 임금, 교육수준, 창의성과의 관계	19
[그림 2-3] AI 자동화에 따른 노출도(미국, EU)	20
[그림 2-4] ChatGPT의 활용에 따른 글쓰기 품질의 차이	21
[그림 2-5] GPT 사용이 성과에 미치는 영향	22
[그림 2-6] ChatGPT의 온라인 프리랜서 시장에 미치는 영향	24
[그림 2-7] 기술 자동화 잠재력에 대한 시나리오 분석	25
[그림 3-1] AI가 직업 및 나의 업무(과업)에 미치는 영향	29
[그림 3-2] 생성형 AI가 기업의 인력 정책에 미치는 영향	30
[그림 3-3] 생성형 AI 도입을 위한 인재 관리 노력의 유형	31
[그림 3-4] AI 관련 전문가를 고용하는데 있어서의 어려움 수준	32
[그림 3-5] AI 도입에 따른 인력 정책 변화	33
[그림 3-6] 생성형 AI 도입에 따른 기능별 고용 인력 변화	33
[그림 3-7] AI 도입에 따른 재교육 등 인력 정책 방향	35
[그림 3-8] 생성형 AI 사용 경험	40
[그림 3-9] 생성형 AI 사용 빈도 및 유료 사용 경험	41
[그림 3-10] 생성형 AI 이용 서비스 및 사용 용도	41
[그림 3-11] 생성형 AI 유료 사용 경험(집중 이용자)	42
[그림 3-12] 생성형 AI 이용 서비스 및 사용 용도(집중 이용자)	43
[그림 3-13] 생성형 AI 사용 빈도 및 유료 사용 경험(업무 활용자)	43
[그림 3-14] 생성형 AI 이용 서비스(업무 활용자)	44
[그림 3-15] 프롬프트 엔지니어링 활용 현황	45

[그림 3-16] 생성형 AI 인지 수준 및 향후 사용의향	46
[그림 3-17] 생성형 AI을 이용하지 않는 이유	47
[그림 3-18] 과업별 생성형 AI 이용빈도(일반 이용자)	51
[그림 3-19] 과업별 생성형 AI 이용빈도(업무 활용자)	51
[그림 3-20] 과업별 생성형 AI 체감 유용성(일반 이용자)	54
[그림 3-21] 과업별 생성형 AI 체감 유용성(업무 활용자)	54
[그림 3-22] 생성형 AI 활용 시 과업별 수행시간 시간 절감 비율 (업무 활용자)	56
[그림 3-23] 업무 수행에 생성형 AI 이용 시 예상 업무량 감소율	58
[그림 3-24] 생성형 AI의 협업에의 영향	59
[그림 3-25] 생성형 AI의 본인 업무 역할 대체 가능성	60
[그림 3-26] 생성형 AI의 구성원 업무 역할 대체 가능성	60
[그림 3-27] 생성형 AI의 본인 업무 역할 대체 가능성(업무 활용자)	61
[그림 3-28] 생성형 AI의 구성원 업무 역할 대체 가능성(업무 활용자)	61
[그림 3-29] 생성형 AI가 노동 및 일자리에 가져올 변화에 대한 의견	63
[그림 3-30] 생성형 AI가 노동 및 일자리에 가져올 변화에 대한 의견 (업무 활용자)	64

제 1 장 연구 배경 및 목적

□ 연구 배경 및 목적

- 2022년 11월 ChatGPT의 공개를 시작으로 일반에 소개된 생성형 AI는 업무의 자동화를 넘어 인간의 고유한 영역으로 분류되었던 고숙련 지식업무 및 창의적 활동의 수행 가능성을 보여줌으로써, 노동의 범위와 방식뿐 아니라 그 근본적인 의미에 대한 재고찰을 요구하고 있음
 - AI로 인한 일자리의 대체와 보완에 대한 논의를 넘어, 노동과 자본 간 분배율의 변화, 더 나아가서는 인간이 더이상 노동을 하지 않고 보편적 기본 소득을 받으며 살아가게 될 것이라는 예측도 존재¹⁾
- 생성형 AI 기술은 범용기술(General Purpose Technology)적 특징을 가지며, 누구나 쉽게 접근하고 사용할 수 있다는 점에서 해당 기술이 일자리와 노동에 미칠 영향의 크기를 예측하기 어려움
 - 범용기술적 특징을 가짐으로써 기술이 영향을 미칠 산업 분야나 확산경로를 제한하여 예측하는 것이 어려움
 - 누구나 쉽게 사용할 수 있고, 일반 대중에 배포되어 사용되고 있다는 점은 산업적인 확산경로뿐 아니라 일반 대중의 활용에 따른 노동 양식의 변화도 관찰해야 함을 의미
- 생성형 AI는 등장 이후 빠른 기술 발전 속도를 보이고 있으며 경량화 및 플러그인(Plug-in) 출시를 통한 플랫폼으로서의 진화 가능성을 보여주고

1) 샘 알트만의 월트코인 '사람이면 보편적 기본소득 제공'(동아일보, 2023. 7. 28.)
<https://www.donga.com/news/It/article/all/20230728/120463431/1>

있으나, '23년 기준 아직 이렇다 할 산업적 도입사례는 등장하지 않음

- 이에 본 연구에서는 일반 이용자 및 창작자를 대상으로 생성형 AI 이용현황과 체감 유용성, 노동 대체 가능성 등에 대해 조사·분석하여, 향후 일자리 및 노동에 미칠 영향과 방향성에 대해 예측하고, 이를 기반으로 정책적 시사점을 도출하고자 함

□ 연구의 구성

- 본 연구에서는 우선 생성형 AI가 일자리 및 고용 구조에 미치는 영향을 중심으로 국내외 주요 문헌을 분석함
 - 신기술(로봇, AI 등)이 노동에 미치는 영향에 대한 기존 연구를 정리하고, 2023년에 집중적으로 공개·발간된 생성형 AI가 노동에 미칠 영향을 예측한 최근 문헌을 정리함
- 특히, 생성형 AI가 고용에 미치는 영향에 대한 국내 연구가 아직 많이 이루어지지 않은 상황에서, 설문을 통해 국내 직장인들의 생성형 AI 이용행태 및 노동에의 영향에 대한 인식을 조사·분석함
- 또한 기존에는 오랜 기간 숙련을 거쳐야 진입이 가능한 창작 영역이 AI로 대체되고 창작자 및 창작 노동자의 설 자리가 위협받고 있다는 공포감이 조성되고 있다는 점을 감안하여, 탐색적인 시도의 일환으로 창작자 또는 창작 영역 노동자들에 대해 심층 면접 조사를 수행하고 그 결과를 분석함
- 생성형 AI가 일자리 및 고용에 미치는 영향에 대한 문헌연구, 설문조사 및 심층 면접 조사 결과를 바탕으로 생성형 AI 시대 노동 및 교육 등에 대한 정책적 시사점을 도출함

제 2 장 선행 연구

- 자동화 및 AI가 노동시장에 미치는 영향에 대한 초기 연구는 Frey & Osborne (2013)의 직업 대체에 대한 연구를 필두로 Arntz et al.(2016)의 직무 단위의 일자리 대체, Acemoglu(2020)의 AI 노출도 분석 등 산업 및 직업별 대체 위험률 분석과 임금에 미치는 영향 분석이 있음
- 산업용 로봇 자동화에 따른 노동 대체 효과에 대한 연구도 활발히 진행되어 왔는데, Acemoglu & Restrepo(2020)는 최근 생산성 증대 및 새로운 직무 창출을 통한 고용 증대 효과가 둔화되면서 고용 대체 효과가 우세하다는 결과 발표
- 생성형 AI로 인한 노동 시장 변화에 대한 연구는 아직 초기 단계이며, 직무 데이터와 전문가 조사를 결합한 AI 노출도 분석, 통제된 실험실 연구를 통한 직무 성과 변화 분석, 채용 DB를 활용한 단기적인 직무 및 직업 변화 분석, 시나리오 분석 등 다양한 접근이 진행 중

제 1 절 신기술과 노동에 관한 기존 연구

1. 해외 주요 연구 동향

□ 자동화 및 AI 기술 도입에 따른 영향 연구

- Frey & Osborne(2013, 2017)은 미국 702의 세부 직업이 10~20년 이내 자동화(computerisation)로 대체될 가능성을 분석하면서 관련 연구 촉발
- 자동화로 인한 대체 확률이 70% 이상인 고위험 직업 종사자 비중이 47%에 달하는 것으로 나타남
- 고위험군에는 사무·행정직, 영업·서비스직, 생산직 등 저숙련·저임금

직종이 주로 포함되는 것으로 조사

- Arntz et al.(2016)는 직업 수준이 아닌 직무를 고려한 일자리 대체 가능성을 분석하여, 미국내 자동화로 인한 대체 확률이 70% 이상인 고위험 일자리 종사자 비중이 Frey & Osborne의 연구보다 낮은 9% 수준인 것으로 분석
 - 이후 전세계 46개국을 대상으로 한 Manyika et al.(2017) 연구에 따르면, 컴퓨터화로 완전히 대체될 일자리는 5% 미만에 불과하지만, 개별 일자리에서 수행하는 직무의 30% 이상이 대체될 수 있는 일자리는 60%에 달한다고 분석(홍성민, 2023 재인용)
- Acemoglu(2020)는 2010~2018년 미국 온라인 채용 공고 데이터를 분석하여, AI 분야 채용 공고의 급격한 증가는 주로 AI가 대체할 수 있는 업무를 수행하는 기업(AI 노출도가 높은 기업)에 의해 나타남을 밝힘
 - 이러한 기업들이 AI를 도입하는 경우, 비AI 직종에 대한 고용을 줄이고, 채용 공고의 기술요구사항을 추가·변경하는 것으로 나타남
 - AI의 도입에 따른 영향은 기업 수준에서는 존재하나, 고용과 임금에 대한 영향은 아직까지는 크지 않은 것으로 분석
- Acemoglu(2021)의 연구에서는 자동화 관점에서 AI의 역할을 검토하기 위해 생산 과정을 여러 과업으로 나누어 분석, 자동화는 생산성 효과가 크고 작은 경우 모두에서 기업의 자본 투입을 증가시키고, 근로자의 임금과 고용을 줄이는 경향이 있다고 밝힘
 - 생산성이 높지 않은 경우 대체 효과가 주로 발생, 대체된 근로자는 자신의 한계 생산성보다 낮은 업무로 배치되어 복지 감소 효과
 - 생산성 효과로 노동 생산성 증가에 따른 노동 수요 증가가 나타나며, 이와 함께 새로운 과업이 생겨 고용이 증가하는 강화 효과도 나타나는 것으로 분석

□ 로봇 자동화에 따른 영향 연구

- de Vries(2020) 연구에서는 산업용 로봇의 도입이 총고용 증가율에는 유의미한 영향을 미치지 않으나, 단순 업무로 구성된 직종의 고용률은 감소시키는 것으로 분석
 - 산업용 로봇과 직업 대체 간의 관계는 업무에 따라 달라지는데, 단순하지 않은 직종의 고용은 증가시키는 반면 단순 업무 직종의 고용은 감소
- Acemoglu et al.(2020. 5) 연구에 따르면 로봇을 도입한 기업은 생산성 증가와 함께 사업 확대를 통한 고용 증가가 발생하나, 경쟁 기업의 경우 고용 감소 유발 효과가 고용 증가 효과 보다 커서 산업 전체의 고용은 감소
- Acemoglu & Restrepo(2020)는 국제로봇연맹(IFR)의 산업별 로봇도입률 데이터를 통해 로봇 자동화로 미국의 지역별 고용 및 임금에 마이너스 효과를 가져오는 것으로 추정
 - 근로자 1,000명당 로봇이 한대 증가하면, 고용률은 0.2%p 감소하고 임금은 0.42%p 감소 효과
 - 향후 2015년 대비 2025년 로봇 도입이 4배 확대된다면, 근로자 1,000명당 5.25대의 로봇이 도입되고 고용률은 1%p 감소, 임금은 2%p 감소 추정
- Dauth et al.(2021)는 독일의 산업별 로봇 도입률을 활용하여 지역 고용에 미치는 효과를 분석
 - 로봇의 도입은 제조업에서는 노동 대체를 유발하나 이러한 제조업에서의 고용 감소 대신 서비스업에서는 새로운 고용이 창출되어 그 효과가 상쇄되는 것으로 분석
 - 특히 로봇 기술 도입으로 인한 고용 감소가 연령이 낮을 수록 크게 나타나며, 기존 인력에게는 오히려 유리하게 작용하는 것으로 분석(해고 비용 및 직무 대체 가능)

- Adachi, Kawaguchi, & Saito(2023)에서는 1978~2017년 로봇 도입이 일본 고용에 미치는 효과를 분석하였는데, 기존 문헌들과 달리 로봇 가격과 고용 간의 관계를 분석함
 - 로봇 가격이 감소하면 로봇의 도입이 증가하고, 이는 로봇을 도입한 산업의 생산성을 증가시킴. 생산성이 증가한 산업은 비용 절감 효과로 고용을 증가시킴. 이러한 고용 효과는 교육 수준, 성별, 나이 모두에서 양의 고용 효과를 나타냄
 - 로봇 자동화는 근로자의 평균 근로 시간을 하락시키고, 시간당 임금을 증가시킴. 즉 로봇은 근로자의 업무 생산성을 증가시킨다고 예상할 수 있음
- Lazear et al.(2022. 12)의 OECD 경제 데이터 분석 결과, 생산성과 임금은 양의 상관관계를 보이며, 이는 고소득자 뿐만 아니라 저소득에도 해당
 - 생산성 증가는 디지털 기술의 발전으로 이루어지며, 생산성이 빠르게 증가한 산업의 종사자는 대부분 고숙련·고학력 근로자들임
 - AI 도입을 통한 디지털 혁신은 저숙련 근로자들에 비해 고숙련 근로자들의 생산성과 임금을 크게 증가시켜 임금 격차가 확대될 것으로 예상

2. 국내 주요 연구 동향

□ AI 기술 도입에 따른 영향 연구

- 김세움(2015)은 Frey & Osborne(2013)의 자동화율 추정치를 가져와 국내 직업의 대체가능성을 분석
 - 국내 노동시장은 자동화로 인한 대체 확률이 70% 이상인 고위험 직업 종사자 비중이 57%로 미국보다 높을 수 있다고 분석
- 박가열 외(2016)는 국내 직업의 AI 기술 도입에 따른 업무능력대체비율

(WARS)²⁾을 산출하여 직업의 대체가능성을 추정함

- 2025년 기준 직무능력 대체위험비율이 가장 높은 직종은 단순노무종사자(91.1%), 농림어업숙련종사자(86.4%) 순이며, 가장 낮은 직종은 전문가 및 관련 종사자(56.9%), 관리직(50.0%) 순으로 2025년이면 거의 모든 직종에서 50% 이상의 대체율을 보임
- 김건우(2018)는 Frey & Osborne(2013)의 직업 중심 대체율을 적용하여 국내 노동시장에서 자동화 위험에 노출된 일자리의 분포와 특성을 분석
 - 국내 일자리 중 43%가 AI로 대체될 위험이 높으며, 고위험 일자리가 특정 직업과 산업에 쏠려 있는 것으로 분석
 - 고위험 직업에 속한 사무직, 판매직, 기계조작 종사자가 전체 고위험 일자리의 70%를 차지, 고위험 산업에 속한 도소매업, 음식숙박업, 제조업에 고위험 일자리의 60%가 몰려 있음
 - 학력, 소득 측면에서 중위 계층의 고위험군 비중이 높은 것으로 나타남
- 이학기 외(2018)는 Arntz et al.(2016)의 직무 중심 분석을 적용하여 국내 노동시장내 자동화로 인한 일자리 대체 가능성이 70%가 넘는 고위험 일자리 비중이 2015년 하반기 기준 32.0% 수준인 것으로 분석
- 전반적으로 저숙련 반복적인 업무를 수행하는 일자리는 대체 위험이 크며, 전문직 및 고숙련을 요구하는 직무를 수행하는 일자리, 교육 수준이 높은 일자리는 쉽게 대체되지 않는 것으로 분석
- ※ 음식서비스관련직(78.0%), 경비및청소(63.1%), 문화예술방송관련직(4.1%) 교육 및 연구직(0%) 등

2) 한국직업정보시스템(KNOW)의 세부 능력이 AI 기술 변화에 의해 대체되는 정도에 대한 전문가 조사 등을 통해 업무능력대체비율(WARS) 도출(박가열 외, 2016)

○ 조성익 외(2022, 2023. 2)는 언어모델을 통해서 직업별 AI 대체확률을 도출³⁾하고 직업의 대체확률 평균(50%)과 표준편차⁴⁾를 기준으로 ‘변화’ 영역의 직업변화 양상을 4개 유형으로 분류

- AI 기술 도입시 작용하는 여러 가지 사회환경적 요인들을 고려할 경우, 직업이 기술에 의해서 대체되거나 그대로 유지되기 보다는 일의 속성이 변화하거나 새로운 일과 직업이 창출될 가능성이 클 것으로 전망되며, 그에 따른 숙련 형성의 내용이 달라질 수 있음을 제시(조성익 외, 2023. 2)

〈표 2-1〉 사회경제적 측면에서 AI 도입에 따른 직업변화 전망

유형	예시	숙련 형성에 미치는 영향
대체확률 높고 표준편차 큰 직업	제조, 조립, 수리 관련, 운송 관련 직업 * 기계 제작자·운전자 핵심작업	직업 내에서 기계와의 협업에 따른 업무 속성의 변화가 일어나며, 이를 위한 재숙련과 숙련고도화 필요
대체확률 높고 표준편차 작은 직업	제조, 조립, 수리 관련 기술직이 다수 포함 * 컨베이어 조작기술자 및 통제 기술자 핵심작업	직업 내 유사한 수준의 자동화 가능성을 보이는 작업들이 많기 때문에 AI를 활용할 수 있는 새로운 일과 역할이 창출될 가능성, 새로운 일과 직업에 필요한 재숙련화 필요
대체확률 낮고 표준편차 큰 직업	작업 대다수는 인간영역이나 일부 대체 * 특수교육전문가 강의자료 보완 업무	일부 작업에 한하여 AI 기술 활용에 따른 직무의 변화가 발생하므로 재숙련화 필요
대체확률 낮고 표준편차 작은 직업	AI발전에도 작업 대다수 인간 수행 * 역학 전문가가 질병조사	기존업무의 효율성 제고를 위한 도구로 제한적 활용, AI 기술의 숙련고도화 필요

자료: 조성익 외(2023. 2.) 재정리

3) 미국 직업정보데이터인 O*NET의 작업에 대한 작업설명을 구성하는 단어들을 독립변수로, 전문가 조사를 통해서 도출한 직업별 AI에 의한 대체확률을 종속변수로 하여 언어모델을 구축한 뒤, AI에 의한 대체확률에 영향을 미치는 유의미한 작업설명요소(단어)를 추출하고 2030년의 작업과 직업의 대체가능성 예측(조성익 외, 2023. 2)

4) 대체될 가능성 외에 AI의 영향이 하위 작업들간에 이질적으로 작용하는 경우 업무의 속성 변화가 나타날 수 있다는 점을 반영(조성익 외, 2023. 2)

- 한지우·오삼일(2023)은 AI 특허 정보를 활용하여 직업별 AI 노출 지수를 산출⁵⁾하고 노동 시장에 미치는 영향 분석
 - 전체 취업자수의 12%(341만 명)가 AI에 의해 대체될 가능성이 높으며 (노출지수 상위 20%), 기존 기술(산업용 로봇 및 소프트웨어)과 달리 AI는 비반복적·인지적(분석) 업무를 대체하는 경향이 있으며, 고소득·고학력 근로자의 노출도가 높음
 - AI 노출 지수가 10% 높을 경우, 향후 20년간 고용 비중은 7%p 줄어들고, 임금 상승률은 2%p 낮아질 것으로 예상

〈표 2-2〉 직업별 AI 노출도

구분	상위직업	하위직업
상위직업	화학공학 기술자 발전장치 조작원 철도 및 전동차 기관사 상하수도 처리 장치 조작원 재활용 처리 장치 조작원 금속재료공학 기술자	음식관련 단순 종사자 대학교수 및 강사 상품대여 종사자 종교관련 종사자 식음료 서비스 종사자 운송 서비스 종사자

주: 직업 소분류(153)개 기준

자료: 한지우·오삼일(2023)

□ 로봇 자동화에 따른 영향 연구

- 김혜진(2021) 연구에서는 구인정보 자료를 이용하여 로봇 도입이 국내 지역별 노동 수요에 미치는 영향을 분석
 - 로봇 도입이 지역 노동수요를 감소시킨다는 증거는 찾을 수 없으며,

5) Webb(2020)의 방법론을 적용하여 직무내용 설명과 AI 관련 특허제목이 얼마나 중복 되는 지를 동사-명사 조합을 통해 살펴보고 AI 노출지수를 추정하고, O*NET에 기반 하여 작성된 노출지수를 한국표준직업분류로 변환함으로써 이를 비교(한지우·오삼일, 2023)

제조업과 단순반복적 직무(routine jobs)의 노동 수요는 감소하는 반면, 서비스업과 비 단순반복적 직무(non-routine job)의 노동수요와는 유의미한 관계가 없는 것으로 나타남

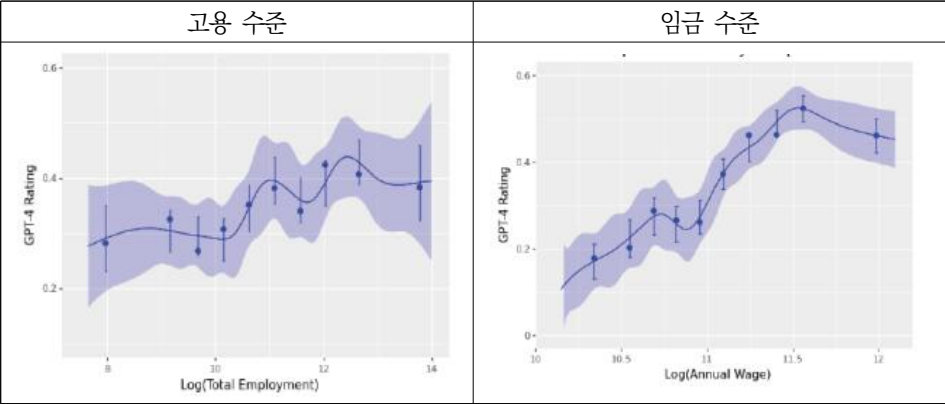
- 이환웅·강동익(2022) 연구에서는 시군구 수준에서 로봇 노출도가 해당 노동시장의 고용 및 임금에 미친 영향을 분석
 - 로봇 도입은 노동수요를 증가시키는 방향으로 작용하였으며, 임금의 경우에도 부정적인 영향을 끼친다는 증거를 찾을 수 없었음
 - 한국에서의 로봇 도입은 수출을 통해 노동수요가 증가하고 이러한 노동수요의 증가가 로봇 도입에 따른 직접적인 고용대체효과보다 크기 때문에 로봇 도입에 따른 고용효과가 타국의 결과와 상이한 것으로 판단
 - 시간이 지남에 따라 고용 및 청년층 비중은 증가, 평균임금은 하락하는 것으로 나타남

