

성장을 통한 저출생 · 고령화 적응 전략

김천구 연구위원(ck1009@korcham.net)

한국의 합계출산율은 2024년 기준 0.75명으로 세계 최저 수준이며, 초고령사회 진입이 가속화되고 있다. 저출생 · 고령화로 인해 노동인구 감소, 경제성장 둔화, 사회보장비용 증가가 불가피해지면서, 단순히 출산율 반등을 목표로 하는 기존 정책만으로는 문제를 해결하기 어렵다. 이에 따라 인구구조 변화에 적응하면서 지속 가능한 성장 전략을 마련하는 것이 핵심 과제로 떠오르고 있다.

이에 본 연구는 AI 기반 생산성 혁신, 고령 인력의 생산적 활용, 글로벌 혁신 인재 유치, 내수시장 확대, 노동 및 교육 시스템 개혁 등을 주요 대응 방안으로 제안한다. AI를 적극 도입하면 2024~2040년 동안 잠재성장률을 최대 0.66%p 높일 수 있으며, 자동화를 통해 노동력 감소를 보완하고 생산성을 향상시킬 수 있다. 또한, 건강한 고령층의 경제활동을 확대하기 위해 작업 환경을 개선하고, AI · 로봇 기술을 활용한 근력 보조 및 인공지능력 지원이 필요하다. 해외 인재 유치 역시 중요한 전략으로, 글로벌 수준의 연구 환경을 조성하고, K-블루카드와 같은 전문인력 비자 도입을 통해 혁신 인재를 적극적으로 유치해야 한다. 더불어 일본 등과의 경제협력을 강화해 공급망을 공동 구축하고 내수시장을 확대할 필요가 있다. 노동시장 개혁도 필수적인 과제로, 직무급제 도입과 유연근무제 확대를 통해 노동시장 유연성을 높이고, 인재 양성을 위한 교육 및 직업훈련 시스템을 개편해야 한다.

I. 서론

□ 우리나라의 합계출산율은 지속해서 낮아지며 전 세계 국가 중 가장 낮은 수준까지 떨어짐

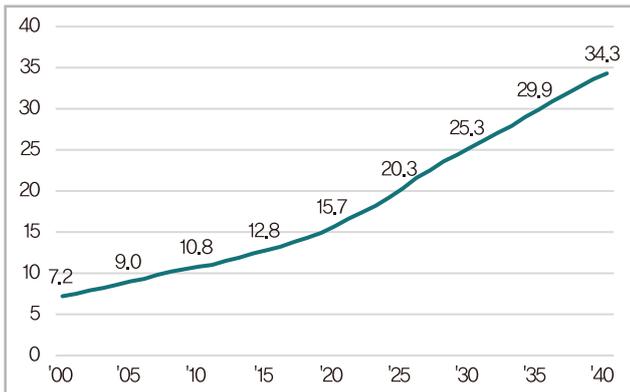
- 2024년 기준 합계출산율은 0.75명이며, 과거 100만 명을 넘어서던 출생아 수는 지난해 23.8만 명을 기록
 - 합계출산율은 출산이 가능한 여성(만 15~49세) 1명이 평생 낳을 것으로 예상하는 평균 출생아 수를 의미

- 전 세계 국가들과 비교 시 우리나라의 합계출산율은 통계가 제공되는 213개국(World Bank 기준) 중 최하위권
- 국가의 인구 규모를 유지하는 데 필요한 합계출산율은 약 2.1명인데, 우리나라는 그 수준에 한참 못 미쳐 앞으로 급격한 인구 감소가 불가피

□ 저출생의 영향으로 인구구조가 고령화되면서, 우리나라는 고령사회를 지나 초고령사회의 문턱에 들어섰음

- UN은 65살 인구 비율이 7% 이상이면 고령화사회, 14% 이상은 고령사회, 20% 이상은 초고령사회로 분류
- 현재 우리나라의 고령인구 비율*은 2024년 기준 19.2%이며 2030년에는 25.3% 2040년에는 34.3%까지 높아질 것으로 예상
- * 전체인구 중 65세 이상 인구가 차지하는 비율

[그림1] 고령인구 비율 (단위: %)

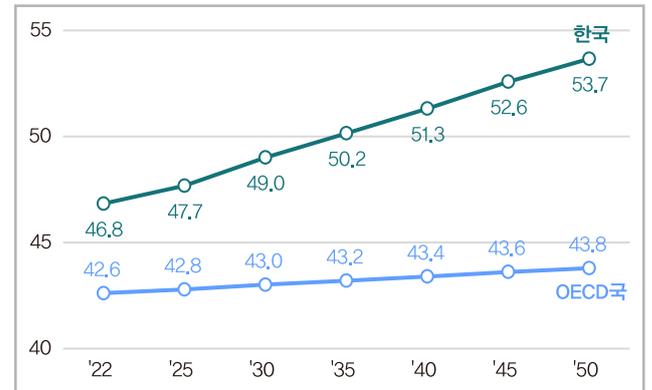


자료: 통계청

□ 인구구조 변화의 영향으로 우리나라 취업자들의 평균연령도 빠르게 높아지고 있음¹⁾

- 2025년 우리나라 취업자 평균연령을 계산해보면 약 47.7세로 추정
- 국내 취업자의 평균연령은 2022년 46.8세에서 2050년 53.7세로 6.9세 높아질 것으로 예측
- 한편 OECD국의 취업자 평균연령은 2022년 42.6세에서 2050년 43.8세로 1.2세 높아짐

[그림2] 취업자 평균연령 전망 (단위: 세)



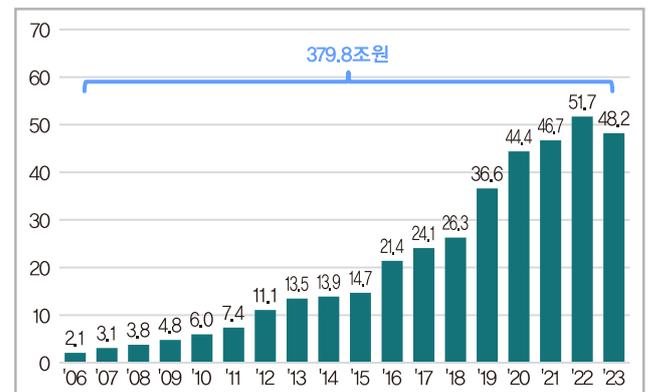
자료: 김천구(2023), "부문별 취업자의 연령분포 및 고령화 현황과 시사점"

2. 기존 저출생 대응 정책의 한계

□ 과거 정부는 출산율 하락의 문제점을 중요하게 인식하여 다양한 정책들을 실행해 왔지만 급격한 출산율 하락 현상을 되돌리지는 못함

- 우리나라의 저출생 대응 예산*은 2006년 2.1조 원에서 2023년에 48.2조 원까지 연평균 20.2%씩 증가
- * 저출생 대응 예산: '06년 2.1조 원 → '10년 5.9조 원 → '15년 14.7조 원 → '23년 48.2조 원
- 저출생 관련 예산이 급증하였지만, 합계출산율은 2006년 1.13명에서 2015년 1.24명으로 높아진 이후 2023년 0.72명으로 7년 연속 낮아짐

[그림3] 저출생 대응 예산 추이 (단위: 조원)



자료: 국회예산정책처

1) 김천구(2023), "부문별 취업자의 연령분포 및 고령화 현황과 시사점", SGI 브리프

□ 우리나라 저출생 정책이 출산율을 높이는 데 실패한 원인은 실질적으로 도움이 되는 예산이 적었고, 출산경계에 있는 일부만(중상층 임금 근로자)만 영향을 주었으며, 미혼층의 결혼을 이끄는 정책이 부재했음²⁾

- 기존의 저출생 정책인 현금지원과 보육 지원 및 육아휴직 지원 등은 중상층과 중간 이상 임금 근로자들이 아이를 낳게 만드는 데 주로 효과적
 - 저출생 대응 정책 중 결혼한 사람에 대한 지원이 많지만 미혼층이 결혼을 이끌기 위한 정책들은 부재
 - 한국 사회에서는 저출생 문제를 해결하는 과정에서 출산 결정에 영향을 미치는 근본적인 요인*들에 대한 종합적인 고려가 필요했음
- * 불평등 완화, 노동시장과 교육에서의 경쟁 완화, 삶의 질 개선, 양성평등 강화 등

□ 현 정부는 저출생 문제의 심각성과 기존 정책의 한계를 인식하고, 선택과 집중을 통한 정책적 지원과 사회 전반의 인식 개선을 추진한 결과, 출산율 반등에 성공

- 저출산고령사회위원회는 일·가정 양립, 교육·돌봄, 주거 및 결혼·출산·양육 등 세 가지 핵심분야를 중심으로 ‘저출생 추세 반전을 위한 대책’³⁾을 발표
- 아울러 정부는 양질의 일자리 창출, 공교육 내실화를 통한 과도한 경쟁 완화, 지방 균형 발전 등 저출생의 구조적 요인 개선에도 주력하며 정책을 추진
- 기업들 또한 정부의 노력에 동참해 육아휴직 및 유연근무제 활성화, 재채용 조건부 육아 퇴직 도입, 남성 직원의 육아 참여 확대 등 사내 문화 개선을 위한 실질적인 변화를 시도