제 2 절 생성형 AI와 노동에 대한 최근 연구

□ 직무 데이터를 활용한 AI 노출도 분석

- OpenAI의 연구진은 대규모 언어모델(Large Language Models: LLMs)이 범용기술에 해당한다는 것을 뒷받침하는 증거로 미국 노동시장에 미치는 영향에 대한 실증 연구 실시(Eloundou et al., 2023)
 - 미국 O*NET 직무와 노동통계국 고용 자료를 활용하여 GPT-4와 전문가 응답을 통한 질적 평가 방식(Rubric)⁶⁾으로 LLM 영향 평가 분석
 - LLM 도입으로 미국 노동시장의 약 80%가 작업의 최소 10% 영향을 받으며, 19%는 최소 50% 영향을 받는 것으로 분석
 - LLM은 고용, 직업, 직무에 유의미한 영향을 끼치는 것으로 나타났으며, 특히 과거 고숙련 업무로 인식되던 프로그래밍, 문해력, 글쓰기 능력이 필요한 직업에 영향(노출)이 큰 것으로 나타남, 반면 비판적 사고, 학습 전략이 요구되는 업무에서는 생산성 개선이 뚜렷하지 않음
 - 기존 AI 및 자동화의 연구와 비교하면, LLM은 언어모델을 기반으로 하기 때문에 로봇 및 일상적 수동 작업을 대체할 가능성은 낮은 것으로 분석
 - 주목할 점은 LLM이 진입장벽(직업에 요구되는 경력이나 교육수준 정도)이 높은 직업들이나 고임금 직업에 영향이 큰 것으로 나타난다는 점임
 - 생성형 AI 영향이 가장 큰 직업으로 수학자(100%), 블록체인 공학자 (97.1%), 동시 통역가 및 법원 기사(96.4%), 교정 및 표절 표시자 (95.5%), 우편 사무원(95.2%) 등(GPT-4의 평가)
 - 임금 수준과의 관계를 보면, 소득이 높은 직업일수록 LLM의 영향에 더 노출되지만, 최상위층은 상대적으로 영향을 덜 받는 것으로 분석
-
- 6) 전문가와 GPT-4에게 LLM이 특정 직무를 완료하는데 걸리는 시간을 50%이상 줄일수 있는지 질문하여 이에 대한 응답을 측정하는 방식, 전문가와 GPT-4의 평가 결과는 유사한 것으로 나타남(Eloundou et al., 2023)

[그림 2-1] GPT 직업 노출도(GPT 평가)

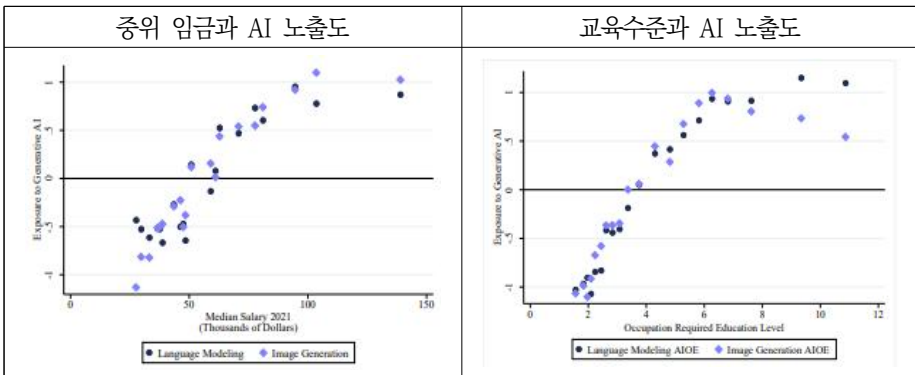


자료: Eloundou et al.(2023)

- Lou et al.(2023)는 이와 유사한 연구 방법을 중국에 적용하여 분석하였는데, 전체의 4%에 해당하는 노동자의 직무가 직접적인 영향을 받으며 17%의 직무는 간접적인 영향을 받는 것으로 나타나 미국에 비해 영향 정도가 현저히 낮은 것으로 분석
 - 정보처리와 금융 관련 직종에서 LLM의 노출 정도가 크고, 건설업 및 광업 관련 직업에서 LLM의 노출 정도가 낮은 것으로 분석
 - 지역별로는 대도시 지역이 노출도가 높은 것으로 나타났으며, 상대적으로 학력이 높고 연령대가 낮을수록 LLM의 노출 정도가 높은 것으로 분석
- Felten et al.(2023)은 LLM의 10가지 기술과 인간의 52개 능력의 관계를 분석하여 AI 노출도를 계산하고, 이를 O*NET DB와 연계하여 직업에 주는 영향 분석
 - 생성형 AI에 대한 노출도를 분석한 결과 언어모델은 14.6%의 직업에 영향을 주며, 이미지 인식 및 생성모델은 4.6%의 직업에 영향을 주는 것으로 분석
 - 언어 모델 노출도와 높은 직업은 텔레마케터, 강사, 사회 및 정치학자, 점원, HR 전문가 및 행정 사무직 등이며, 이미지 모델 노출도가 높은

직업은 인테리어 디자이너, 건축가, 화학공학자, 아트 디렉터, 기계설계, 안전 및 도시 공학자, 산업·그래픽 디자이너, 영화 편집자 등 순으로 영향 - 직업별 임금 수준(중위 평균)이 높고, 학력 수준이 높을수록, 그리고 창의적 능력이 요구되는 직업일수록 생성형 AI에 대한 노출도가 높은 것으로 나타남

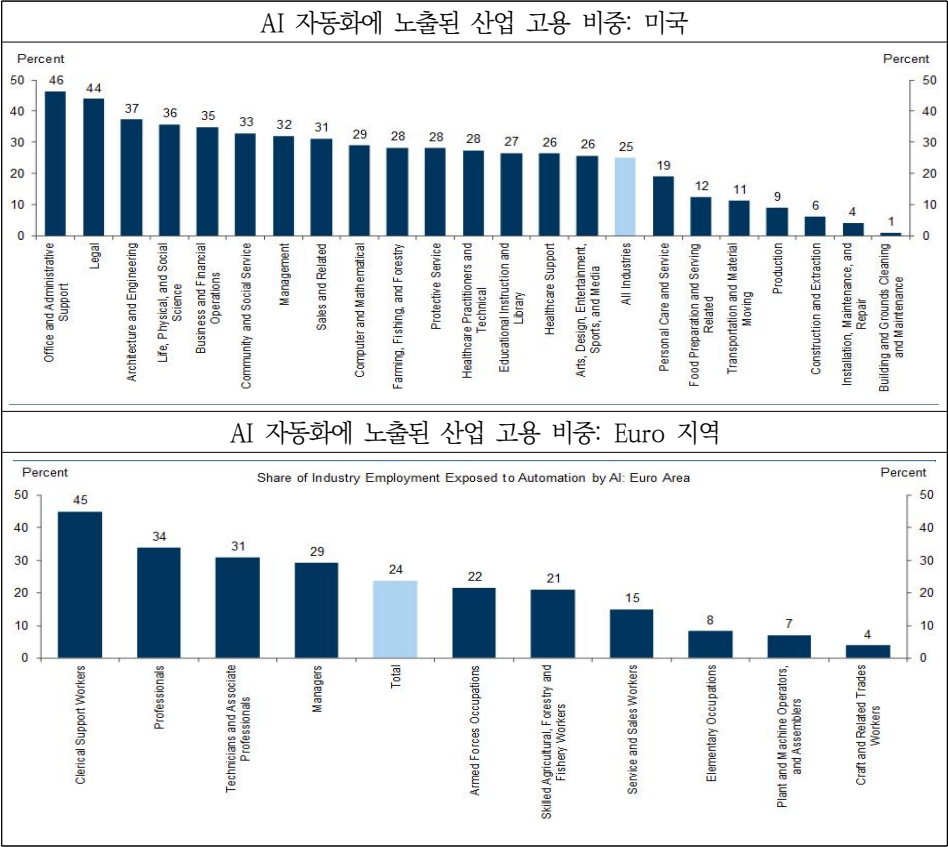
[그림 2-2] 생성형 AI 노출도와 임금, 교육수준, 창의성과의 관계



자료: Felten et al.(2023)

- Goldman Sachs(2023)는 미국과 유럽의 직무 DB(O*NET, ESCO)를 바탕으로 AI 자동화 노출도를 분석하여 노동시장에 미치는 영향 분석
- 미국과 유럽 모두 평균적으로 현재 업무의 25%가 AI 자동화의 영향을 받을 것으로 분석되며, AI 노출도를 바탕으로 미국 기준 고용의 7%가 AI로 대체되고 63%는 직무에 AI를 활용하며, 나머지 30%는 변화가 없을 것으로 분석
 - 미국의 경우 직업별로 행정(46%), 법률(44%), 건축공학(37%) 순으로 AI 노출도가 높고, 건설(6%), 유지관리(4%), 청소(1%)와 같은 노동 집약적 직업에서 AI 자동화 노출이 낮은 것으로 분석
 - 유럽의 경우 사무직(45%), 전문가(34%), 기술 및 준전문가(31%)의 노출도가 높고, 생산(7%) 및 기능직(4%)에서 노출도가 낮음

[그림 2-3] AI 자동화에 따른 노출도(미국, EU)



자료: Goldman Sachs(2023)

- 미국과 EU 추정 결과를 활용하여 전세계적으로 평균 18%의 직무가 영향을 받을 수 있으며, 선진국이 신흥시장보다 영향이 큰 것으로 분석

□ 실험실 연구 분석

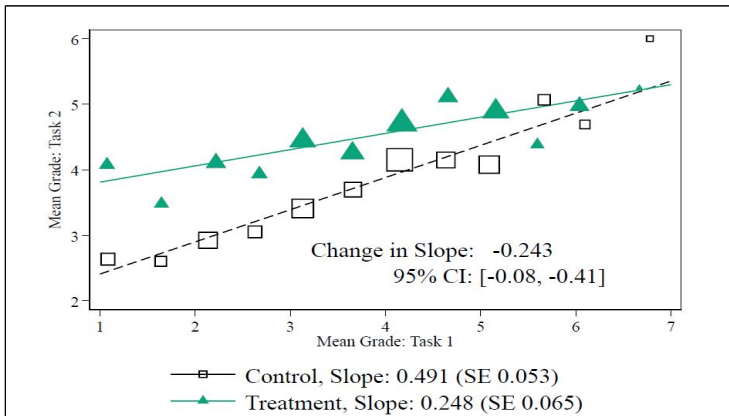
- Choi and Schwarcz(2023)은 법학전문대학원 시험에 GPT-4를 활용한 그룹과 아닌 그룹의 성과를 비교 분석
- 연구결과, 객관식 시험의 경우 GPT-4를 활용한 그룹의 성과가 크게 향상

되었으나 복잡한 서술문항은 그렇지 못한 것으로 조사

- 기존에 저성과자였던 경우 성과가 크게 향상된 반면, 고성과자의 경우 부정적인 결과 도출

- Noy and Zhang(2023)은 444명의 대졸수준 전문가를 대상으로 직업과 관련된 글쓰기 과제를 부여하되 무작위로 ChatGPT를 활용하도록 하여 시간·품질 생산성을 측정
- 연구결과 ChatGPT를 활용한 경우 시간 측면에서 평균 0.8SD, 품질 측면에서는 평균 0.4SD만큼 생산성 향상이 이루어진 것으로 나타남
- 특히, 첫번째 과제 수행자의 품질상승 정도가 크게 나타나 고능력자와 저능력자간의 격차를 줄인다는 결과를 도출

[그림 2-4] ChatGPT의 활용에 따른 글쓰기 품질의 차이



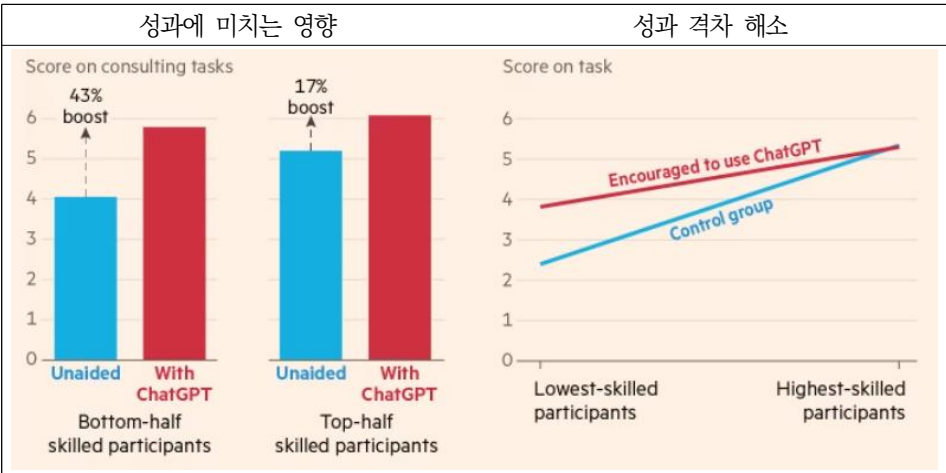
주: 통제 집단은 2개의 과업 모두 ChatGPT를 활용하지 않은 경우, 처리 집단은 2번째 과업 수행시 ChatGPT를 활용한 경우를 의미

자료: Noy and Zhang(2023)

- Dell'Acqua et al.(2023)은 BCG 컨설턴트 758명을 대상으로 18개 작업에 대한 GPT-4 비사용, GPT-4 사용, 프롬프트 학습하에 GPT-4 사용의 조건을 무작위로 할당하여 성과 비교

- 앞의 연구 결과와 마찬가지로 GPT-4를 활용한 그룹의 성과가 크게 개선되었으며, 숙련자간 성과 격차 해소 효과도 발생
 - GPT 사용 그룹이 통제 그룹에 비해 작업의 양적인 측면에서 평균적으로 12.2% 많은 작업을 완료하고, 25.1% 더 신속하게 수행했으며, 질적인 측면에서 40%의 높은 품질을 달성한 것으로 평가
 - 평균 이상의 성과자는 17%의 점수향상 효과가 있었던 반면, 평균 이하 성과자는 43%의 점수 향상 효과가 있어 격차 해소 효과가 나타남
- AI가 성과를 낼 수 있는 영역과 그렇지 않은 영역을 구분하여 실험한 결과, 성과를 내기 어려운 영역에서는 AI의 이용이 오히려 19% 잘못된 답을 내는 부정적인 효과 발생
- 결론적으로 AI의 성공적인 사용을 위해서는 AI와 인간의 역할 분담이 중요, 또한 AI와 지속적인 소통을 통해 업무를 완전히 결합시키는 방법도 존재

[그림 2-5] GPT 사용이 성과에 미치는 영향

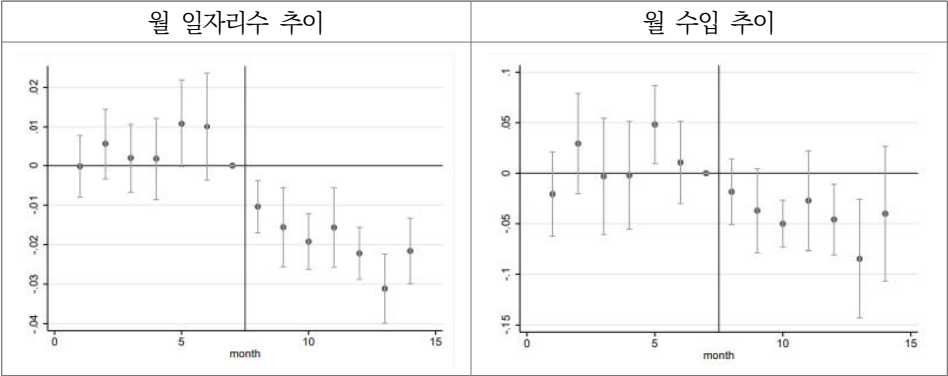


자료: Dell'Acqua et al.(2023), Financial Times(2023. 11. 10.) 재인용

□ 기업 자료 및 채용 DB 분석을 통한 단기간 영향 분석

- Brynjolfsson et al.(2023)은 ChatGPT 이전 버전의 생성형 AI 상담 채팅 도입이 고객 지원 서비스에 미치는 영향을 분석
 - AI 상담 채팅 기술 도입시 14%의 생산성 증대 효과를 가져오며 상담처리 시간 및 시간당 상담수, 성공률을 높이는데 기여
 - 특히 저성과자의 생산성 향상 효과가 34%로 성과 격차를 해소하는데 기여하는 것으로 분석
 - 또한, AI를 통한 생산성 향상 효과는 학습효과가 존재하여 수용도를 높이는데 기여하며, 소비자 불만 감소에 기여하는 것으로 분석
- Hui et al.(2023)은 온라인 프리랜서 플랫폼(Upwork) 자료를 분석하여 ChatGPT 출시 이후 단기적으로 고용과 소득이 모두 감소하고 있음을 밝힘
 - ChatGPT의 출시 이후 집필 및 편집 프리랜서의 월 일자리수가 2% 감소, 월 수입은 5.2% 하락하였으며, Dall-E2와 Midjourney의 이미지 모델도 프리랜서 고용에 비슷한 감소 효과
 - 이러한 감소 효과는 고품질 성과자라고 하더라도 완화되지 않는 것으로 나타나, 단기적으로는 ChatGPT가 일자리를 감소시키고 근로자간 격차도 줄일 수 있음을 시사

[그림 2-6] ChatGPT의 온라인 프리랜서 시장에 미치는 영향



주: 2022년 1월 ~ 2023년 4월 월 수치
자료: Hui et al.(2023)

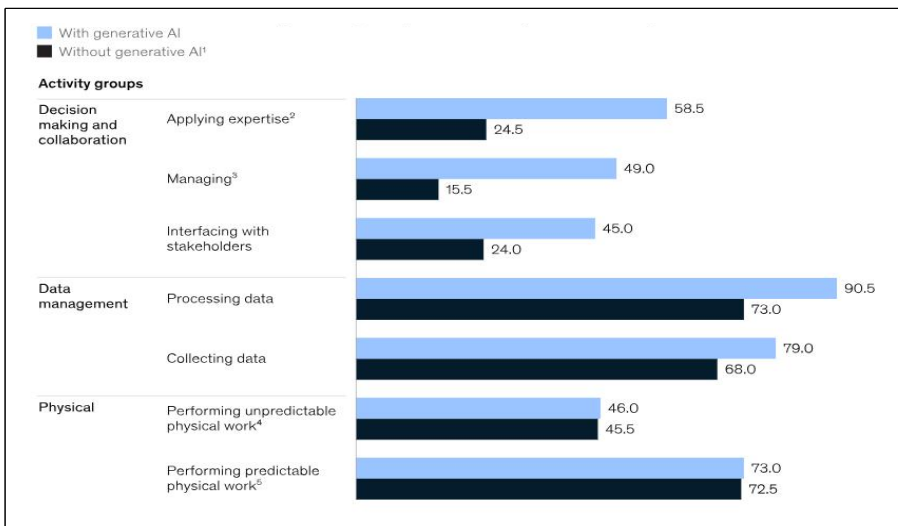
□ 시나리오 모델을 통한 중장기 파급효과 분석

- McKinsey & Company(2023. 6)는 O*NET 직무 데이터와 전문가 설문을 바탕으로 세부 작업활동별 AI 자동화 기술의 잠재력에 대해 시나리오를 모델링⁷⁾
 - 2023년 시나리오에서는 생성형 AI를 포함하였으며, 2017년 추정치에 비해 10년 빨라진 2030~2060년 사이에 약 50%의 자동화에 도달할 것으로 예측
 - 생성형 AI는 개별 작업의 일부를 자동화하여 업무의 구조를 바꾸고, 업무 시간의 60~70%를 자동화할 수 있는 잠재력을 가지는 것으로 추정, 특히 전체 업무 시간의 25%에 해당하는 업무 활동이 자연어 이해 능력 향상으로 증가
 - 기존 2017년 분석에서 자동화 가능성이 낮았던 지식 작업, 특히 의사 결정 및 협업과 관련된 활동이 가장 큰 영향을 받는 것으로 나타남

7) AI 자동화 기술 도입에 걸리는 시간(타임라인)과 채택 속도에 영향을 미칠 수 있는 요인(규제, 투자수준, 기업내 의사결정 등)을 반영하여 가장 빠른 속도와 가장 느린 시나리오를 가정(McKinsey & Company, 2023. 6)

- 생성형 AI를 고려한 경우 전문지식에 대한 자동화 적용이 34.0%p 증가하였으며, 관리 및 인재 개발에 대한 자동화 적용도 33.5%p 증가
- 반면, 생성형 AI는 물리적 작업에 대한 자동화 적용에는 거의 영향이 없는 것으로 나타남

[그림 2-7] 기술 자동화 잠재력에 대한 시나리오 분석



자료: McKinsey & Company(2023. 6)

- 생성형 AI와 결합된 업무 자동화는 2023~2040년까지 전세계 연간생산성을 0.2~3.3%p 향상시키는 것으로 추정, 이중 생성형 AI는 기술 채택률과 작업 재배치율에 따라 약 0.1~0.6%p 성장에 기여
- 생성형 AI는 경제 전반의 노동 생산성을 크게 높일 수 있지만, 이를 위해서는 근로자가 업무 활동을 전환하거나 직업을 변경할 때 지원이 필요

제3장 생성형 AI 이용행태 및 노동 대체 가능성 인식조사

제 1 절 기존 이용자 조사

□ 초기 AI 인지도 및 도입 현황 설문 조사

- 생성형 AI 도입 초기 단계에서 일반 이용자, 직장인 등을 대상으로 활용 경험, 활용 분야, 직무 및 노동 대체 가능성 등에 대해 설문 조사 및 DB 분석
 - 초기에는 주로 코드 작성, 콘텐츠 제작(보고서, 광고콘텐츠, 보도자료 작성), 아이디어 발굴, 번역 및 요약 등 정보 분석을 중심으로 ChatGPT를 활용하고 있는 것으로 조사

〈표 3-1〉 생성형 AI 이용현황 및 직무·노동 대체 관련 기존 이용자 조사

조사 기업	직장내 이용 현황 및 계획	기존 직무와의 관계 및 대체 현황
Resumebuilder (2023. 2. 27.) * 1,000개 기업 리더 2월 기준 조사	<ul style="list-style-type: none">• ChatGPT 사용 기업 49%• 향후 도입 계획 기업 30%• 현재 사용자의 93% 확대 계획• 코드 작성(66%), 광고 카피/콘텐츠 제작(58%), 고객 지원(57%), 회의록 등 문서 작성(52%) 순으로 업무 활용	<ul style="list-style-type: none">• ChatGPT 사용 기업의 48%가 인력 대체• 전체 1/4의 기업이 ChatGPT로 이미 일부 근로자를 대체• ChatGPT 사용 기업의 25%가 75,000달러 이상 절약
Sortlist (2023. 3. 13.)	<ul style="list-style-type: none">• 고용주는 ChatGPT로 업무 생산성이 74%, 일반 직원은 생산성이 66% 증가 예상	<ul style="list-style-type: none">• 고용주의 51%가 인력 감축 고려시 마케팅 및 PR부서를 꼽은 반면, 마케팅 분야 종사자의 16%만 인력감축 예상• 인력감축 예상 부서로 광고업 사무직, 고객지원센터 직원, IT업체의 코딩 및 소프트웨어 분야 직원, 인사과·경영지원실 등 사무직 인력이 AI 챗봇 대체 전망

조사 기업	직장내 이용 현황 및 계획	기존 직무와의 관계 및 대체 현황
Talentlms (2023. 3. 15.) * 2023. 3월 미국 직원 1,000명 온라인 조사	<ul style="list-style-type: none"> 직장인의 70%가 업무목적으로 ChatGPT 활용 콘텐츠 제작(36%), 데이터 및 정보 분석(33%), 고객 지원(30%), 브레인 스토밍 및 새로운 아이디어 개발(27%), 스케줄링(23%), 어려운 대화 탐색(22%) 순으로 유용 	<ul style="list-style-type: none"> 미국 직원의 35%는 AI 도구로 인해 업무 책임이 변경 응답자의 44%는 생성형 AI가 미래에 자신이나 다른 직원을 대체할 것을 두려워함 우려사항: 특정 작업에서 인간의 도움 제거(48%), 잘못된 정보 또는 사실과 다른 정보 제공(44%), 표절(29%), 문법 오류(27%)
Wordfinder (2023. 4. 20.) * 2023. 3월 1,024명의 미국인 조사	<ul style="list-style-type: none"> 아이디어 창출(41%), 콘텐츠 제작(20%), 이메일 답변(14%), 코드 짜기(11%), 자기소개서 및 이력서 작성(10%), 프레젠테이션 만들기(9%) 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 직장인의 6%만이 ChatGPT로 일자리를 잃을 것이라고 우려
Cyberhaven (2023. 6. 18.) * 160만 명 데이터	<ul style="list-style-type: none"> 근로자의 10.8%가 한번 이상 이용 경험 있음 근로자의 4.7%가 기업 비밀 데이터를 갖고 활용 경험 	

주: Cyberhaven은 설문조사가 아닌 제품 사용 기업 160만 명 근로자 데이터 분석
 자료: Resumebuilder(2023. 2. 27.), Cyberhaven(2023. 6. 18.), Talentlms(2023. 3. 15.), NIA(2023) 재구성

□ 기업·컨설팅 기관의 AI 기술 수용도 및 고용 영향 조사

○ MS(2023. 5. 9.), Work Trend Index Annual Report⁸⁾

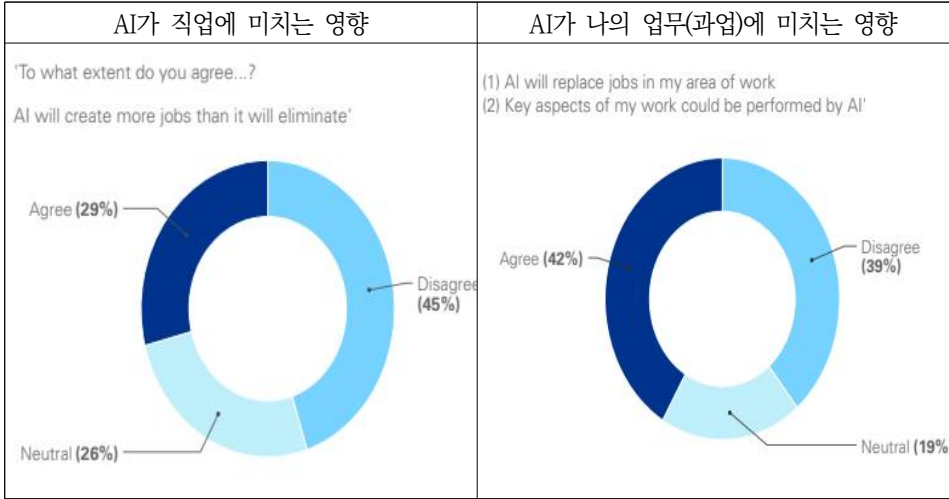
- 직원들의 70%는 업무 부담을 줄이기 위해 AI를 활용할 계획이지만, 동시에 49%는 향후 AI가 자신들의 직업을 대체할 수 있다는데 우려를 표함
- 반면, 기업의 리더는 직장에서 AI의 활용으로 얻는 이점을 인원 감소(16%)보다 생산성 증가(31%)에 두는 것으로 조사

8) MS는 매년 업무 동향 지표(Work Trend Index)를 통해 업무 방식의 트렌드와 전략을 발표, 2023년은 AI 기술에 따른 새로운 업무 방식에 대해 31개국 31,000명의 기업 리더를 대상으로 한 설문 조사 및 노동 데이터 분석 자료를 바탕으로 통찰력 제공(MS, 2023. 5. 9.)

- AI 활용의 이점으로 중요한 가치로 생산성 증가(31%), 반복적인 과업 보조(29%), 근로자 복지 향상(26%), 저부가가치 활동 제거(25%), 직원 능력 증강(24%), 작업 속도 향상(24%) 순으로 응답
- 기업의 리더는 AI와의 협업을 위해 필요한 기술로 분석적 판단(30%), 유연성(29%), 감성 지능(27%), 창의적 평가(24%), 지적 호기심(23%), 편향 감지 및 처리(22%), AI 프롬프트 작성(21%) 등이 필요하다고 응답
- KPMG(2023. 2), Trust in artificial intelligence⁹⁾
 - AI 시스템에 대한 신뢰도는 응답자의 29%가 불신, 32%가 양가적 감정을 갖고 있는 가운데, 인력관리(35%), 추천(30%), 보안(28%) 순으로 신뢰하지 않는 것으로 나타남, 한국의 경우 17개 조사국중 12위(31% 신뢰, 32% 수용)로 나타남
 - AI 사용에 따른 혜택으로는 대부분의 응답자(85%)가 중간 이상의 혜택이 있을 것으로 믿는 가운데, 효율성 향상(60%), 혁신(56%), 효과성 향상(51%), 비용 절감(51%), 자원 활용(51%) 순으로 혜택이 있을 것으로 기대
 - AI 사용에 따른 잠재적 위험으로는 전반적으로 73%가 어느 정도의 위험이 있다고 보는 가운데, 사이버보안(60%), 해로운 활용 및 조작(50%), 실직(50%), 개인정보 침해(47%), 시스템 실패(45%), 기술 저하(45%) 순으로 위험 요인을 인식
 - 현재 회사의 AI 활용률을 보면, 전반적으로 33%의 기업이 사용하고 있는 가운데, 작업 하면서 AI를 사용하는데 편안한지에 대한 조사 결과 일반적으로 55%는 편안하며, 15%는 불편하다고 응답
 - AI가 나의 일과 관련된 업무(과업)를 대체하는 정도에 대한 질문에 대해서 약 39%는 동의하지 않는 가운데 42%는 동의하는 것으로 응답, 특히 젊은 세대, 대학 졸업자, 관리자의 경우 AI가 과업을 대체하는 측면보다는 새로운 직업을 창출하는데 동의하는 비중이 높음

9) KPMG는 퀸즈랜드 대학교와 협력하여 AI 활동 및 준비 상태를 선도하는 17개국의 17,193명을 대상으로 2022년 9~10월 기준 설문 조사 실시

[그림 3-1] AI가 직업 및 나의 업무(과업)에 미치는 영향

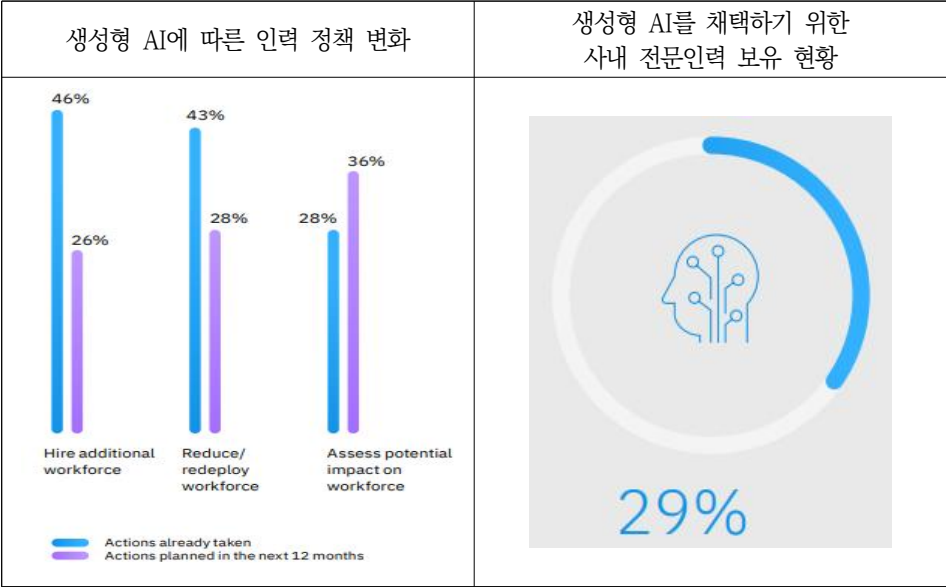


자료: KPMG(2023. 2)

- IBM(2023. 6), CEO decision-making in the age of AI¹⁰⁾
 - CEO의 75%는 최신 생성형 AI 기술을 갖춘 조직이 경쟁 우위를 차지할 것이라고 인식하고 있으며, 절반 이상이 자사 제품과 서비스에 생성형 AI를 통합하였고, 43%는 전략적 의사결정에 반영하고 있다고 밝힘
 - CEO의 69%는 생성형 AI의 도입이 조직 전반에 광범위한 혜택이 있다고 보고
 - 생성형 AI로 인한 인력 정책으로 CEO의 46%는 이미 추가 인력을 채용하였으며, 43%는 인력 감축 및 기존 인력 재배치, 28%는 인력에 대한 잠재적 영향 평가를 실시한 것으로 조사, 그러나 최고경영진의 29%만이 생성형 AI를 채택하기 위한 사내 전문인력을 보유하고 있다고 응답

10) IBM(2023. 6)은 글로벌 30개국 이상 24개 산업분야의 CEO 3,000명에 대한 설문 조사를 실시, 조사 기간은 2023년 3~4월

[그림 3-2] 생성형 AI가 기업의 인력 정책에 미치는 영향



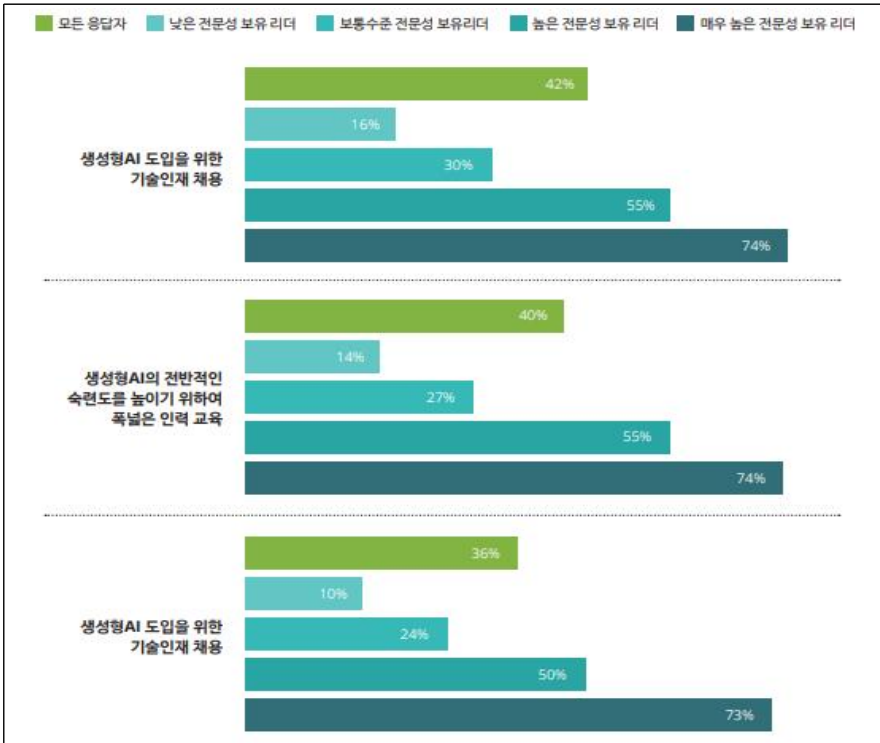
자료: IBM(2023. 6)

- Deloitte(2023. 12), 생성형 AI 도입 현장에서 확인한 시사점¹¹⁾
 - 조직 리더의 79%는 생성형 AI가 3년 이내에 자사와 관련 산업에 실질적인 변화를 일으킬 것으로 보고 있으며, 리더의 44%는 자사가 생성형 AI에 대한 높은 전문성을 보유하고 있다고 평가
 - 생성형 AI를 통해 얻고자 하는 혜택으로는 효율성과 생산성 향상(56%), 비용 절감(35%), 현재 제품 개선(29%), 혁신과 성장(29%), 단순 업무 감소(26%), 신규 제품 개발 속도 및 용이성 향상(26%) 순으로 응답
 - 생성형 AI로 인하여 인재 전략에 변화가 있는 시기로 현재(17%), 1년 이내(24%), 2년 이내(31%) 순으로 72%가 2년 이내에 전략 변화를 꾀할 예정이라고 응답, 이를 위해 생성형AI 도입을 위한 기술인재 채용(42%),

11) 딜로이트는 생성형 AI를 시범운영하거나 구현하는데 직접 참여한 2,800명의 비즈니스 및 기술 리더에 대한 설문조사 실시(Deloitte, 2023)

생성형 AI의 숙련도를 높이기 위한 폭넓은 인력 교육(40%), 생성형 AI로 인해 영향을 받은 인력의 재교육(36%)을 위한 노력을 하고 있다고 응답

[그림 3-3] 생성형 AI 도입을 위한 인재 관리 노력의 유형



자료: Deloitte(2023. 12)

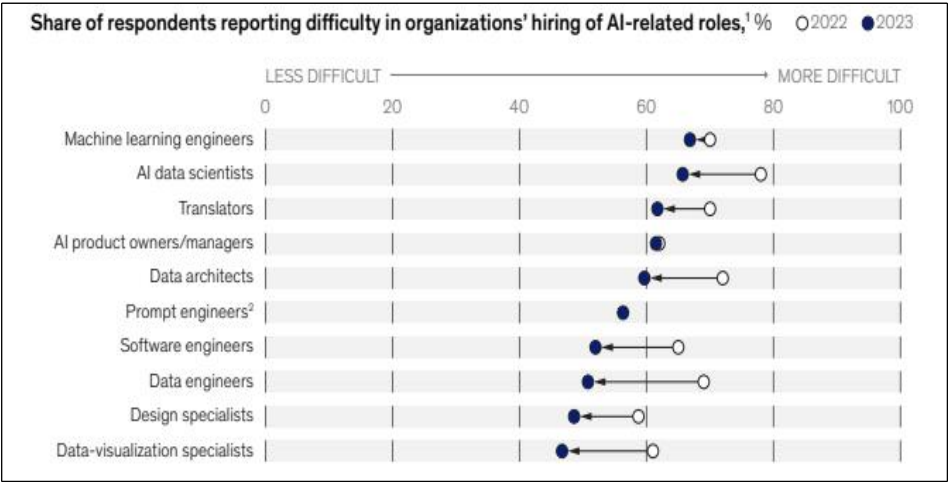
○ McKinsey & Company(2023. 8), The State of AI in 2023¹²⁾

- 생성형 AI에 대한 도입 현황은 응답자의 1/3가 정기적으로 사용하고, 1/4이 개인적 업무에 사용하고 있는 것으로 조사
- 마케팅 및 판매(14%), 제품 및 서비스 개발(13%), 서비스 운영(10%) 업무에서 생성형 AI를 정기적으로 사용하는 것으로 조사

12) 2023년 4월에 전세계 1,684명의 중역 및 관리자가 설문 조사에 응답

- 생성형 AI 인력 채용의 어려움은 최근 기술 인력 해고가 증가하면서 1년 전에 비해 다소 완화되었지만, 기계 학습 엔지니어, AI 데이터 과학자 등 여전히 60% 이상의 채용 어려움이 있는 것으로 조사

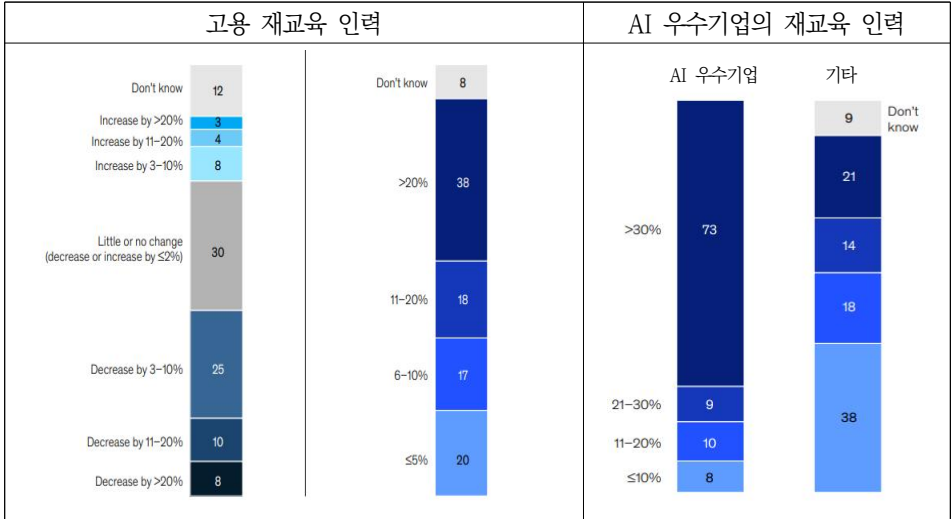
[그림 3-4] AI 관련 전문가를 고용하는데 있어서의 어려움 수준



자료: McKinsey & Company(2023. 8)

- 향후 3년 이내에 AI 기술의 도입으로 43%의 응답자가 직원이 감소할 것으로 예상했으며, 48%의 응답자가 회사 인력의 20% 이상이 재교육을 받을 것으로 응답, 특히 AI 우수 기업은 타 기업에 비해 3년 이내 30% 이상을 재교육할 것이라고 답할 가능성이 3배 이상 높은 것으로 나타남

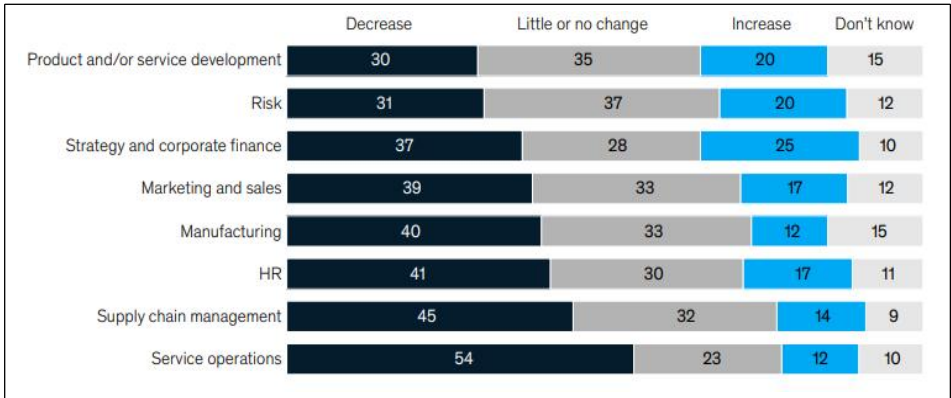
[그림 3-5] AI 도입에 따른 인력 정책 변화



자료: McKinsey & Company(2023. 8)

- 생성형 AI의 도입으로 향후 3년간 사업 영역별 직원 수의 변화로 서비스업 (54%), 공급망 관리(45%), 인력관리(41%), 제조업(40%) 순으로 인력 감소가 나타날 것으로 예상

[그림 3-6] 생성형 AI 도입에 따른 기능별 고용 인력 변화



자료: McKinsey & Company(2023. 8)

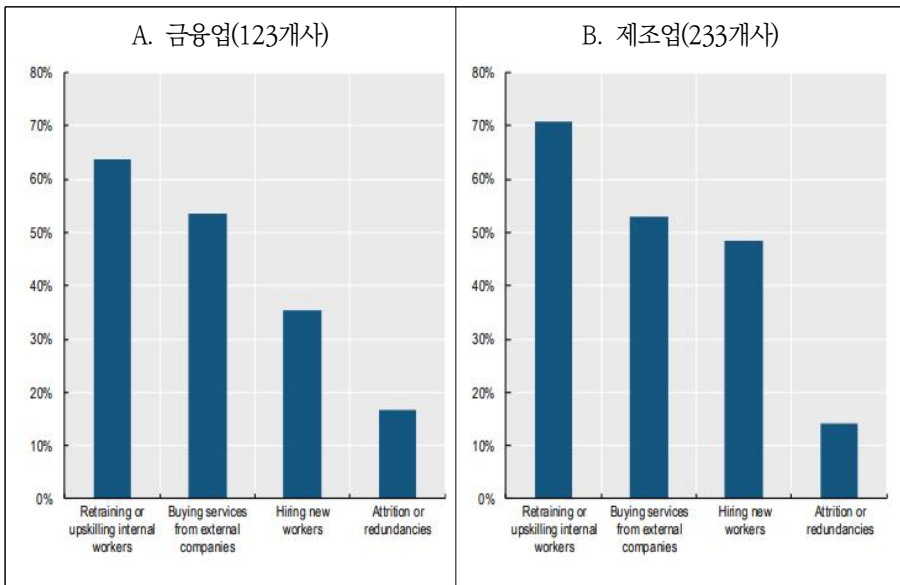
□ OECD(2023. 3), The impact of AI on the workplace¹³⁾

- 생성형 AI 이전의 조사로 AI 도입으로 금융과 제조업의 고용주와 근로자 모두에게 업무 생산성과 근무 조건 향상을 가져오는 것으로 조사
 - AI 도입으로 약 80%가 자신의 업무 성과가 향상되었다고 응답하였으며, 8%는 악화되었다고 응답
 - 고용주는 AI 도입으로 금융 및 제조업에서 각각 81%와 87%의 생산성 증가가 있다고 응답했으며, AI를 사용한 근로자는 금융 및 제조업에서 각각 79%, 80%의 성과 향상이 있었다고 보고
 - 모든 근무 조건(직무 만족도, 신체 건강, 정신 건강, 관리의 공정성)에 있어서도 AI 도입으로 개선되었다는 응답이 높게 나옴
- 일자리 안정성 및 임금에 미치는 영향에 대해서는 감소 효과를 가져왔는데, 금융 분야의 20%, 제조업 분야의 15%가 직장내 AI로 인해 실직한 사람을 알고 있으며, 29%와 24%는 직업을 바꾼 사람을 알고 있다고 응답
 - 금융업 종사자의 19%와 제조업 종사자의 14%가 향후 10년내 실직에 대해 염려한다고 응답한 반면, 전혀 걱정하지 않는다는 응답도 각각 46%, 50%
 - 고용주는 AI로 인해 고용 변화가 없다고 보고한 비중이 금융과 제조업에서 각각 55%, 52%로 높았으며, 고용 증가보다 감소했다고 응답한 비중이 높음
 - AI 사용자는 비사용자보다 AI 도입으로 임금이 더 증가할 것이라고 기대한다고 응답
- AI의 도입으로 업무의 본질이 변화하여 직무의 변화 및 재구성이 나타나고 있는 것으로 조사

13) 생성형 AI 이전인 2022년 1~2월에 OECD 주요 8개국의 금융업 및 제조업 고용주(2,053개 기업) 및 근로자(5,334명)를 대상으로 AI 도입 이유, 기술 수요 및 고용에 미치는 영향 등에 대해서 조사, 추가적으로 90개 기업 인터뷰 진행(OECD, 2023. 3)

- AI를 도입한 금융업 및 제조업 고용주의 각각 66%와 72%가 AI로 근로자가 과거에 수행했던 작업을 자동화했다고 보고한 반면, 고용주의 절반은 근로자가 이전에 수행하지 않았던 업무를 AI가 생성했다고 응답
 - 특히 고용주들은 AI가 반복적이고 위험한 작업을 자동화하고 있다는 점이 업무 성과와 근로 조건에 긍정적인 영향을 미친다고 판단
- 고용주는 AI에 따른 기술 요구의 변화를 재교육이나 내부 인재 기술 향상(금융 64%, 제조업 71%), 타회사 서비스 구매(금융 53%, 제조업 53%)를 통해 해결하며, 감원(금융 17%, 제조업 14%)은 낮은 비중 차지
 - AI를 사용하는 근로자의 절반 이상이 회사가 AI와 함께 일할 수 있도록 훈련을 제공하거나 자금을 지원했다고 응답, AI를 사용하는 근로자 대다수는 70% 이상이 AI를 더 많이 배우려고 한다고 응답

[그림 3-7] AI 도입에 따른 재교육 등 인력 정책 방향



자료: OECD(2023. 3)

제 2 절 조사 설계

1. 조사 개요

- 앞서 살펴본 바와 같이 생성형 AI 이용행태 및 유용성 등에 대한 일반 이용자 조사는 '23년 상반기 이후에는 많이 찾아보기 어려운 상황이며, 특히 우리나라 이용자에 대한 조사¹⁴⁾는 적은 편
 - 생성형 AI는 등장 이후 빠른 기술발전 속도를 보이고있으며 경량화 및 플러그인(Plug-in) 출시를 통한 플랫폼으로서의 진화 가능성을 보여주고 있으나 '23년 12월 기준 아직 이렇다 할 산업적 도입사례는 등장하지 않아, 해당 기술이 노동에 미치는 영향은 일반 이용자를 대상으로 파악
- 이에 본 장에서는 생성형 AI 등장 이후 1년, 2023년 12월 초 기준으로 우리나라 일반 국민의 생성형 AI 이용실태를 살펴보고 그들이 체감하는 노동 대체 가능성을 알아보고자 함
 - 노동 공급 측면에서 실제 노동자의 생성형 AI 이용현황과 체감 유용성, 노동 대체 가능성에 대한 인식조사를 통해 노동 수요 측면에서 바라본 노동대체 가능성 등과의 차이를 파악하여, 노동시장에서의 효율적인 생성형 AI 활용에 필요한 정보를 수집
 - 생성형 AI에 대한 현재 및 잠재 이용자를 대상으로, 생성형 AI의 부상에 따른 노동시장 변화 등에 대한 인식을 파악하여, 정책적 시사점 도출을 위한 기초 정보를 확보하고자 함
- 표본 설계
 - 기간: 2023년 12월
 - 방법: 온라인 설문조사

14) 한국지능정보사회진흥원(2023)

- 대상: 수도권 및 6대 광역시 거주 20대~50대의 직업을 가진 남녀(무직, 전업주부 및 학생 제외)
- 응답자 수: 1,038명(본 표본(random) 837명 + 별도 표본 201명)
- ※ 별도 표본: 최근 3개월 이내 1주일 1회 이상 생성형 AI 사용 경험자

〈표 3-2〉 표본 설계

조사 대상	■ 20~50세 사이의 직업이 있는 남/녀(주부, 학생 및 무직은 제외)			
조사 지역	■ 수도권 및 6대 광역시			
표본 수	■ 총 1,038명(본 표본: 837명+별도 표본 201명)			
표본추출 방법	■ 본 표본: 지역 및 성/연령별 할당 추출, 별도 표본: 최근 3개월 내, 1주일에 1회 이상 생성형 AI 사용 경험자			
자료수집 방법	■ 온라인 조사			
표본 구성	■ 본 표본과 별도표본 표본 구성			
		사용경험 있음	사용경험 없음	전체
	본 표본	333	504	837
	별도 표본	201	-	201
	전체	534	504	1,038

〈표 3-3〉 응답자 특성

구분		본 표본		본 표본 + 별도 표본	
		사례수	%	사례수	%
■ 전 체 ■		837	100.0	1,038	100.0
성별	남자	416	49.7	539	51.9
	여자	421	50.3	499	48.1
연령대	20대	186	22.2	198	19.1
	30대	202	24.1	261	25.2
	40대	226	27.0	291	28.1
	50대	223	26.6	287	27.7
직업	자영업	164	19.6	178	17.1
	블루칼라	109	13.0	121	11.7
	화이트칼라	564	67.4	739	71.2

구분		본 표본		본 표본 + 별도 표본	
		사례수	%	사례수	%
고용형태	사업주	168	20.1	185	17.8
	정규직 근로자	536	64.0	697	67.1
	비정규직/계약직 근로자	77	9.2	89	8.6
	프리랜서	50	6.0	60	5.8
	기타 유형의 근로자	6	0.7	7	0.7
월 평균 노동 소득	299만 원 이하	343	41.0	386	37.2
	300-499만 원	287	34.3	352	33.9
	500-699만 원	207	24.7	300	28.9

2. 조사 내용

- 조사의 내용은 크게 △ 생성형 AI의 이용현황 파악, △ 생성형 AI의 과업별 유용성 및 활용현황 파악과 △ 생성형 AI가 업무 및 노동환경에 미치는 영향 예측으로 나뉨
- 생성형 AI의 이용현황 파악은 2023년 12월 현재 국내 생성형 AI의 이용 현황을 파악하기 위한 것으로, 생성형 AI의 이용 경험, 사용 빈도 및 용도, 유료 서비스 사용경험, 사용하는 생성형 AI 서비스 등을 조사
- 생성형 AI의 과업별 유용성 및 활용현황은 생성형 AI가 주로 활용되는 것으로 보이는 세부 과업별로 생성형 AI의 유용성, 이용빈도와 활용시 과업수행시간 절감율에 대한 이용자 체감도를 조사
 - 세부 과업의 경우, Korinek(2023), 한국언론진흥재단(2023), McKinsey & Company(2023. 6.) 등을 참조하여 생성형 AI가 주로 활용되는 7개 분야(자료 검색, 아이디어 발굴, 글쓰기, 데이터 분석, 번역 및 외국어 작문, 이미지 및 영상생성, 감성적 대화/대응 생성)와 분야 내 세부 작업을 선정
- 생성형 AI가 업무와 노동환경에 미치는 영향은 생성형 AI로 인한 업무량 감축 비율, 업무 현장에서 자신 및 자신의 조직원을 대체할 가능성과 대체 시기에

대한 예상치를 조사하며, 생성형 AI가 노동 생산성 및 일자리에 가져올 변화에 대한 세부 시나리오를 제시하고 응답자의 동의 수준을 조사

〈표 3-4〉 이용자 조사지 구성

구분	조사대상	항목
인구통계학적 변수	전체 응답자	<ul style="list-style-type: none"> - 성별 및 연령 - 직업 및 고용형태 - 학력 - 현재 종사 산업 및 종사 기간 - 월 평균 노동소득
생성형 AI 이용현황	생성형 AI 이용자	<ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI 사용 경험(전체 응답자) - 생성형 AI 사용 빈도 - 생성형 AI 유료사용 경험 - 이용 생성형 AI 서비스 - 생성형 AI 사용 용도
생성형 AI의 과업별 유용성 및 활용현황	생성형 AI 이용자	<ul style="list-style-type: none"> - 과업별 생성형 AI 이용 빈도 - 과업별 생성형 AI 유용성 - 과업별 업무 수행빈도 - 과업별 생성형 AI 활용 시 수행시간 절감율
생성형 AI에 대한 인식	생성형 AI 미이용자	<ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI에 대한 인지도 - 생성형 AI 미이용 이유 - 향후 생성형 AI 이용 의향
생성형 AI가 업무 및 노동환경에 미치는 영향	전체 응답자	<ul style="list-style-type: none"> - 생성형 AI 활용 시 전체 업무량 감축 비율 - 업무현장에서 생성형 AI의 본인 역할 대체가능성과 대체 시기 - 업무현장에서 생성형 AI의 조직원 역할 대체가능성과 대체 시기(관리자 한정) - 생성형 AI의 협업에서의 유용성 - 생성형 AI가 노동 생산성 및 일자리에 미치는 영향에 대한 인식
업무환경의 기술수용도 인식	전체 응답자	<ul style="list-style-type: none"> - 자신이 속한 산업군의 신기술 도입 속도에 대한 인식 - 동일 산업군 내 다른 조직 대비 자신이 속한 조직의 신기술 도입 속도에 대한 인식 - 동일 조직 내 타 부서 대비 자신이 속한 부서의 신기술 도입 속도 및 관심도에 대한 인식 - 자신의 부서원 대비 본인의 신기술 도입속도 및 관심도에 대한 인식 - 프롬프트 엔지니어링 활용 수준

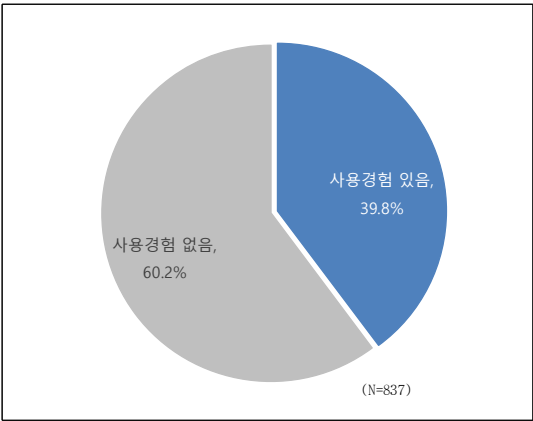
제 3 절 조사 결과

1. 생성형 AI 이용현황

가. 생성형 AI 이용현황

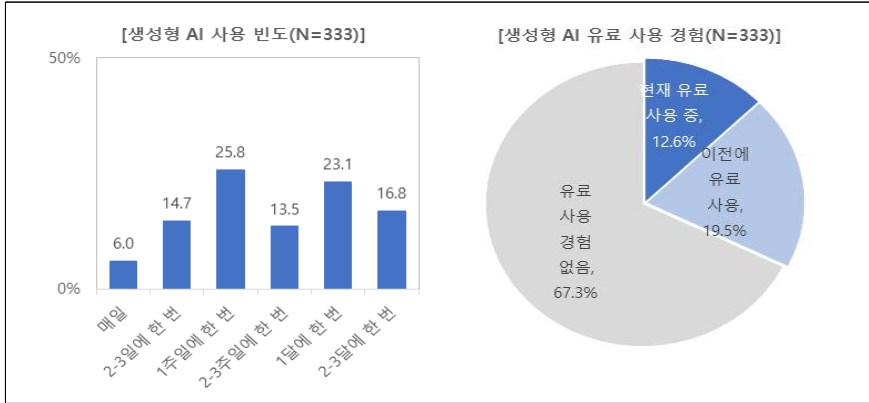
- 최근 3개월 이내에 생성형 AI를 사용해 본 경험이 있는 비율은 약 40%,
이중 매일 사용하는 비율은 6%, 1주일에 한 번 이상 사용하는 비율은 46.5%
- 생성형 AI의 유료 사용경험자 비율은 32.7%, 12.6%는 현재 유료 사용 중

[그림 3-8] 생성형 AI 사용 경험



주: 본 표본 전체 응답자(N=837) 기준

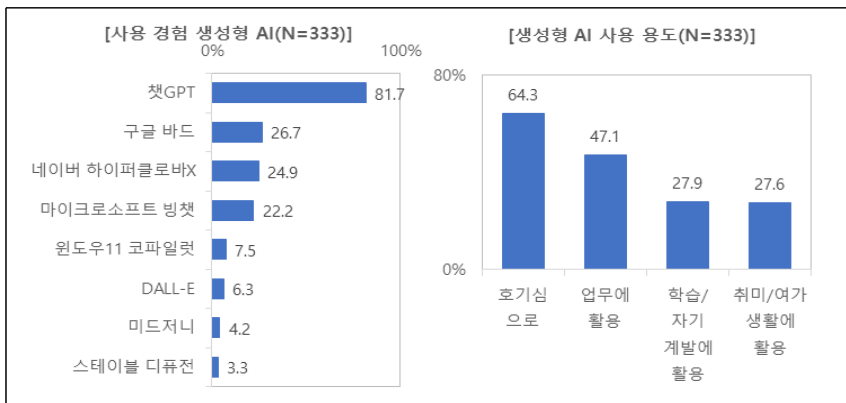
[그림 3-9] 생성형 AI 사용 빈도 및 유료 사용 경험



주: 본 표본 생성형 AI 사용 경험자(N=333) 기준

- ChatGPT 이용률이 가장 높았으며, 이용 경험자의 절반 가량 업무에 활용
- ChatGPT 이용률이 81.7%로 가장 높고, 구글 바드(26.7%), 네이버 하이퍼클로바X(24.9%), MS빙챗(22.2%)이 비슷한 수준
- 생성형 AI 이용 용도는 단순 호기심(64.3%)이 가장 높기는 하나, 업무에 활용한다는 응답도 절반 가량(47.1%)을 차지

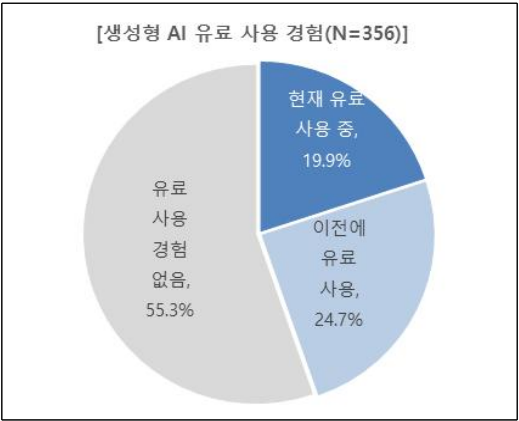
[그림 3-10] 생성형 AI 이용 서비스 및 사용 용도



주: 본 표본 생성형 AI 사용 경험자(N=333) 기준, 복수 선택 가능

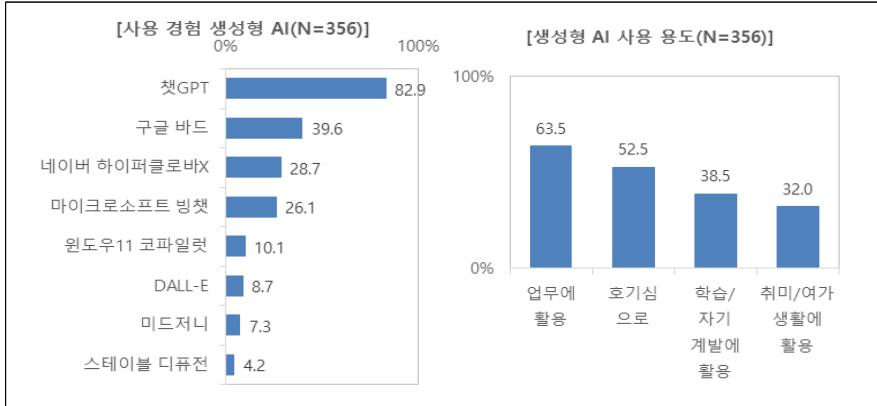
- 별도 표본을 포함하여 주 1회 이상 생성형 AI를 이용하는 집중 이용자(356명)를 대상으로 이용행태를 살펴보면, 유료 이용 경험 비중은 44.7%, 현재 유료 사용 중인 이용자 비중은 19.9% 차지

[그림 3-11] 생성형 AI 유료 사용 경험(집중 이용자)



- 집중 이용자의 경우, 일반 이용자(본 표본 중 3개월 이내 이용경험자)에 비해 ChatGPT 외 서비스의 이용 비율이 모두 높았으며, 특히 구글 바드 서비스의 이용빈도가 큰 폭 증가
- 집중 이용자 중 생성형 AI를 업무에 활용하는 비중은 63.5%로 일반 이용자에 비해 15%가량 높은 비율을 보이나, 업무에 활용하지 않음에도 집중적으로 이용하는 이용자가 여전히 36.5%를 차지한다는 의미로도 해석 가능

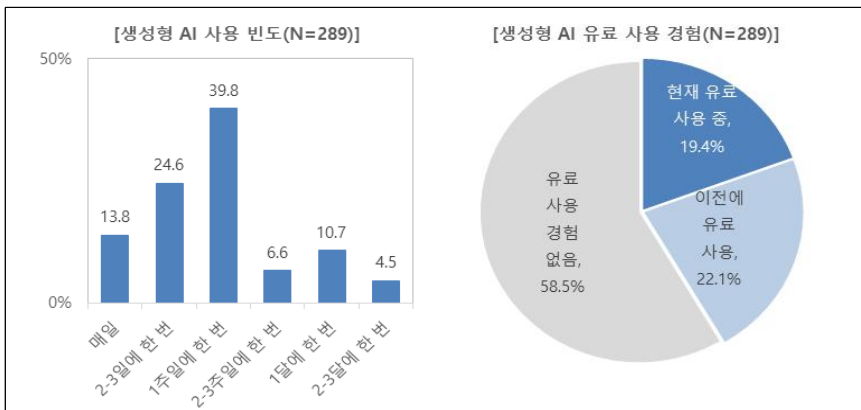
[그림 3-12] 생성형 AI 이용 서비스 및 사용 용도(집중 이용자)



주: 본 표본 + 별도 표본 중 주 1회 이상 생성형 AI 이용자(N=356) 기준, 복수 선택 가능

- 별도 표본을 포함하여 생성형 AI를 업무에 활용하고 있는 업무 활용자(289명)를 대상으로 이용행태를 살펴보면 생성형 AI를 1주일에 한 번 이상 사용하는 비중은 87%로 업무 활용자의 대다수는 집중 이용자
- 이에 따라 생성형 AI 유료 이용 경험도 집중 이용자와 비슷한 패턴을 보임

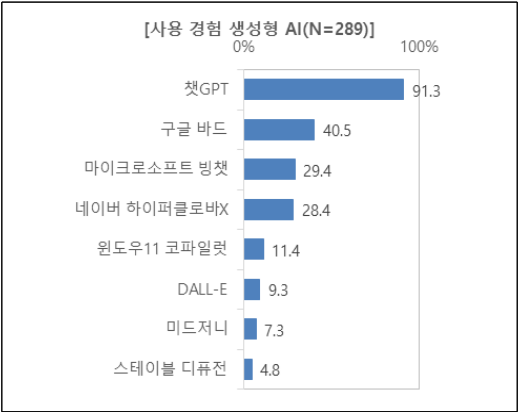
[그림 3-13] 생성형 AI 사용 빈도 및 유료 사용 경험(업무 활용자)



주: 본 표본 + 별도 표본 중 생성형 AI 업무 활용자(N=289) 기준

- 업무 활용자의 이용 서비스도 대체적으로 집중 이용자와 유사한 패턴을 보이나, ChatGPT의 이용 비중이 10% 가량 높은 모습

[그림 3-14] 생성형 AI 이용 서비스(업무 활용자)



주: 본 표본 + 별도 표본 중 생성형 AI 업무 활용자(N=289) 기준, 복수 선택 가능

- 업무 활용자의 경우 일반 이용자에 비해 복수의 생성형 AI서비스를 이용하는 비중이 약 18%가량 높음

〈표 3-5〉 이용 서비스 수 분포

이용 서비스 수	일반 이용자 (N=333)	업무 활용자 (N=289)
1개	52.9%	34.6%
2개	24.6%	28.7%
3개	13.8%	21.8%
4개 이상	8.1%	14.9%

- 일반 이용자의 경우 구글 바드에 비해 네이버 하이퍼클로바X의 사용 비중이 높은 편이나, 업무활용자의 경우 구글 바드의 비중이 더 높음

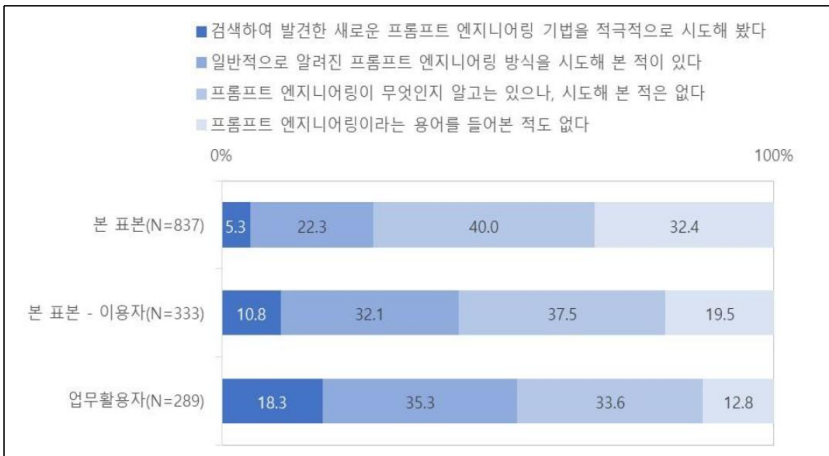
〈표 3-6〉 이용 서비스 수별 서비스 이용 비중

	이용 서비스 수	ChatGPT	구글 바드	MS 빙챗	네이버 하이퍼클로바X
일반 이용자	1개	73.3%	6.8%	2.8%	8.5%
	2개	90.2%	34.1%	20.7%	36.6%
	3개	95.7%	52.2%	67.4%	41.3%
업무 활용자	1개	82.0%	8.0%	5.0%	1.0%
	2개	97.6%	37.3%	15.7%	30.1%
	3개	93.7%	60.3%	57.1%	41.3%

주: 이용 서비스 수 대비 서비스 비중임. 예를 들어, 일반이용자 기준으로 이용 서비스가 1개인 응답자 중 ChatGPT를 이용하는 비중이 73.3%, 구글 바드 이용자 비중이 6.8%임을 의미

- 프롬프트 엔지니어링의 경우 일반이용자의 43%, 업무활용자의 54%가 시도해 본 적이 있다고 응답

[그림 3-15] 프롬프트 엔지니어링 활용 현황

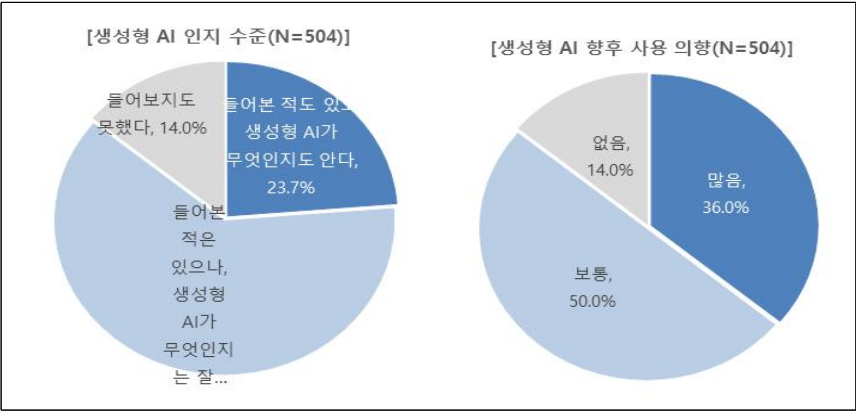


주: 집중 이용자의 응답 비중은 그래프 좌측부터 우측의 순서로 각각 17.4%, 36.0%, 34.0%, 12.6%로 업무 활용자와 거의 동일한 패턴을 보임

나. 생성형 AI 미이용자 인식

- 미이용자 중, 생성형AI에 대해 알고 있음에도 사용하지 않는 응답자의 비중은 23.7%이며, 전혀 모르고 있는 응답자는 14%
- 미이용자 중 36%는 향후 생성형 AI를 이용할 의향이 높다고 응답하였으며, 14%는 향후에도 이용의향이 없다고 응답

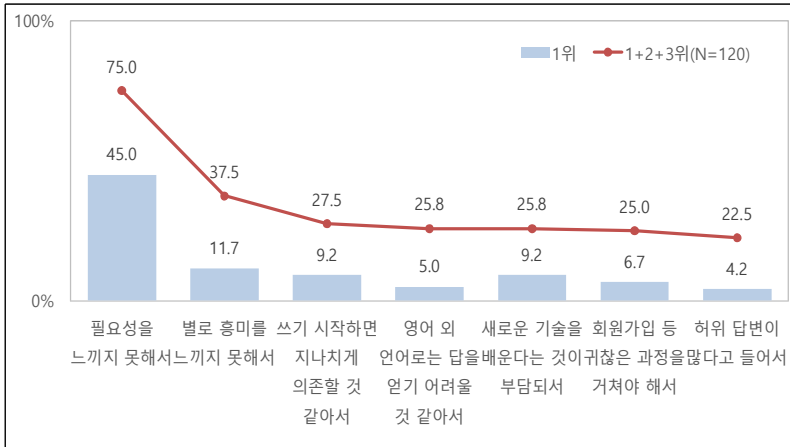
[그림 3-16] 생성형 AI 인지 수준 및 향후 사용의향



주: 본 표본 생성형 AI 미 이용자(N=504) 기준

- 생성형 AI를 이용하지 않는 이유로는 필요성을 느끼지 못해서가 75.0%로 매우 높은 가운데, 별로 흥미를 느끼지 못해서가 37.5%로 다음 순위

[그림 3-17] 생성형 AI를 이용하지 않는 이유



주: 본 표본 생성형 AI 미 이용자 중 생성형 AI에 대해 알고 있다고 응답한 120명 대상

다. 생성형 AI 이용자 특성

- 생성형 AI 이용자는 여성보다 남성, 중장년층보다 청년층의 비중이 높음
 - 성비의 경우 일반 이용자보다 업무 활용자 집단에서 차이가 커짐
 - 일반 이용자의 경우 2-30대의 이용 비중이 높으나, 업무활용자의 경우 20대의 비중은 상대적으로 낮은 반면 3-40대의 비중이 높은 편
- 생성형 AI 이용자는 사무직 종사자 및 대학원 재학 이상의 학력 소지자 비중이 높음
 - 학력의 경우 미이용자보다는 이용자, 이용자보다는 업무 활용자의 대학원 재학 이상 학력 소지자의 비중이 높으며, 대졸자 비중은 세 집단에서 모두 유사한 수준
 - 직업의 경우, 미이용자 집단과 일반 이용자 집단 사이에 블루칼라 비중은 유사하나, 화이트칼라 비중이 일반 이용자 집단에서 더 높음
 - 업무 활용자의 경우 일반 이용자 집단보다도 화이트칼라 비중이 높으며

자영업뿐 아니라 블루칼라의 비중은 상대적으로 줄어든 모습을 확인할 수 있는데, 이는 화이트칼라에 비해 타 직업군이 생성형 AI를 적용하기 어려운 업무 성격을 가졌기 때문인 것으로 생각됨

- 생성형 AI 이용자는 정규직 종사자 비중이 높으며, 특히 업무 활용자의 경우 경력이 길고, 노동소득이 높은 경향을 보임
 - 미이용자의 약 60%, 일반 이용자의 약 70%, 업무 활용자의 약 80%가 정규직 근로자
 - 평균 경력 년 수의 경우, 미이용자와 일반 이용자 간에는 거의 차이가 없으나, 업무 활용자의 경우 평균 경력 년 수가 2년 정도 높음
 - 월평균 노동소득의 경우 미이용자 보다 일반 이용자, 일반 이용자보다 업무 활용자 집단이 300만 원 미만의 비중은 적어지고, 500만 원 이상의 비중이 증가, 즉 평균 노동소득이 증가하는 모습

〈표 3-7〉 생성형 AI 이용자 특성

(단위: %)

		미이용자 (N=504)	일반 이용자 (N=333)	업무 활용자 (N=289)
성별	남자	45.6	55.9	58.1
	여자	54.4	44.1	41.9
연령대	20대	17.5	29.4	20.1
	30대	23.0	25.8	31.5
	40대	29.8	22.8	27.0
	50대	29.8	21.9	21.5
학력	고졸	15.3	10.8	4.8
	대학 재학/졸업	73.8	73.3	72.0
	대학원 재학 이상	10.5	15.9	23.2
직업	자영업	23.0	14.4	7.3
	블루칼라	12.9	13.2	4.2
	화이트칼라	64.1	72.4	88.6

		미이용자 (N=504)	일반 이용자 (N=333)	업무 활용자 (N=289)
고용형태	사업주	22.8	15.9	9.0
	정규직	60.5	69.4	79.6
	비정규직/계약직	9.7	8.4	5.9
	프리랜서	6.0	6.0	4.8
	기타 유형	1.0	0.3	0.7
경력	경력 년 수	10.8	10.6	12.4
월 평균 노동 소득	~199만 원	12.8	10.2	3.8
	200~299만 원	31.0	26.7	22.1
	300~399만 원	21.4	20.4	19.7
	400~499만 원	13.7	12.6	13.8
	500~699만 원	10.3	16.5	23.9
	700~999만 원	7.1	8.7	11.1
	1,000만 원~	3.8	4.8	5.5

주: 본 표본 이용자와 미이용자는 각각 일반 이용자(N=333) 미이용자(N=504)이며, 업무 활용자는 본 표본 이용자와 별도 표본의 합계 중 생성형 AI를 업무에 활용하는 응답자

2. 생성형 AI의 과업별 유용성 및 이용현황

- 생성형 AI의 과업별 유용성 및 활용현황은 생성형 AI가 주로 활용되는 것으로 보이는 세부 과업별로 생성형 AI의 유용성, 이용빈도와 활용 시 과업수행시간 절감률에 대한 이용자 체감도를 조사
- 세부 과업의 경우, Korinek(2023), 한국언론진흥재단(2023), McKinsey & Company(2023) 등을 참조하여 생성형 AI가 주로 활용되는 7개 분야와 분야 내 세부 작업을 선정

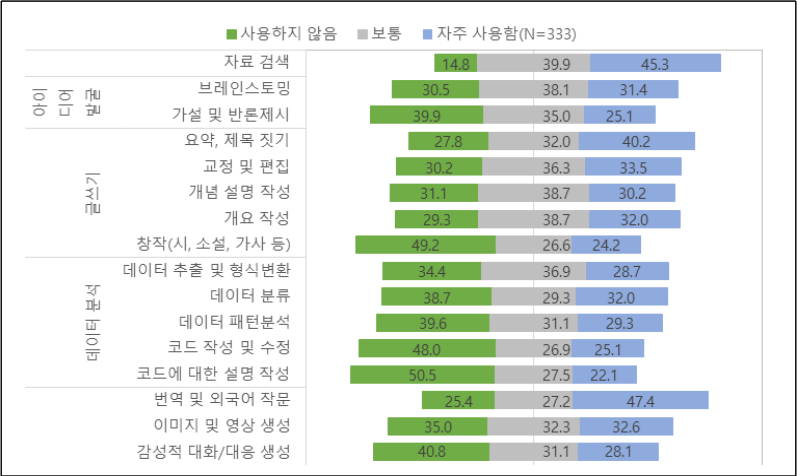
〈표 3-8〉 세부 과업 분류

분야	세부 과업
1. 자료검색	
2. 아이디어 발굴	브레인스토밍
	가석 및 반론제시
3. 글쓰기	요약, 제목짓기
	교정 및 편집
	개념 설명 작성
	개요작성
	예술적 창작
4. 데이터 분석	데이터 추출 및 형식 변환
	데이터 분류
	데이터 패턴분석
	코드 작성 및 수정(디버깅)
	코드에 대한 설명 작성
5. 번역 및 외국어 작문	
6. 이미지 및 영상 생성	
7. 감성적 대화/대응 생성	

가. 과업별 생성형 AI 이용빈도

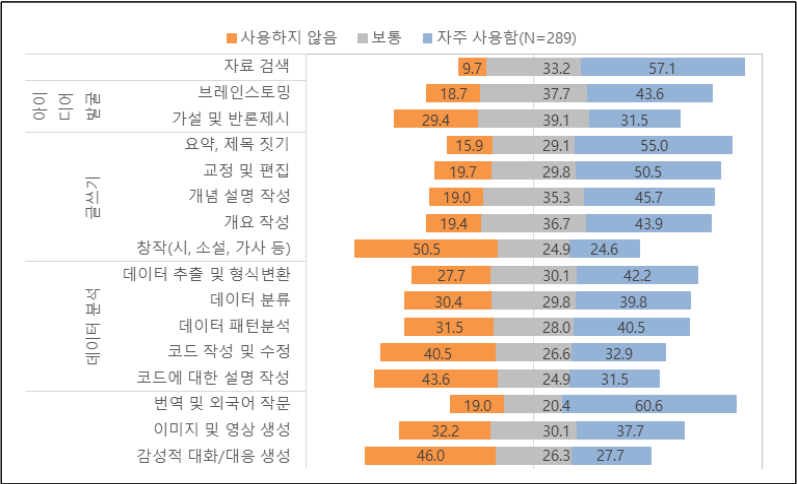
- 생성형 AI를 자주 사용한다고 응답한 비율이 높은 과업으로는 번역 및 외국어 작문이 1위, 자료검색이 2위, 요약·제목 짓기가 3위로 나타났으며, 일반 이용자에 비해 업무 활용자가 전반적인 과업에서 생성형 AI를 더 빈번하게 활용하는 것으로 나타남

[그림 3-18] 과업별 생성형 AI 이용빈도(일반 이용자)



주: 본 표본 생성형 AI 사용 경험자(N=333) 기준

[그림 3-19] 과업별 생성형 AI 이용빈도(업무 활용자)



주: 본 표본 + 별도 표본 중 생성형 AI 업무 활용자(N=289) 기준

- 두 집단 간 평균 이용빈도의 차이를 살펴보면 감성적 대화/대응 생성을 제외한 모든 세부과업에서 업무 활용자의 평균 이용빈도가 높음

- 일반 이용자의 평균 이용빈도를 살펴보면, 자료검색(3.3), 번역 및 외국어 작문(3.2), 글쓰기(2.9~3.1, 창작 제외) 분야는 대체로 보통 이상의 사용빈도를 보였으며, 아이디어 발굴(2.7~3.0), 이미지 및 영상생성(2.9), 데이터 분석(2.5~2.8)과 감성적 대화/대응 생성(2.7) 분야는 보통 미만의 사용빈도를 보임

〈표 3-9〉 과업별 생성형 AI 이용빈도 평균

분야	세부과업	일반 이용자 (a)	업무 활용자 (b)	b-a
자료 검색		3.3	3.5	0.2
아이디어 발굴	브레인스토밍	3.0	3.3	0.3
	가설 및 반론제시	2.7	3.0	0.3
글쓰기	요약, 제목 짓기	3.1	3.5	0.4
	교정 및 편집	3.0	3.4	0.4
	개념 설명 작성	2.9	3.3	0.4
	개요 작성	3.0	3.3	0.3
	창작(시, 소설, 가사 등)	2.5	2.6	0.1
데이터 분석	데이터 추출 및 형식변환	2.8	3.1	0.3
	데이터 분류	2.8	3.0	0.2
	데이터 패턴분석	2.8	3.1	0.3
	코드 작성 및 수정	2.5	2.8	0.3
	코드에 대한 설명 작성	2.5	2.7	0.2
번역 및 외국어 작문		3.2	3.6	0.4
이미지 및 영상 생성		2.9	3.0	0.1
감성적 대화/대응 생성		2.7	2.6	-0.1

주: 5점 척도의 평균 점수임(1: 전혀 사용하지 않았다 ~ 5: 매우 자주 사용했다)

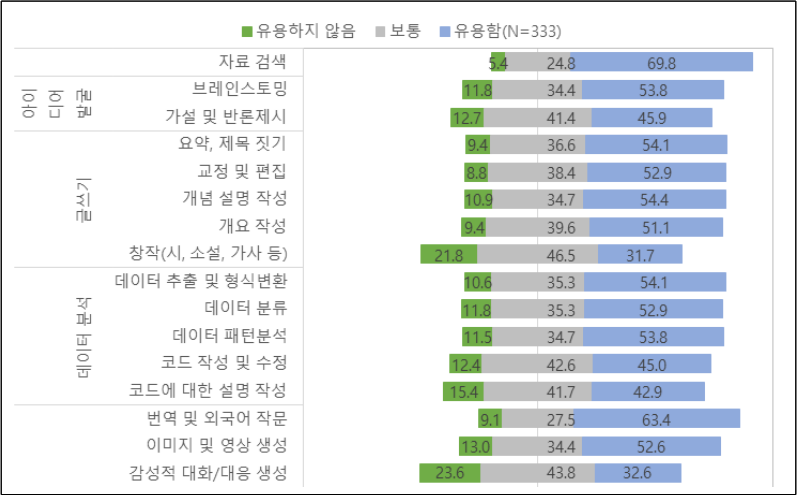
- 업무 활용자의 경우, 번역 및 외국어 작문(3.6), 자료검색(3.5), 글쓰기 (3.3~3.5, 창작 제외), 아이디어 발굴(3.0~3.3)의 분야는 보통 이상의 사용빈도를, 데이터 분석(2.7~3.1)과 이미지 및 영상생성(3.0) 분야는 보통 수준, 감성적 대화/대응 생성(2.6)은 보통 미만의 사용빈도를 보임

- 타 과업과 비교했을 때, 예술적 창작이나 감성적 대화/대응 생성의 경우 자주 사용하는 이용자 비중이 일반 이용자와 업무 활용자 집단 간에 큰 차이를 보이지 않는데, 이는 이들 과업을 업무환경에서 수행하는 경우가 적어서이기 때문인 것으로 추정됨

나. 과업별 생성형 AI 유용성

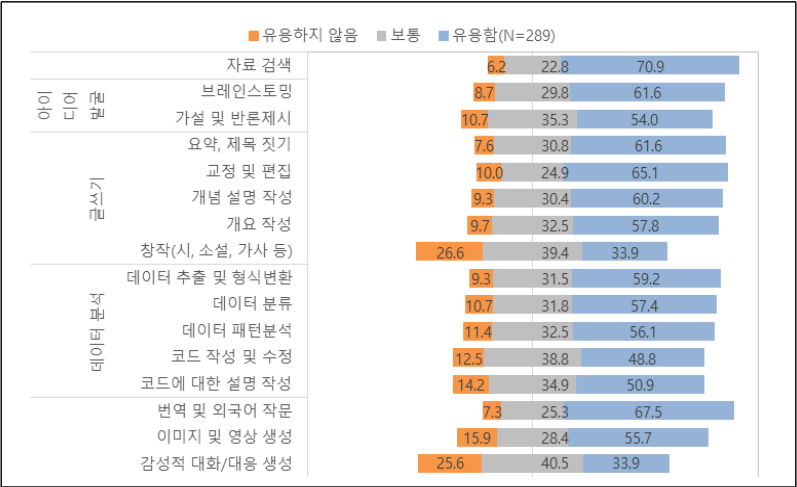
- 생성형 AI의 유용성의 경우 두 집단 모두 생성형 AI가 모든 과업에서 보통 이상의 유용성을 보인다고 응답했으며, 유용하다고 응답한 비중을 기준으로 비교할 경우 모든 과업에서 일반 이용자에 비해 업무 활용자의 유용하다는 응답 비중이 더 높게 나타남
- 일반 이용자와 업무활용자 모두 과업별 생성형 AI의 체감 유용성 평균치가 모든 과업에 대해 3.0(보통)을 초과하였으며, 업무 활용자의 체감 유용성 평균치는 일반 이용자에 비해 크거나 같은 수준
- 앞서 이용빈도가 높았던 번역 및 외국어 작문, 자료검색, 요약·제목 짓기의 체감 유용성이 타 과업에 비해 높은 편이기는 하나, 과업 간 유용성의 차이는 과업 간 이용빈도의 차이에 비해 평준한 편
- 업무 활용자 집단의 경우 일반 이용자 집단에 비해 보통이라고 응답한 비중이 모든 과업에 대해 낮은, 즉 유용성에 대해 명확한 방향성을 제시한 비중이 더 높은 편인데, 이는 업무 활용자 집단이 전반적인 과업에서 생성형 AI를 활용한 빈도가 더 높은 것과 무관하지 않아 보임

[그림 3-20] 과업별 생성형 AI 체감 유용성(일반 이용자)



주: 본 표본 생성형 AI 사용 경험자(N=333) 기준

[그림 3-21] 과업별 생성형 AI 체감 유용성(업무 활용자)



주: 본 표본 + 별도 표본 중 생성형 AI 업무 활용자(N=289) 기준

〈표 3-10〉 과업별 생성형 AI 체감 유용성 평균

분야	세부과업	일반 이용자 (a)	업무 활용자 (b)	b-a
자료 검색		3.8	3.8	0.0
아이디어 발굴	브레인스토밍	3.5	3.7	0.2
	가설 및 반론제시	3.4	3.5	0.1
글쓰기	요약, 제목 짓기	3.6	3.7	0.1
	교정 및 편집	3.5	3.7	0.2
	개념 설명 작성	3.5	3.6	0.1
	개요 작성	3.5	3.6	0.1
	창작(시, 소설, 가사 등)	3.1	3.1	0.0
	데이터 추출 및 형식변환	3.5	3.6	0.1
데이터 분석	데이터 분류	3.5	3.6	0.1
	데이터 패턴분석	3.5	3.6	0.1
	코드 작성 및 수정	3.4	3.5	0.1
	코드에 대한 설명 작성	3.3	3.5	0.2
번역 및 외국어 작문		3.7	3.8	0.1
이미지 및 영상 생성		3.5	3.5	0.0
감성적 대화/대응 생성		3.1	3.1	0.0

주: 5점 척도의 평균 점수임(1: 전혀 유용하지 않다 ~ 5: 매우 유용하다)

다. 생성형 AI 과업별 수행시간 절감률 예상

- 생성형 AI의 체감 유용성에 대한 추가적인 측정 방식의 하나로 생성형 AI를 활용했을 때 과업별로 수행시간이 어느 정도 절감된다고 생각하는지에 대해 응답자 설문을 진행함
- 생성형 AI를 업무에 활용한다고 응답한 289명 대상 조사결과, 생성형 AI활용을 통해 25.4% 수행시간 절감 효과를 예상한다고 응답하였으며¹⁵⁾, 절감 효과가 가장 큰 과업은 번역 및 외국어 작문(36.7%), 가장 작은 과업은 감성적 대화/대응 생성(17.0%)

15) 과업별 수행시간 절감률의 단순 평균

[그림 3-22] 생성형 AI 활용 시 과업별 수행시간 시간 절감 비율(업무 활용자)



주: 본 표본 + 별도 표본 중 생성형 AI 업무 활용자(N=289) 기준

○ 개별 과업별로 생성형 AI의 사용경험자와 미경험자를 나누어 분석한 결과¹⁶⁾, 사용경험자의 수행시간 절감률이 모든 과업에 있어 미경험자에 비해 높았으며, 수행시간 절감률의 평균은 사용경험자의 경우 32.3%, 미경험자의 경우 15.7%¹⁷⁾

- 사용경험자와 미경험자 모두 수행시간 절감률이 가장 높은 과업은 번역 및 외국어 작문으로 각각 44.5%, 23.0% 수행시간 절감
- 수행시간 절감률이 가장 낮은 과업으로는 사용경험자의 경우 창작(23.7%), 미경험자의 경우에는 브레인스토밍(10.8%)으로 차이를 보임
- 사용경험자와 미경험자 간 수행시간 절감률 차이가 가장 큰 과업은 코드 작성 및 수정(23.8%p)이며, 가장 작은 과업은 창작(7.2%p)

16) 사용경험자와 미경험자의 구분은 [그림 3-19] 과업별 생성형 AI 이용빈도(업무 활용자)를 따르며, 수행시간 절감률의 해석은 사용경험자의 경우 체감 절감률, 미경험자의 경우 예상 절감률이 될 것

17) 과업별 수행시간 절감률의 단순 평균

〈표 3-11〉 생성형 AI 활용 시 과업별 수행시간 시간 절감 비율(업무 활용자)

(단위: %, %p)

분야	세부과업	전체	사용함 (a)	사용하지 않음(b)	a-b
자료 검색		29.3	32.4	17.2	15.2
아이디어 발굴	브레인스토밍	22.6	30.0	10.8	19.2
	가설 및 반론제시	20.4	25.9	14.8	11.1
글쓰기	요약, 제목 짓기	26.7	31.8	16.0	15.7
	교정 및 편집	28.7	35.0	19.2	15.8
	개념 설명 작성	26.6	34.2	14.7	19.5
	개요 작성	26.6	34.3	13.6	20.7
	창작 (시, 소설, 가사 등)	20.2	23.7	16.4	7.2
데이터 분석	데이터 추출 및 형식변환	25.3	33.4	14.8	18.6
	데이터 분류	25.3	31.5	14.8	16.7
	데이터 패턴분석	25.9	32.1	16.6	15.5
	코드 작성 및 수정	24.7	37.3	13.5	23.8
	코드에 대한 설명 작성	22.9	29.9	15.8	14.1
번역 및 외국어 작문		36.7	44.5	23.0	21.5
이미지 및 영상 생성		28.2	36.2	18.5	17.7
감성적 대화/대응 생성		17.0	25.5	12.2	13.3
평균		25.4	32.3	15.7	16.6

주: 1) 해당 과업 수행시간을 100%로 가정할 때, 생성형 AI 사용시 체감하는 시간 절감 비율에 대한 응답임. 사용함과 사용하지 않음은 [그림 3-19] 과업별 생성형 AI 이용빈도(업무 활용자)를 기준으로 분류

2) 본 표본 + 별도 표본 중 생성형 AI 업무 활용자(N=289) 기준

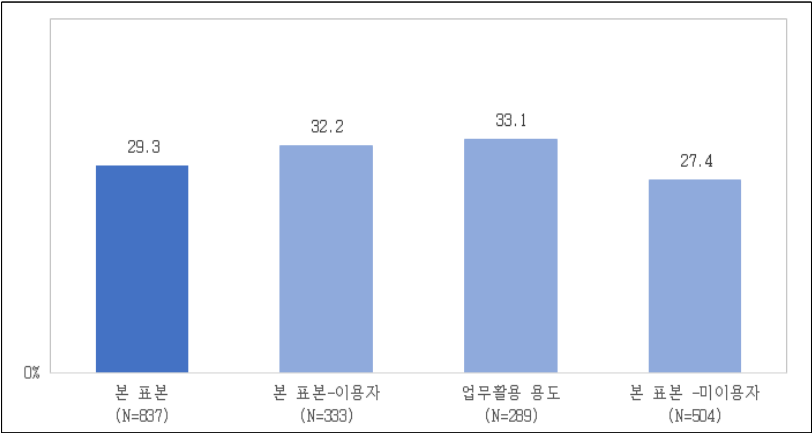
3) 생성형 AI가 업무 및 노동환경에 미치는 영향

3. 생성형 AI가 업무 및 노동환경에 미치는 영향

가. 생성형 AI의 업무 감소 및 협업에 대한 영향

- 현재 업무 수행에 생성형 AI 이용 시 예상되는 업무량 감소율을 질의한 결과¹⁸⁾, 응답자는 평균 약 30%의 업무량 감소를 예측하였으며, 이용 경험자가 예측한 업무량 감소율이 미이용자에 비해 더 크기는 하였으나, 미이용자의 예상 감소량도 27.4%로 상당한 수준

[그림 3-23] 업무 수행에 생성형 AI 이용 시 예상 업무량 감소율



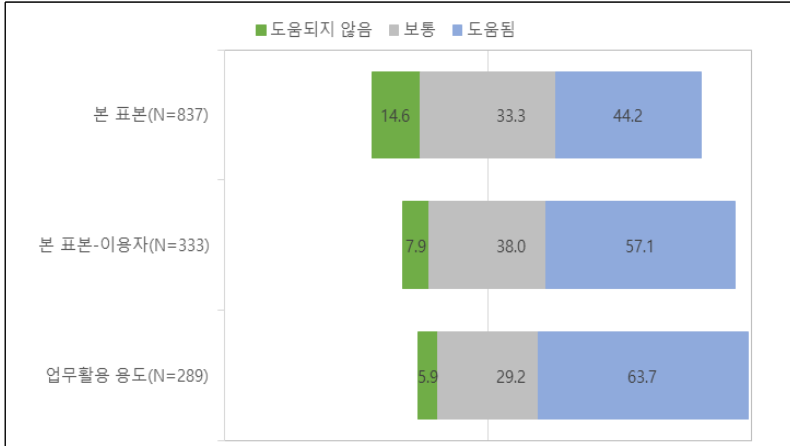
주: 귀하의 전체 업무량을 100으로 보았을 때, 줄어들 것으로 생각하는 비율(%)

- 타 부서 또는 타 분야와의 협업¹⁹⁾에 있어 생성형 AI가 도움이 된다고 응답한 비율은 본 표본의 경우 44.2%이며, 업무 활용자의 경우 63.7%에 달함

18) 생성형 AI 이용여부와 관계없이 전체 응답자에 대해 질의하였으며, 응답자의 현재 업무에는 앞서 선정하였던 세부 과업 외에도 다양한 과업이 포함되어있을 가능성이 있으므로, 세부과업별 수행시간 절감률과의 직접 비교에는 주의가 필요

19) 설문지 상에는 협업에 대한 예시로 “마케팅 담당이 코드를 이해하는데 도움이 되거나, 기획안을 개발자에게 더 쉽게 전달할 수 있는 설명 방식 제안 등”을 기재하여 질의하였음

[그림 3-24] 생성형 AI의 협업에의 영향

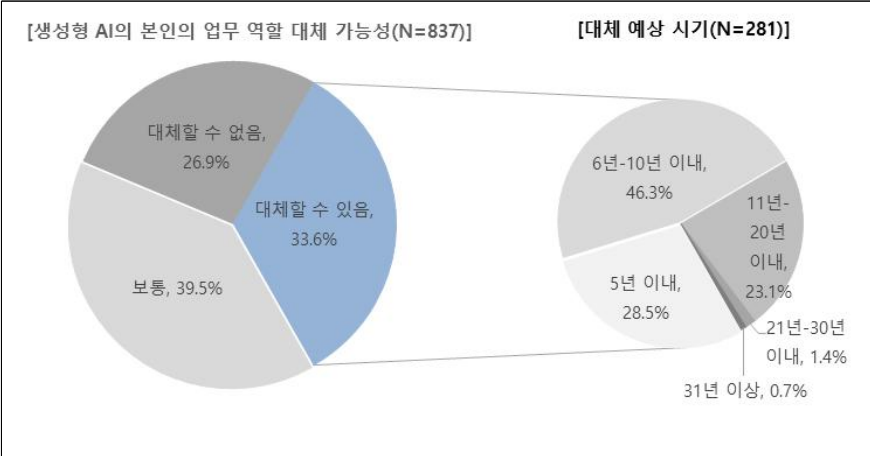


주: 귀하가 소속된 사업체/기관 등 조직 내에서 다른 부서/구성원과의 협업을 하는데, 생성형 AI가 도움이 될 것이라고 생각하는 정도(5점 척도)

나. 생성형 AI의 업무 역할 대체 가능성

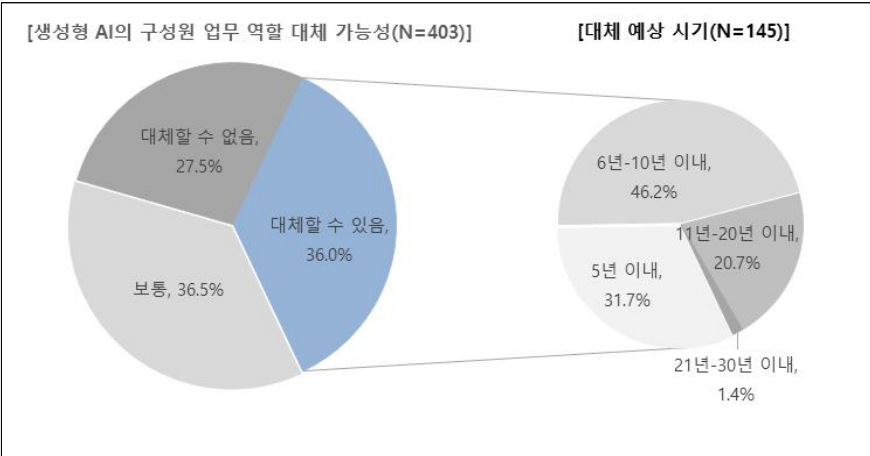
- 전체 응답자의 33.6%는 향후 생성형 AI가 업무 현장에서 자신의 역할을 대체할 수 있을 것으로 예상, 대체 시기와 관련해서는 10년 이내 대체 가능할 것이라는 의견이 74.8%
- 관리자를 대상으로 업무 현장에서 본인이 관리하는 조직원/구성원 역할에 대한 대체 가능성을 질의한 결과, 대체할 수 있을 것이라는 응답이 36.0%, 대체 시기가 10년 이내일 것이라는 응답이 77.9%로, 본인 역할 대체 가능성 및 시기가 소폭 상승

[그림 3-25] 생성형 AI의 본인 업무 역할 대체 가능성



주: 본 표본 응답자 전체(N=837) 기준

[그림 3-26] 생성형 AI의 구성원 업무 역할 대체 가능성

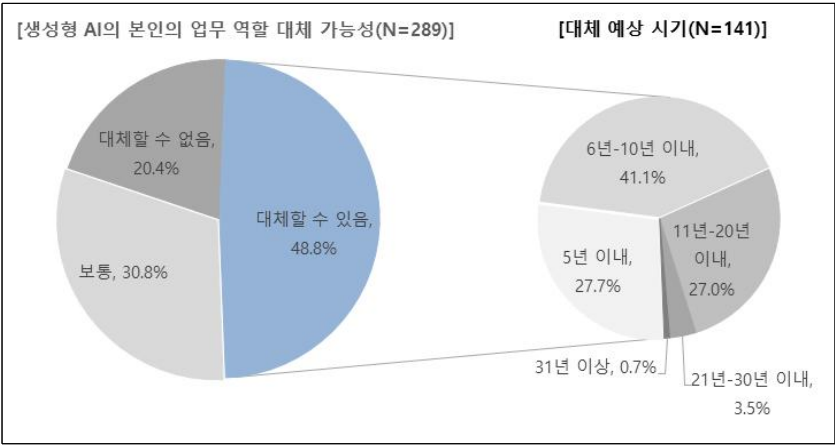


주: 본 표본 응답자 중, 관리자 역할을 하는 응답자(N=403) 기준

- 업무 활용자로 대상을 한정할 경우, 본인 역할 대체 가능성은 48.8%, 구성원 역할 대체 가능성은 47.9%로 본인 및 구성원 역할 대체 가능성이 상당폭 증가하는 모습

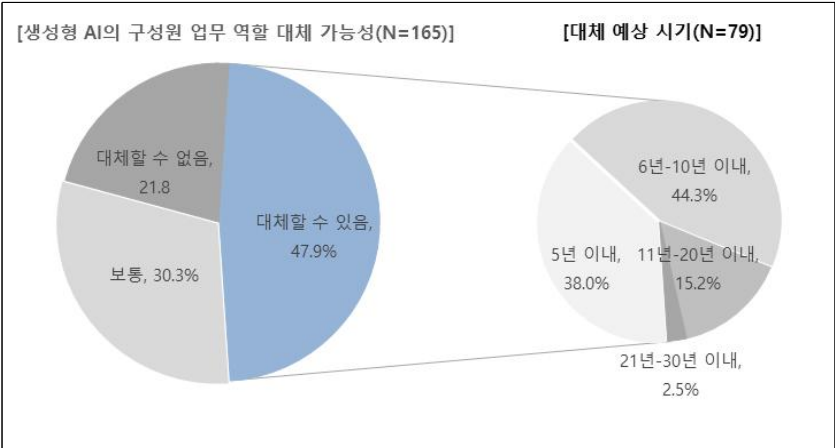
- 한편, 대체 시기와 관련해서는 본인 대체 시기가 10년 이내일 것이라고 응답한 비율은 68.8%로 전체 응답자에 비해 다소 낮은 편이나, 구성원 대체 시기가 10년 이내일 것이라고 응답한 비율은 82.3%로 전체 응답자 내 관리자에 비해 높은 편

[그림 3-27] 생성형 AI의 본인 업무 역할 대체 가능성(업무 활용자)



주: 본 표본 + 별도 표본 중 생성형 AI 업무 활용자(N=289) 기준

[그림 3-28] 생성형 AI의 구성원 업무 역할 대체 가능성(업무 활용자)



주: 본 표본 + 별도 표본의 생성형 AI 업무 활용자 중 관리자 역할을 하는 응답자(N=165)

다. 생성형 AI가 가져올 노동 및 일자리 변화에 대한 의견

- 생성형 AI가 노동 및 일자리에 가져올 수 있는 변화에 대한 8개의 시나리오를 제시하고 개별 시나리오마다 응답자가 동의하는 정도에 대해 5점 척도로 의견을 수렴

〈표 3-12〉 생성형 AI가 가져올 노동 및 일자리 변화에 대한 의견

시나리오	본 표본	업무활용자
1. 사고력이나 창의력을 발휘할 수 있는 보다 중요한 업무에 집중할 수 있다	3.5	3.7
2. 산업 간 합종연횡이 이루어질 것이다	3.4	3.5
3. 인간의 노동력이 필요한 분야가 줄어들 것이다	3.7	3.8
4. 새로운 산업, 새로운 일자리가 창출됨에 따라 인간의 노동력이 필요한 부분은 줄어들지 않을 것이다	3.1	3.2
5. 근로 강도나 근로 시간이 줄어들 것이다	3.4	3.6
6. 인구 감소에 따른 노동수급 문제를 해결하는 주요 동력이 될 것이다	3.4	3.4
7. 경력에 따른 생산성 격차의 간극을 줄일 것이다.	3.2	3.3
8. 직업적 성장을 이루는데 방해가 될 것이다	3.2	3.2

주: 본 표본(N=837), 업무활용자는 본 표본 + 별도 표본의 생성형 AI 업무 활용자(N=289)이며 5점 척도의 평균

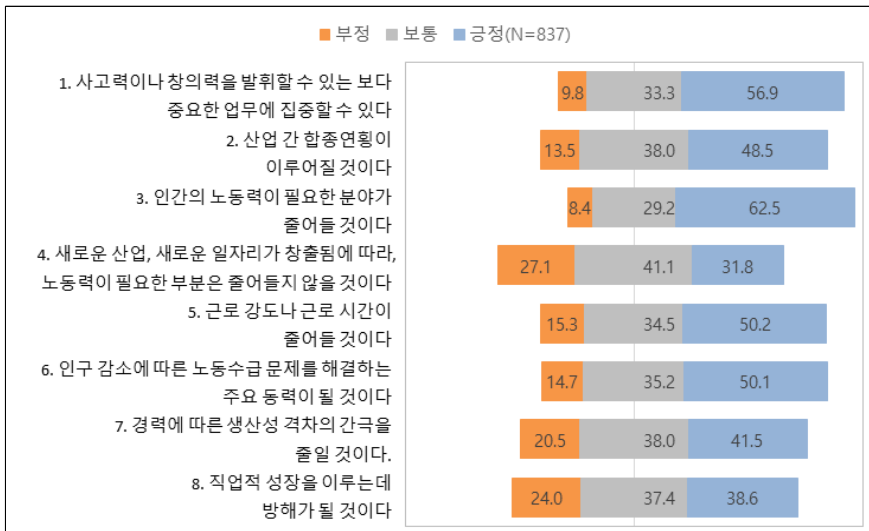
- 응답자는 평균적으로 모든 시나리오에 대해 보통 이상의 동의 수준을 보였으며, 인간 노동이 대체될 것이라는 가능성에 상대적으로 높은 동의 수준을 보임
 - 인간 노동 대체 가능성을 직접적으로 언급하고 있는 3, 5, 6번 시나리오와 이를 간접적으로 암시하는 1, 2번 시나리오에 대해서 타 문항에 비해 상대적으로 동의 수준이 높은 편
 - 새로운 일자리가 창출되어 인간의 노동력이 필요한 부분이 줄어들지 않을 것이라는 4번 시나리오에 대해서는 보통 이상의 동의 수준을 보이기는

하나, 노동 대체 시나리오에 비해서는 동의 수준이 낮은 편

- 업무 활용자가 모든 시나리오에 대해 본 표본 응답자에 비해 동의한다고 응답한 비율이 더 높은 편

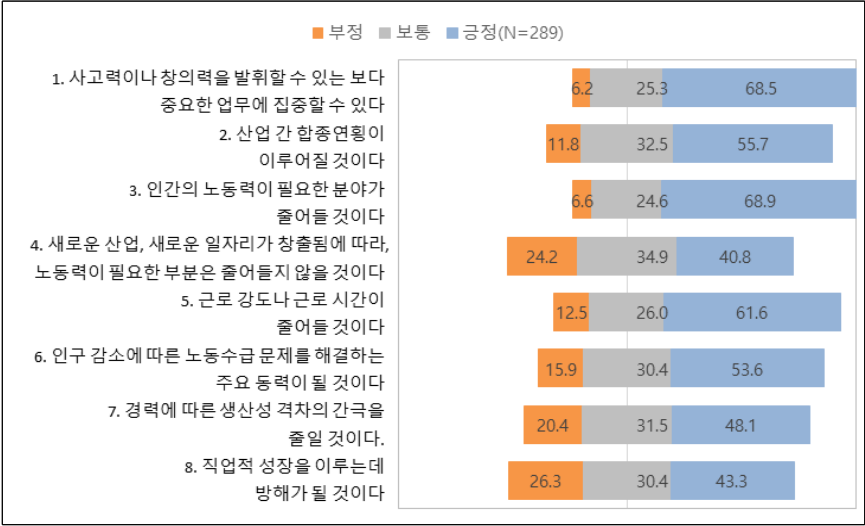
- 동의한다는 응답 비중이 가장 크게 늘어난 시나리오는 1번으로, 앞서 이용자 특성에서 살펴보듯 업무 활용자 집단에 고학력, 화이트칼라 비중이 높은 것과 무관하지 않은 것으로 보임

[그림 3-29] 생성형 AI가 노동 및 일자리에 가져올 변화에 대한 의견



주: 본 표본 응답자 전체(N=837) 기준, 5점 척도(1: 전혀 동의하지 않는다 ~ 5: 매우 동의한다)

[그림 3-30] 생성형 시가 노동 및 일자리에 가져올 변화에 대한 의견(업무 활용자)



주: 본 표본 + 별도 표본 중 생성형 AI 업무 활용자(N=289) 기준, 5점 척도(1: 전혀 동의하지 않는다 ~ 5: 매우 동의한다)

제 4 절 소 결

- (이용 현황) 최근 3개월 이내에 생성형 AI를 사용해 본 경험이 있는 비율은 약 40%, 이 중 1주일에 한 번 이상 사용하는 비율은 46.5%, 복수의 생성형 AI 서비스를 이용하는 비율은 47.1%²⁰⁾
 - 이용 경험자의 절반 가량(47.1%)이 업무에 활용하고 있으며, 생성형 AI의 유료 사용경험자 비율은 32.7%, 12.6%는 현재 유료 사용 중
 - 이용 서비스 별로는 ChatGPT 이용률이 81.7%로 가장 높고, 구글 바드(26.7%), 네이버 하이퍼클로바X(24.9%), MS빙챗(22.2%)이 비슷한 수준
- (업무 활용자²¹⁾ 이용현황) 1주일에 한 번 이상 사용하는 비율은 87.0%, 복수의 생성형 AI 서비스 이용 비율은 65.4%로 일반 이용자(본 표본 이용자, 333명)에 비해 높음
 - 생성형 AI의 유료 사용경험자 비율은 41.5%, 현재 유료 사용자 비율은 19.4%로 역시 일반 이용자에 비해 높음
 - 서비스 별 이용률은 ChatGPT 91.3%, 구글 바드 40.5%, MS빙챗 29.4%, 네이버 하이퍼클로바X 28.4%로 일반 이용자 대비 이용률이 전반적으로 높은 편
 - 특히 구글 바드의 경우 일반 이용자 층에서는 MS빙챗, 네이버 하이퍼클로바X와 비교하여 그 이용률에 큰 차이가 없었으나, 업무활용자 집단에서는 10%p이상 높은 것으로 나타남
- (이용자 특성) 생성형 AI 이용자는 사무직 종사자, 정규직 종사자 및 대학원 재학 이상의 학력 소지자 비중이 높으며, 특히 업무 활용자의 경우 경력이 길고, 노동소득이 높은 경향을 보임

20) 본 표본(random sampling) 837명 기준

21) 본 표본 + 별도표본 중 생성형 AI를 업무에 활용하는 이용자 289명 기준

- 이는 Felten et al.(2023), Eloundou et al.(2023), McKinsey & Company (2023. 6) 등의 연구결과와 일관성을 보임
- (과업별 이용빈도) 세부 과업별 생성형 AI 이용빈도는 번역 및 외국어 작문이 1위, 자료 검색이 2위, 요약·제목 짓기가 3위로 나타났으며, 일반 이용자에 비해 업무 활용자가 전반적인 과업에서 생성형 AI를 더 빈번하게 활용하는 것으로 나타남
- (과업별 유용성) 세부 과업별 생성형 AI의 유용성의 경우 생성형 AI가 모든 과업에서 보통 이상의 유용성을 보인다고 응답했으며, 일반 이용자에 비해 업무 활용자의 유용하다는 응답 비중이 더 높게 나타남
- 앞서 이용빈도가 높았던 번역 및 외국어 작문, 자료검색, 요약·제목 짓기의 체감 유용성이 타 과업에 비해 높은 편이기는 하나, 과업 간 유용성의 차이는 이용빈도의 차이에 비해 평준한 편
- (과업별 수행시간 절감률) 생성형 AI 활용에 따른 과업별 수행시간 절감률을 질의한 결과, 절감 효과가 가장 큰 과업은 번역 및 외국어 작문(36.7% 절감), 가장 작은 과업은 감성적 대화/대응 생성(17.0% 절감)²²⁾
- 개별 과업별로 생성형 AI의 사용경험자와 미경험자를 나누어 분석한 결과²³⁾, 모든 과업에 있어 사용경험자의 수행시간 절감률이 미경험자에 비해 높음
- 사용경험자 기준으로, 수행시간 체감 절감률이 가장 높은 과업은 번역 및 외국어 작문으로 44.5%에 달했으며, 가장 낮은 과업은 창작으로 23.7%
- 사용경험자의 체감 절감률과 미경험자의 예상 절감률 간의 차이가 가장 큰 과업은 코드 작성 및 수정(23.8%p 차이)으로, 코드 작성·수정에 있어 생성형

22) 업무활용자 대상

23) 사용경험자와 미경험자의 구분은 [그림 3 - 12] 과업별 생성형 AI 이용빈도(업무 활용자)를 따르며, 수행시간 절감률의 해석은 사용경험자의 경우 체감 절감률, 미경험자의 경우 예상 절감률이 될 것

AI를 활용할 경우 예상보다 높은 유용성을 보이는 것으로 나타남

- (업무량 감소율) 현재 업무 수행에 생성형 AI 이용 시 예상되는 업무량 감소율을 질의한 결과²⁴⁾, 응답자는 평균 29.3%의 업무량 감소를 예측하였으며, 이용자가 예측한 업무량 감소율(32.2%)이 미이용자에 비해 더 크기는 하였으나, 미이용자의 예상 감소율도 27.4%로 상당한 수준
- (협업에서의 유용성) 타 부서 또는 타 분야와의 협업²⁵⁾에 있어 생성형 AI가 도움이 된다고 응답한 비율은 본 표본의 경우 44.2%이며, 업무 활용자의 경우 63.7%에 달함
- (업무 역할 대체 가능성) 전체 응답자의 33.6%는 향후 생성형 AI가 업무 현장에서 자신의 역할을 대체할 수 있을 것으로 예상, 업무 활용자로 대상을 한정할 경우 48.8%가 본인의 역할을 대체할 수 있을 것으로 예상
 - 대체 시기와 관련해서는 전체 응답자의 74.8%가 10년 이내, 28.5%가 5년 이내일 것으로 예상하였으며, 업무 활용자의 경우, 10년 이내 대체 가능성은 68.8%, 5년 이내 대체 가능성은 27.7%
 - 즉 생성형 AI를 보다 집중적으로 활용하는 업무 활용자의 경우 본인 대체 가능성을 더 높게 예측하고 있으나, 대체 시기는 조금 더 늦어질 것으로 예상 (본 표본 대비)
 - 업무활용자 중 관리직에 있는 응답자를 대상으로, 본인이 관리하는 조직의 구성원 업무를 생성형 AI가 대체할 가능성과 그 시기에 대해 질의한 결과, 구성원 업무를 대체할 수 있다고 응답한 비율은 47.9%, 대체 시기와 관련

24) 생성형 AI 이용여부와 관계없이 전체 응답자에 대해 질의하였으며, 응답자의 현재 업무에는 앞서 선정하였던 세부 과업 외에도 다양한 과업이 포함되어있을 가능성이 있으므로, 세부 과업별 수행시간 절감률과의 직접 비교에는 주의가 필요

25) 설문지 상에는 협업에 대한 예시로 “마케팅 담당이 코드를 이해하는데 도움이 되거나, 기획안을 개발자에게 더 쉽게 전달할 수 있는 설명 방식 제안 등”을 기재하여 질의하였음

해서는 10년 이내가 82.3%, 5년 이내가 38.0%

- 결국, 생성형 AI가 본인 또는 구성원의 업무 역할을 대체할 수 있다는 가능성에 대한 예측치는 대동소이하나, 구성원의 업무가 대체되는 시기가 관리자 본인의 업무가 대체되는 시기보다 빠를 것으로 예상
- (노동 대체 시나리오) 생성형 AI가 노동 및 일자리에 가져올 수 있는 변화에 대한 8개의 시나리오를 제시하고 전체 응답자를 대상으로 의견을 수렴한 결과(5점 척도), 응답자들은 인간 노동이 대체될 것이라는 시나리오에 상대적으로 높은 동의 수준을 보임

제 4 장 창작자의 생성형 AI 활용 및 인식현황

제 1 절 조사 배경

- 생성형 AI는 명령문에 대해 결과물을 바로 출력하는 창발성이라는 특성을 가짐으로써 기존 인간의 고유 영역이라고 여겨졌던 창작의 영역까지 AI로 대체될 것이라는 우려를 낳고 있음
 - 시, 소설 등 문학 창작은 물론, 멀티모달 기능을 통해 텍스트로 프롬프트를 작성하여 이미지 및 영상을 제작하는 것도 가능해지면서 기존에는 오랜 기간 숙련을 거쳐야 진입이 가능한 창작 영역이 AI로 대체되고 창작자 및 창작 노동자의 설 자리가 위협받고 있다는 공포감이 조성
- 한편, 앞선 이용자 조사의 과업별 생성형 AI의 유용성 등의 결과를 살펴보면 오히려 상대적으로 다른 과업에 비해서는 창작부문에서의 유용성이 떨어지는 것을 볼 수 있음
 - 물론 업무환경에서 창작에 생성형 AI를 활용하는 응답자의 비중 역시 상대적으로 적어, 유용성에 대한 응답이 타 과업에 비해 다소 불안정할 수는 있음
- 이에 본 보고서에서는 탐색적인 시도의 일환으로 창작자 또는 창작 영역 노동자들에 대해 심층 면접 조사(Focus Group Interview, FGI)를 실시하고, 2023년 12월 기준 그들이 체감하는 창작 영역에서의 생성형 AI 유용성과 향후 창작 노동 대체 가능성에 대해 알아보고자 함

제 2 절 심층 면접 조사

1. 조사 개요

- 본 정성 조사에는 모두 6명의 창작자가 참여하였으며, 다양한 창작 분야에서의 생성형 AI 활용현황 및 인식을 파악하기 위해 디자인, 음악, 작문의 3개 분야에서 각각 2명의 참가자를 모집하여 조사를 수행함
- 6인의 창작자는 남성 4인과 여성 2인, 20대 3인대 30대 3인으로 구성되었으며, 해당 분야 직업 경력은 주로 1~3년 사이에 분포

〈표 4-1〉 심층 면접 조사 참석자

창작분야별 참석자	성별	연령대	활동 분야	해당 분야 경력
디자인1	남	30대	UX, UI, 웹/앱 프로덕트 디자인	3년
디자인2	남	30대	생성형 AI 디자인 프로그램 개발, 커뮤니티 운영	1년
음악1	남	20대	AI 음악, 작/편곡 외주 작업	10년
음악2	남	20대	AI커버곡 제작	취미
작문1	여	30대	드라마 보조 작가, 웹 소설·웹툰 스토리 작가	3년
작문2	여	20대	방송PD, 웹툰 PD, 현재 웹스토리 작가	2년

- 질의 내용은 크게 생성형 AI 이용현황 및 체감 유용성, 생성형 AI의 노동 대체 가능성, 생성형 AI 이용을 통한 협업 용이성 및 업무 영역 확장, 생성형 AI에 대한 우려 등으로 구성
- 심층 면접 조사는 2시간가량 진행되었으며, 생성형 AI 이용현황 및 체감 유용성에 대해서는 모든 응답자가 순차적으로 응답하였으나, 정해진 시간 내 조사 질의 내용을 모두 포괄하기 위해 그 이후의 질의에 대해서는 자유롭게 발언 기회를 제공

2. 조사 결과

1) 생성형 AI 이용현황

- 챗지피티(ChatGPT)는 공통으로 활용하고 있었으며, 디자인 분야에서는 미드저니(Midjourney), 스테이블 디퓨전(Stable Diffusion), 어도비(Adobe)를, 음악 분야에서는 RVC를, 작문 분야에서는 뽀튼(wrtn), 유니드림 (UniDream) 등을 활용

〈표 4-2〉 심층 면접 조사 참석자별 생성형 AI 이용현황

참석자	생성형 AI 이용 창작 현황 및 활용 특성
디자인1	<ul style="list-style-type: none"> - ChatGPT, 미드저니 등 유료로 사용 - 프로덕트 디자이너로서 설계, 기획, 가설 제시 및 데이터 기반 검증, 개발자와 소통의 업무 수행 - 설계, 디자인의 영역보다는 기획 단계에서 유용하게 활용 - 프로토타입 및 가설설정에 활용, 데이터 수집과 분류, 데이터로부터의 인사이트 도출 등에 활용하며, 결과의 정확성보다는 신속성과 효율성을 보완 해주어야 할 때 유용
디자인2	<ul style="list-style-type: none"> - ChatGPT, 미드저니, 스테이블 디퓨전 등을 이용하고 있음. 스테이블 디퓨전의 체크 포인트 파일을 개인 서버에 저장해서 활용하며 오픈소스(깃허브, 허깅페이스 등)에서 다양하게 사용 - 영상 편집 시 어도비를 활용하는데, 불필요 영상 제거나 기본 편집 시 AI가 파워풀 함
음악1	<ul style="list-style-type: none"> - 작/편곡한 노래의 가이드 작업에 주로 활용하며, 코랩이나 RVC 등을 활용해 실제 노래 부를 가수의 목소리를 학습시켜 가이드곡을 제공 - 작곡에 AI를 직접 활용하기에는 아직 퀄리티가 낮아 사용하기 어려우나 좀 더 퀄리티가 높아진다면 곡의 무드 선택 등 일부 작곡 과정에 도움을 받을 수 있을 것으로 기대
음악2	<ul style="list-style-type: none"> - 취미로 ChatGPT, 스테이블 디퓨전 등을 이용, RVC를 오프라인으로 사용하고 있으며, 가수의 목소리나 리버브, 노이즈 등을 제거하는데 주로 활용 - 음악 작, 편곡을 AI에게 모두 맡겨서 할 수는 없으며, 사람의 지도하에 AI를 반복 학습시켜 '사람이 듣기 좋은 음악'을 만들어내는 방식으로 활용 중
작문1	<ul style="list-style-type: none"> - ChatGPT를 가장 많이 활용하는데 ChatGPT는 한글 인식률이 떨어져 파파고로 번역해 이용함. 최근에는 국내 AI인 뽀튼도 이용

참석자	생성형 AI 이용 창작 현황 및 활용 특성
작문1	- 대략적인 세계관이나 컨셉을 입력해 시놉시스, 기획안을 작성할 때 주로 활용 - 과거에는 웹소설 표지 그림을 그림 작가에 설명할 때 글을 써서 소통했는데 최근에는 유니드림(UniDream)을 이용해서 직접 내 아이디어를 시각화해서 소통하니 훨씬 소통이 쉬워짐
작문2	- ChatGPT를 주로 활용. 사내에서 기획안을 작성할 때 주로 활용 - 창작 영역보다는 문장 정리의 영역을 주로 맡기며, 창작 영역에 활용하지 않는 이유는 표절, 저작권이나 스토리 유출 등 보안 이슈가 민감하기 때문 - 유니드림도 활용하고 있음. 장면, 배경 등의 묘사나 설명 시 과거 글로 하던 것을 그림으로 보여주면 협업이 훨씬 효과적이며, 웹툰 창작이라는 것이 다단계의 협업으로 이루어지는데, 여기에서 어떤 하나의 공정을 뛰어넘을 수 있게 해줌

2) 창작 작업 시 생성형 AI 유용성

- 참석자들이 생성형 AI를 다양한 창작 작업에 활용하며 느낀 유용성은 작업의 성격에 따라 다소 차이가 있지만, 전반적으로 생산성을 향상시키고 작업 과정을 효율화하는 데 기여
 - 디자인 분야에서는 아이디어를 구체화하거나 UX 리서치, 데이터 분류·정리 등에 유용하며, 코딩 지식이 부족한 사용자도 웹사이트 제작이 가능하고 개발자와의 소통에 활용할 수 있는 도구로 평가
 - 음악 분야에서는 곡의 믹싱, 마스터링, 가이드곡 제작 등에 활용되며, 음성 소스에서 노이즈 제거와 음질 개선에서 뛰어난 성능을 발휘하여 작업시간을 획기적으로 단축
 - 작문 작업에서는 기획서 작성, 초안 작성, 아이디어 정리 등의 초기 작업에서 시간을 단축하는 데 도움을 주며, 장면이나 배경에 대한 설정을 비주얼화하여 협업자에게 설명하는데 유용. 창작에 직접 활용하지는 않는데, 이는 보안 문제나 AI 학습에 대한 우려, 결과물의 창의성 부족 등의 이유 때문
- 일부 참가자는 세부 작업에서 체감한 생성형 AI의 유용성을 비록 주관적 이기는 하나 수량적으로 제시함

- (디자인2) 3~4시간 분량의 영상 컷 편집도 10분 만에 가능함
- (음악2) 특정 가수의 음성을 이용해서 노래를 만들려면, 우선 해당 가수의 음성 소스를 만들어야 하는데, 이를 위해서는 그 가수의 인터뷰, 노래 음성 등에서 노이즈나 숨소리를 제거하는 밑 작업이 필요. 이런 밑 작업에 아마추어는 4~5일도 걸리는데 생성형 AI를 이용하면 1~2분 안에도 할 수 있으며 퀄리티도 좋음
- (작문1) 머릿속의 아이디어를 문장으로 만드는데 시간이 걸리는데, 생성형 AI가 초안을 잡아주어 많은 시간이 단축, 작성 시간의 대략 절반은 단축

〈표 4-2〉 심층 면접 조사 참석자별 생성형 AI 유용성에 대한 인식

참석자	창작 작업 시 생성형 AI 유용성
디자인1	<ul style="list-style-type: none"> - 제품 디자인 시 ideation, 아이디어를 가다듬고 솔루션을 구체화하기까지 필요한 임계점을 상당히 빨리 만들어준다는 점에서 유용 - UX 리서치의 역할도 잘 수행하는 편. 데이터 정리, 정보 분류 등 인사이트 도출을 위한 작업에 활용성 높음 - ChatGPT의 API 활용하면 훨씬 효과적이며 스타트업에서 충분히 활용 가능 - 코딩을 못해도 생성형 AI를 이용해 위젯이나 웹사이트를 만들기도 하며, 개발자와의 소통에도 도움이 됨.
디자인2	<ul style="list-style-type: none"> - ChatGPT를 활용해 기획, 뼈대 세우기, 교정볼 때 등은 도움을 받으나 살을 붙이는 작업의 경우 GPT만의 고유한 느낌이 있어서 크게 활용하지는 못함. - 목록형으로 정리해 줘 머릿속에 맴도는 생각이나 아이디어를 정리하는 용도로는 활용도가 높음 - 비전공자도 가능하도록 진입장벽을 크게 낮추어 줌. - 3~4시간 분량의 영상 컷 편집도 10분 만에 가능함. '생산성 몬스터'로 생각하며, 향후 문화예술 창작에도 충분히 활용 가능하다고 생각한다.
음악1	<ul style="list-style-type: none"> - 만든 곡의 믹싱, 마스터링 등 후작업 과정에서 AI 활용하고 있으며 최종 완성 수준은 아니지만, 데모버전 정도로는 활용이 가능함 - 가이드곡 작업 시 해당 가수의 음성으로 만들어 활용하고 있으며, 반응도 좋음, 아직 업계에서 보편화되지는 못함. - 최근 곡 작업 시 가사 창작에 ChatGPT 활용함. 상상하지도 못한 가사 내용이 나와서 잘 활용했음
음악2	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 가수의 음성을 이용해서 노래를 만들려면, 우선 해당 가수의 음성 소스를 만들어야 하는데, 이를 위해서는 그 가수의 인터뷰, 노래 음성 등에서 노이즈나 숨소리를 제거하는 밑작업이 필요

참석자	창작 작업 시 생성형 AI 유용성
음악2	- 이런 밑 작업에 아마추어는 4~5일도 걸리는데 생성형 AI를 이용하면 1~2분 안에도 할 수 있으며 퀄리티도 좋음. 잡음, 공백, 숨소리 등 노이즈 제밍 제거에는 매우 탁월함
작문1	- 스토리 창작에 직접 활용하지는 않고 아이디어, 발상, 세계관 등을 남에게 보여주는 기획안, 문서작성 등에 활용함 - 머릿속의 아이디어를 문장으로 만드는데 시간이 걸리는데, 생성형 AI가 초안을 잡아주어 많은 시간이 단축, 작성 시간의 대략 절반은 단축되는 듯 - 스토리 창작에 직접 사용하지 않는 이유는 AI가 학습을 할 것 같은 불안감, 그리고 보안에 대한 우려(최근 작가 커뮤니티에서 작가들이 많이 이용하는 AI 스토리보드 플랫폼의 오류로 타인의 스토리보드가 보이는 등 문제된 사례있음)
작문2	- 글쓰기 초반 작업이나 창작 내용에 대해서는 거의 활용하지 않음. 초기는 오히려 클로바노트와 같이 녹취 정리, 번역기 등 기능적인 도구만 활용 - 기획서 작성, 긴 시놉시스를 한 문장의 로그라인을 작성할 때 생성형 AI 활용도가 높음 - 이런 식으로 활용된다는 점을 고려한다면 웹툰 전체 공정에 생성형 AI 활용은 현재 5% 정도되는 것 같음 - 앞으로 기술이 더 발전하고 웹툰 산업에 최적화 된다면 50% 활용도를 올릴 수 있을 것이라고 생각함. 예를 들어 웹툰 공정에서 글 콘티 → 그림 콘티 → 화가의 단계를 거치는데, 글 콘티 담당이 그림 콘티까지 만들 수 있다면 기존 2명분의 작업이 한 명으로 가능하게 되어 효율이 높아질 것 - 창작에 직접 활용하지 않는 이유는, 생성형 AI를 통해 스토리를 생성했을 때 만족스럽고 재미있는 스토리를 도출한 적이 없었기 때문

3) 생성형 AI와 창작 노동 대체 가능성

- 전체 창작 노동 공정에서 생성형 AI가 절감하는 노동 시간은 5~10% 수준으로 아직 높지 않은 것으로 평가하나, 앞서 살펴본 바와 같이 특정 업무나 과정에서는 매우 높은 효율성을 나타냄
 - (음악1) 음악의 전체 작업으로 치면 5% 정도 시간이 절감되는 것으로 봄. 음악 작업이 악기의 선정, 믹싱 방법 등 다면적으로 고려해야 할 것이 많은데 아직 이런 것을 생성형 AI로 대체하긴 어려움
 - (음악2) 음악 창작 쪽에서는 아직 10%를 넘기기 힘들다고 여겨짐. 음악 창작에서는 대체가 아니라 도구로서 보완의 역할이 큼. 이를테면 가이드

보컬을 따로 할 필요없이 AI를 통해 부르다든가. 시간이나 비용을 줄여주는 효과가 있음

- (작문2) 웹툰 전체 공정에 생성형 AI 활용은 현재 5% 정도라고 생각됨. 기획서 작성, 긴 시놉시스를 한 문장의 로그 라인을 작성할 때 생성형 AI 활용도가 높음. 글쓰기 초반 작업이나 창작 내용에 대해서는 거의 활용하지 않음

○ 생성형 AI의 창작 노동 대체가능성과 관련하여, 참석자들은 대체로 현재 기술 수준에서 창작 노동자를 대체하기에는 한계가 있지만. 기술의 발전 속도나 활용 방법의 진화로 인해 급격한 변화와 대체가 이루어질 가능성이 있다는 의견이 존재함

- (디자인1) 현재까지의 경험으로 보았을 때는 도구로서의 역할을 수행하는 정도로 생각되지만, AGI 수준으로까지 발전하면 무엇이든 구현할 수 있을지도 모르겠다고 생각함. 중요한 것은 기획이나 문제 인식 등 인간의 디렉팅임

- (디자인2) ChatGPT가 스레드처럼 하나의 토픽에 대해 글을 생성하는 것은 잘하지만 장기기억 부재로 연재 글 등에는 한계가 있다고 생각함. 그렇지만 ChatGPT가 1년 만에 눈부신 발전을 한 것과 같이 현재의 발전 속도를 보면 이러한 것도 단시간 내에 극복될 것임

- (디자인2) 기술이 지속적으로 발전 중이고, 내가 혼자하는 작업을 도와줄 경력직 신입이 하나 생기는 것과 유사. 작업 시간 단축에 큰 도움

- (디자인2) 마블 드라마 ‘시크릿 인베이션’의 오프닝이 다 AI를 통해 만든 것으로 알고 있음. 아직 크게 체감하지 못하는 것 뿐이지 실제 산업에서 이미 기존 노동자들을 대체하고 있는 것으로 보여짐

- (음악2) 생성형 AI는 산업혁명 때 기계의 발명으로 생산성이 급격히 높아진 사례와 비슷하다고 생각함. 생성형 AI로 인해 생산성은 크게 증가할 것이지만 창작을 대체하지 못할 것이며, 노동의 대체보다는 보완 수단 이라고 보여짐

- (작문2) 인간이 재미를 느끼는 것이 공식화되어 있지 않다고 생각. 서사에는 공식화된 서사의 룰이 존재하지만, 새로운 작품들은 그 룰을 파괴하면서 재밌어짐. 물론 AI가 더 발전하면 스스로 룰을 파괴하면서 재밌는 것을 생성할 수도 있겠지만, 결과물이 정말 재미있는지는 인간이 옆에서 검수해주어야 할 것. 아직 ChatGPT는 인간의 재미 요소를 완벽하게 따라 오지 못하고, 따라오는데 시간이 걸릴 것

- (작문1) 스토리 창작은 인간의 경험이나 감성 기반임. ChatGPT가 만들어내는 문장을 보면 유려하긴 하지만 특유의 톤이 있는데, 이러한 톤이 거슬려서 재미있다고 느끼기 어려움

- 창작 분야 중 생성형 AI의 영향을 가장 많이 받는 분야로는 미술 분야와 번역, 음성인식 등의 언어 관련 작업이 거론됨

- (음악1) 분야로 보면 시각(미술) 분야의 발전 속도가 가장 빠름. AI가 가장 어려워하는 것이 인간의 손가락을 표현하는 것이라는데, 이러한 표현도 6개월 만에 개선되었다고 함

- (음악2) 음성인식, 번역 등 언어 분야의 발전이나 성과가 가장 뛰어남. 향후 언어 관련 작업의 대체가 가장 빠르게 진행될 것으로 생각함

4) 창작 영역의 확장 및 협업에의 활용

- 창작자들은 생성형 AI를 이용하면서 기존에는 자신의 업무 영역이 아니던 분야까지 영역이 확장됨을 경험하고, 타 분야 담당자와의 의사소통, 협업 등에 도움이 된다고 체감하고 있음

- (작문1) 글 콘터 작업 시에는 구도 등을 글로만 전달하기 어려운 부분이 있는데, 이것을 비록 러프하긴 하지만 그림 콘터로 시각화해서 작가에게 손쉽게 전달할 수 있음. 드라마 제작 시 현장 동선이나 공간을 3D 모델링으로 시각적으로 제공해 주니 드라마 작가와 현장과의 괴리감이 줄어들. 타 분야와 협업에 큰 도움이 됨

- (작문2) 생성형 AI로 내 직업이 바뀔 수도 있다고 생각함. 현재 하는 일이 스토리 작가인데 정형화된 형태로 글 콘티를 짜고 다음 공정(그림 콘티)에 넘기는 역할. 만약 내가 그림 콘티를 할 수 있으면 글 콘티가 필요없고 바로 그림 콘티를 그릴 수 있게 되는데, 생성형 AI가 그 가능성을 보여주고 있음. 현재는 웹 스토리 작가이나 앞으로 웹툰 작가가 될 수 있을지도 모른다고 생각함
- (디자인1) 가용할 수 있는 Skill set이 늘어나면서 업무 스코프가 확대됨. 프로덕트 디자이너로서 일을 있는데, 생성형 AI를 이용하면서 개발 지식을 좀 더 적극적으로 흡수할 수 있게 됨. 스페셜리스트에서 제너럴리스트가 되는 것 같음
- (디자인1) 도구가 생기니 해야 될 것이 더 많아지긴 하지만, 업무 전반에 대한 이해도도 증진됨. 이런 이해도를 바탕으로 협업자와도 더 편하게 대화를 할 수 있고, 이를테면 개발도 단순한 수준의 코딩을 내가 해보고 모르는 걸 물어본다든가, 상대방을 설득하기 위해 필요한 데이터도 더 맞춤형으로 잘 분석하고 제공할 수 있게 됨
- 생성형 AI의 멀티모달 기능이 미술이나 시각화 부문에서 강력한 성능을 나타내고 있는 점을 감안할 때, 아이디어의 시각화를 통한 변화(협업 효율성에 국한되지 않고, 노동의 대체, 업무영역의 확대 등의 형태로도 나타나는데)를 가장 크게 체감하고 있는 것으로 보임
- 그러나 디자인1 참가자의 의견에 따르면, 멀티모달을 통한 시각화 기능 외에도 생성형 AI를 이용한 업무 영역의 확대 또는 협업 용이성 증가 효과는 확인되는 것으로 보이며, 노동의 분업화보다는 통합화, 강력한 개인 - 1인이 가능한 업무 범위의 확대 - 의 탄생 가능성이 엿보임

5) 생성형 AI 활용 시 우려되는 점

- 참석자 중 웹툰·웹소설 산업에 종사하는 작문 분야 창작자들은 생성형 AI 활용 시 저작권 보호 문제 및 창작물을 학습데이터로 활용될 가능성에 대해 우려를 표함
 - (작문1) 창작 시에 직접 사용하지는 않는데, AI가 내가 창작한 내용을 학습할 것 같은 우려가 매우 큼. 얼마 전 유명 웹 소설 작가 카페에서 작가들의 스토리보드를 정리해주는 AI 프로그램의 오류가 발생해서 스토리 보드가 공개되는 사건이 있었는데, 이런 사건들 때문에 보안에 대해 민감
 - (작문2) AI로 만든 웹툰이 나올 것으로 예상되는데, 가장 문제가 되는 것은 그림체를 무단으로 사용하는 것. 그림을 그리는 사람들은 평생에 걸쳐 그림체를 완성하는 것인데 저작권에 대한 보호나 사용 동의 없이 활용하는 경우, 이들에게 타격이 큼. 그림체를 거래하는 등 합법적으로 이용할 수 있는 방안이 나와야 할 듯
- 창작물이 정형화되고 획일화되는 것에 대한 우려가 있지만, 그 자체로 하나의 장르가 될 것이라는 예측도 존재하며, AI 창작물이 학습데이터로 지속 투입될 경우, AI가 생성하는 결과물에 어떤 영향을 미칠지에 대한 우려도 존재
 - (디자인2) 동일한 채널에서 생성되는 콘텐츠들이라 정형화되는 경향이 있을 것 같음, 다양성이 중요한 창작의 영역에서 통일된 목소리가 나올까 우려됨
 - (디자인2) 요즘 웹 소설 추세를 보면 정형화된 틀 속에서 양산되는 판타지 소설 장르가 존재하는데, AI로 만든 콘텐츠도 비슷하게 흘러가지 않을까, 그 자체로 하나의 장르가 되지 않을까 싶음
 - (음악2) AI는 데이터를 기반으로 학습. 앞으로 AI를 통해 만들어지는 데이터(창작물 등)가 늘어나면, AI는 자신이 만든 창작물을 또 학습하게 되는 순환이 일어나게 될텐데, 이것이 어떤 결과로 이어질지 궁금함.

예전에 한 일본의 애니메이션 감독이 이야기하기를 과거에는 영화나 책을 읽은 사람들이 애니메이션을 만들었는데, 요즘은 애니메이션만 본 사람들이 애니메이션을 만든다고 함. 비슷한 상황이 아닐지.

- (작문2) 콘텐츠 창작자의 입장에서 결국은 독자가 다른 콘텐츠로 눈을 돌리지 못하도록, 즉 우리 콘텐츠를 향유하는 시간을 늘리는 것이 가장 중요한데, 생성형 AI가 고도화되면 AI로 만든 콘텐츠 뿐만이 아니라 AI 자체가 콘텐츠가 되지 않을지, 사람들이 AI랑 보내는데 대부분의 시간을 쓰게 되는 것은 아닐지 우려됨

제 3 절 소 결

- 참석자들이 생성형 AI를 다양한 창작 작업에 활용하며 느낀 유용성은 작업의 성격에 따라 다소 차이가 있지만, 전반적으로 생산성을 향상시키고 작업 과정을 효율화하는 데 기여
- 전체 창작 노동 공정에서 생성형 AI가 절감하는 노동 시간은 5~10% 수준으로 아직 높지 않은 것으로 평가하나, 특정 업무나 과정에서는 매우 높은 효율성을 나타냄
 - 영상 컷 편집, 음성 소스 제작 시 노이즈 제거, 구상한 아이디어를 기획안 등의 문서로 작성하는 작업 등에서 작업시간을 획기적으로 단축
- 생성형 AI의 창작 노동 대체가능성과 관련하여, 참석자들은 대체로 현재 기술 수준에서 창작 노동자를 대체하기에는 한계가 있지만, 기술의 발전 속도나 활용 방법의 진화로 인해 급격한 변화와 대체가 이루어질 가능성도 존재한다는 의견
 - 생성형 AI 단독으로 인간이 재미있다고 느낄만한 창작물을 생산하기는 어려울 것이라고 보나, 현재의 기술 발전 속도를 고려한다면 이 역시도 불가능하다고 단언하기 어려움
- 창작자들은 생성형 AI를 이용하면서 기존에는 자신의 업무 영역이 아니던 분야까지 영역이 확장됨을 경험하고, 타 분야 담당자와의 의사소통, 협업 등에 도움이 된다고 체감
- 창작자들은 저작권 보호 문제 및 자신의 창작물을 학습데이터로 활용할 가능성에 대한 우려로 생성형 AI를 활용하지 않으려는 유인을 가지는 것으로 보이며, 창작물의 정형화 가능성, 생성형 AI 그 자체가 하나의 콘텐츠가 되어 사람들이 타 콘텐츠에 소비하는 시간을 줄이게 될 가능성 등에 대해 우려를 표명

제 5 장 결론 및 정책적 시사점

- 본 연구에서 수행한 조사 결과와 선행 연구를 바탕으로 생성형 AI가 노동에 미치는 영향을 요약하면 아래와 같음
- 우선, 다양한 선행 연구와 일관되게, 생성형 AI가 지식노동에 특히 영향이 크다는 점은 본 연구에서도 재차 확인됨
 - 생성형 AI 이용자는 사무직 및 정규직 종사자, 대학원 재학 이상의 학력 소지자 비중이 높으며, 특히 업무 활용자의 경우 경력이 길고, 노동소득이 높은 경향을 보임
- 생성형 AI는 숙련편향적 기술진보(Skill-biased technical change) 경향성을 보여, 지식노동 중에서도 상대적으로 루틴한(반복적인) 업무를 대체, 고숙련에 편향적인 것으로 보이며, 이는 선행 연구와도 일치하는 결과
 - 이용자 조사 중, 본인의 업무가 10년 이내에 대체될 가능성에 대해서는 응답자의 68.8%가 ‘그렇다’고 응답한 반면,
 - 관리자에게 자신이 관리하는 구성원의 업무가 10년 이내에 대체될 가능성에 대해 물어본 결과 82.3%가 ‘그렇다’고 응답
 - 상대적으로 직급이 낮은 노동자의 경우 루틴한 업무의 비중이 상대적으로 높을 것으로 예상되며, 이들의 대체 시기가 더 빠를 것으로 예상하는 것은 생성형 AI가 고숙련에 편향적일 가능성을 시사
- 완성도를 높이거나 창의성을 발휘하는 업무(즉, 고숙련 업무)를 완전히 대체 하기에 현재는 어려운 수준이나, 기술 발전 속도를 감안할 때, 속단하기 어려움
 - 창작자 심층 면접 조사결과, 창작자들은 전체 창작 노동 공정에서 생성형 AI 이용을 통해 절감되는 노동 시간은 5~10%라고 응답

- 반면, 일반 이용자 설문에서는 동일한 질문에 대해 평균 30% 감소를 예측, 창작자와는 차이가 존재
- 물론, 주관적인 체감도에 대한 설문이므로 이러한 차이가 얼마나 유의미한지에 대해서는 논란이 있을 수 있으나, 인간이 재미있다고 느낄만한 창작물을 만들어내는(창의력을 발휘하고 완성도를 높이는) 고숙련 업무를 대체하기에는 시간이 걸릴 것으로 보임
- 이용자 조사와 창작자 심층 면접 조사결과 모두 협업을 함에 있어 생성형 AI가 큰 도움을 준다고 인식
- 이용자 조사에서는 타 부서 또는 타 분야와의 협업에 있어 생성형 AI가 도움이 된다고 응답한 비율은 업무 활용자의 63.7%
- 창작자 심층 면접 조사에서도 아이디어를 비주얼화하여 협업자를 설득하는데 매우 유용하며, 비개발자도 코딩을 이해하여 개발자와의 소통에 활용할 수 있는 등 협업에 유용하다는 의견
- 추가적으로, 생성형 AI의 경우 노동을 대체할 것인가 보완(또는 증강)할 것인가에 대한 논의가 타 기술에 비해 상대적으로 이슈가 되는 경향이 있는데, 이는 지식노동에 특성에 기인한 것으로 사료
- 분업화(또는 모듈화)가 용이하거나, 이미 분업화가 되어있는 업무의 경우에는 노동의 대체로 이어질 것이나, 지식노동의 경우, 분업화가 어렵거나 아직 분업화가 되어있지 않는 경우가 많을 것
- 이처럼 지식노동자에 대해 단기적으로는 협업 등 업무방식의 즉각적인 변화, 중기적으로는 숙련편향적인 노동의 변화가 예상됨에 따라 노동자에 대한 재교육 필요성 존재
- 생성형 AI에 국한된 것은 아니나, 각국 정부와 기업은 AI 기술 발전에 따라

기존의 일자리 구조 변동의 영향을 최소화하고 새로운 일자리 기회를 확대하기 위한 재교육 및 사회적 지원이 필요하다고 인식

- (독일) 재교육 프로그램의 일환으로 Qualification Opportunities Act를 시행하여, 기업이 직원들을 업스킬링하도록 재정적으로 지원
 - (싱가포르) Skills Future 프로그램을 통해 시민들이 AI 관련 분야를 학습하도록 보조
 - (미국) American AI initiative에서는 AI를 우선시하는 구체적인 전략, 직업 교육 및 인력 개발 촉진하고 AI 규제 및 윤리 지침 강화에 대한 사항을 포함하고 있음
 - (IBM) “New Collar” initiative를 시행하면서, 직원들이 AI시대에 적합한 기술을 습득하도록 지원
 - (Google) AI와 머신러닝을 훈련하는 과정을 포함한 온라인 자격증 프로그램 제공을 통해 향후 직원들이 AI와 관련된 업무를 수행할 수 있도록 보조
 - (국내기업) 삼성, 현대, LG, 네이버 등의 기업 역시 직원들에게 AI와 관련된 자동화 기술을 습득하도록 재교육 프로그램을 제공하고 있으며, AI의 중요성을 인식할 수 있도록 지속적인 교육을 시행
- 연령대와 교육 수준에 따라 생성형 AI가 일자리에 미치는 영향은 서로 다른데, 생성형 AI가 가져오는 변화된 일자리 환경에서 고연령대가 맡을 수 있는 직무와 청년들이 주로 맡을 수 있는 직무를 구분 짓고 그에 따른 적절한 대응이 필요
- 고연령 근로자는 자신의 직종과 산업에 대해 경험과 지식이 많고, 이러한 숙련도는 생성형 AI가 쉽게 대체할 수 없는 문제 해결 능력, 네트워크 형성 등에 중요한 역할을 하므로 숙련도가 높은 고연령 근로자는 산업에 대한 지식과 문제 해결을 위한 통찰력을 활용할 수 있는 직무를 맡을 수 있음

- 고연령 근로자는 커뮤니케이션, 리더십, 비판적 사고 능력과 같은 역량을 발휘할 수 있어 청년 근로자들에 대한 멘토링 역할을 하거나, 업무 중 발생할 수 있는 갈등을 중재하는 역할을 맡을 수도 있음
- 청년 근로자는 고연령 근로자에 비해 디지털 기술을 빠르게 습득할 잠재력이 있으므로 청년 근로자들은 변화하는 기술을 업무에 즉각적으로 적용하면서 업무 성과를 향상시킬 수 있는 직무를 맡을 수 있음
- AI가 활용되는 산업과 직무에서는 빠른 변화와 유연성을 요구하기 때문에 청년 근로자는 서로 다른 직무와 산업 간의 융합을 주도할 수 있고, 이러한 역량을 바탕으로 변화된 업무환경에 유연한 대처를 할 수 있을 것으로 기대
- 현재 성인들의 재교육 프로그램은 기존의 경제적 차이를 더 강화하는 경향이 있는데, 비교적 디지털 친화력과 교육 수준이 높은 성인들이 리스킬링과 업스킬링을 위해 교육 프로그램에 더 많이 참여하는 한편, 아주 기초적인 디지털 능력만 소유하고 있는 성인들은 재교육 프로그램에 참여하는 것에 큰 어려움을 겪음
- 고연령대에 속한 근로자들은 현재 청년 근로자들에 비해서 디지털 친화력이 낮고, 새로운 기술에 대한 적응도가 떨어지는 경향이 있으므로 교육 대상자의 연령 및 역량 수준에 따른 차별화된 재교육이 필요
- 그러나 좀 더 장기적인 시각에서 생성형 AI 시대를 살아갈 세대에게 필요한 능력이 무엇인지, 이를 개발하기 위한 국가 인재양성 및 교육정책의 방향을 어떻게 설정할 것인지에 대해서는 보다 많은 연구와 심도있는 논의가 필요

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- 김건우(2018), 『인공지능에 의한 일자리 위험 진단』, LG경제연구원.
- 김세움(2015), 『기술진보에 따른 노동시장 변화와 대응』, 한국노동연구원.
- 김혜진(2021), "The Impact of Robots on Labor Demand: Evidence from Job Vacancy Data for South Korea", BOK working paper, 2021-19, 한국은행.
- 동아일보(2023. 7. 28), “샘 알트만의 월트코인 ‘사람이면 보편적 기본소득 제공’”.
<https://www.donga.com/news/It/article/all/20230728/120463431/1>.
- 딜로이트(2023. 12), “생성형AI 도입 현장에서 확인한 시사점”, Deloitte Insights.
- 박가열 외(2016), 『기술변화에 따른 일자리 영향 연구』, 한국고용정보원.
- 오은주(2018), 『4차 산업혁명 시대, 서울시 노동시장 진단과 대응방향』, 서울연구원.
- 이חק기·이경남·김수현(2018), 『기술 발전으로 인한 업무 자동화의 일자리 대체 가능성 추정 및 정책 방안 연구』, 정보통신정책연구원.
- 이환웅·강동익(2022), 『생산기술의 혁신이 노동시장에 미친 영향: 로봇 및 스마트 공장 도입을 중심으로』, 한국조세재정연구원 수시연구과제, 2022-02.
- 조성익 외(2023. 2), “AI는 새로운 일과 직업의 생성에 어떤 영향을 미칠 것인가?”, KRIVET Issue Brief 251호, 한국직업능력연구원.
- 조성익 외(2022), 『데이터 기반 미래숙련 전망체계 구축』, 한국직업능력연구원.
- 한국언론진흥재단(2023. 4. 12.), “챗GPT 이용 경험 및 인식조사”, Media Issue, 9권 3호.
- 한국지능정보사회진흥원(2023) ChatGPT를 일상, 직장, 학교에서 어떻게 활용할까? - 국내외 17개 설문조사를 통해 본 ChatGPT 이용실태, The AI

Report 2023-5

한지우·오삼일(2023), “AI와 노동시장 변화”, BOK 이슈 노트, 2023-30, 한국은행.
홍성민(2023), 『생성형 AI의 등장과 AI의 일자리 영향에 대한 소고』, 정보통신정책
연구원.

NIA(2023), “ChatGPT를 일상, 직장, 학교에서 어떻게 사용할까?”, The AI
Report, 한국지능정보사회진흥원.

[해외 문헌]

Acemoglu, D., Autor, D., Hazell, J., & Restrepo, P.(2020). AI and jobs:
Evidence from online vacancies, National Bureau of Economic
Research(NBER), Working Paper No. w28257.

Acemoglu, D., Lelarge, C., & Restrepo, P.(2020. 5). Competing with
robots: Firm-level evidence from France, AEA Papers and
Proceedings, Vol. 110.

Acemoglu, D., & Restrepo, P.(2020). Robots and jobs: Evidence from US
labor markets, Journal of Political Economy, 128(6).

Acemoglu, D.(2021). Harms of AI, National Bureau of Economic Research
(NBER), Working Paper No. w29247.

Adachi, D., Kawaguchi, D., & Saito, Y. U. (2024). Robots and employment:
Evidence from Japan, 1978-2017.Journal of Labor Economics,42(2).

Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U.(2016). The Risk of Automation for
Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis, OECD Social,
Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD
Publishing, Paris.

Brynjolfsson, E. Li, D., & Raymond, L.(2023). Generative AI at Work,
National Bureau of Economic Research (NBER), Working Paper No.

w31161.

Choi, J. H., & Schwarcz, D.(2023). AI Assistance in Legal Analysis: An Empirical Study. Available at SSRN 4539836.

Cook, L. (2023) “Generative AI, Productivity, the Labor Market, and Choice Behavior”, Remarks at the National Bureau of Economic Research Economics of Artificial Intelligence Conference, Fall 2023 Cyberhaven(2023. 6. 18.). 11% of data employees paste into ChatGPT is confidential.

Dauth, W., Findeisen, S., Suedekum, J., & Woessner, N.(2021). The adjustment of labor markets to robots, Journal of the European Economic Association, 19(6).

Dell’Acqua, F., et al.(2023). Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality, Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper, (24-013).

Deloitte(2023). Generative AI and the future of work.

De Vries, G. J., Gentile, E., Miroudot, S., & Wacker, K. M.(2020). The rise of robots and the fall of routine jobs, Labour Economics, 66, 101885.

Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P., & Rock, D.(2023). GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact potential of large language models, arXiv preprint arXiv:2303.10130.

Felten, E., Raj, M., & Seamans, R.(2023). How will Language Modelers like ChatGPT Affect Occupations and Industries?. arXiv preprint arXiv:2303.01157.

Financial Times(2023. 11. 10.). Here’s what we know about generative AI’s impact on white-collar work.

Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2013). The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?, University of Oxford.

Frey, C. B. & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?, Technological Forecasting and Social Change, 114.

Goldman Sachs(2023. 3). The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth. Global Economic Analyst.

Hui, X., Reshef, O., & Zhou, L.(2023). The Short-Term Effects of Generative Artificial Intelligence on Employment: Evidence from an Online Labor Market, SSRN Working Paper 4527336.

IBM(2023. 6). CEO decision-making in the age of AI.

Korinek, A.(2023). Language Models and Cognitive Automation for Economic Research, NBER Working Paper 30597.

KPMG(2023. 2). Trust in artificial intelligence, A global study.

Lazear E. P., Shaw, K., Hayes, G., & Jedras, J.(2022. 12). Productivity And Wages: What Was The Productivity-Wage Link In The Digital Revolution Of The Past, And What Might Occur In The Ai Revolution, NBER Working paper 30734.

Lou, B., Sun, H., & Sun, T.(2023). GPTs and Labor Markets in the Developing Economy: Evidence from China, SSRN Working Paper 4426461.

McKinsey & Company(2023. 6). The Eocnomic Potential of Generative AI: The next productivity frontier.

_____ (2023. 8). The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year.

Microsoft(2023. 5. 9.). Work Trend Index Annual Report.

Noy, S. & Zhang, W.(2023). Experimental Evidence on the Productivity

- Effects of Generative Artificial Intelligence, Available at SSRN 4375283.
- OECD(2023. 3). The impact of AI on the workplace: Main findings from the OECD AI surveys of employers and workers.
- Resumebuilder(2023. 2. 27.). 1 in 4 companies have already replaced workers with ChatGPT.
- Sortlist(2023. 3. 13.). Employers think ChatGPT means +74% productivity: 51% of resulting job losses in marketing.
<https://www.sortlist.com/datahub/reports/chat-gpt-statistics/>
- Talentlms(2023. 3. 15.). Survey: AI is the future, but only 14% of employees are being trained on the tools.
- WordFinder(2023. 4. 20). How ChatGPT Is Catching On in America.
<https://wordfinder.yourdictionary.com/blog/how-chatgpt-is-catching-on-in-america/>



정책자료 23-03-03

생성형 AI가 가져올 변화와 정책과제:
일자리와 노동

2023년 12월 일 인쇄

2023년 12월 일 발행

발행인 배 경 울

발행처 정 보 통 신 정 책 연 구 원

충청북도 진천군 덕산읍 정통로 18

TEL: 043-531-4114 FAX: 043-535-4695~6

인쇄인 성문화

ISBN 979-11-7000-376-2 94320

979-11-7000-373-1 (세트)

〈비매품〉