- 이러한 노력의 결과, 2023년 0.72명이었던 합계출산율이 2024년 0.75명으로 소폭 상승하며 반등에 성공

□ 그러나 수십 년간 지속된 저출생의 사회적 부작용을 완화하기 위해 출산율 반등 노력이 필요하지만, 현실적으로 출산율 회복만으로는 한계가 있음

- 앞서 지적하였듯 현재 출산율(0.75명)은 여전히 세계 최저 수준으로, 외부 유입 없이 인구를 유지하는 데 필요한 합계출산율(2.1명)에 한참 미치지 못함

□ 현재의 인구 구조를 고려해 생산성 향상과 노동 시장 개혁을 중심으로 성장 기반의 저출생 · 고령화 적응 전략이 시급

II. 저출생 · 고령화의 문제점

1. 저출생 · 고령화로 인한 경제성장률 둔화

□ 국가의 장기적인 성장을 결정하는 데는 노동 투입, 자본축적, 총요소생산성이 중요

- 경제활동에 참가하는 노동력의 양과 질, 생산에 사용되는 물적자본(기계, 건물, 인프라 등), 동일한 노동과 자본으로부터 더 많은 생산을 가능하게 하는 생산성 향상 등에 의해 국가의 장기 성장률이 결정

□ 출산율이 낮아지고 인구가 고령화된다는 것은 양적인 노동 투입 감소를 의미

- 저출생으로 미래의 노동력 유입이 줄어들고, 고령화로 인해 경제활동인구 비율이 감소하게 됨

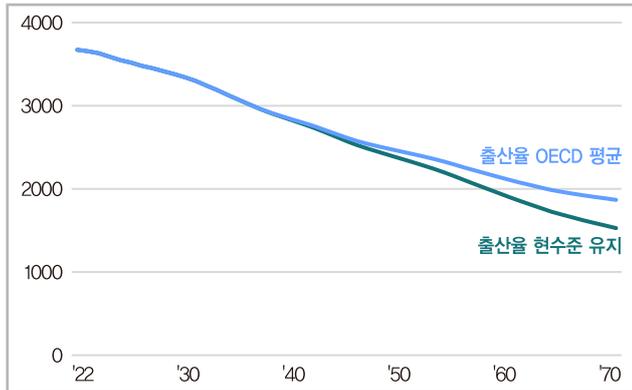
2) 2024 대한상위-조선일보 저출생 컨퍼런스, “저출생: 우리는 무엇을 알고, 무엇을 모르는가”

3) 저출산고령사회위원회(2024), “저출생 추세 반전을 위한 대책”

□ 저출생·고령화 추세로 국가의 장기 성장 결정요인 중 노동투입은 지속해서 감소할 것으로 예측

- 미래 노동 투입을 결정하는 중요한 요소인 우리나라 출산율은 0.7명대까지 낮아졌으며 당분간 큰 폭의 반등은 어려워 보임
- 출산율이 반등하더라도 신규 노동력의 경제 활동 참여까지 20~30년의 시간이 소요
- 현재의 저출생 추세가 향후 수십 년간 노동 시장에 영향을 미칠 것으로 예상

[그림4] 시나리오별 생산가능인구 추이 (단위: 만명)



주: 생산가능인구는 15~64세 기준
자료: 통계청

2. 산업 생산성 저하 우려

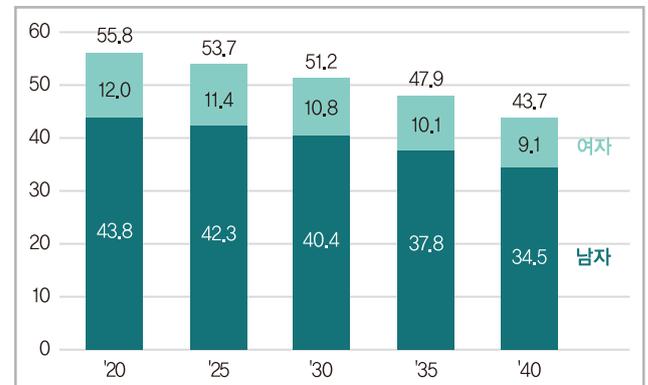
□ 현재 인구구조하에서 새로운 산업의 출현을 통한 파격적인 투자 확대와 획기적인 1인당 생산성 개선 없이는 앞으로 경제성장을 지속하기는 어려움

- 저출생·고령화의 장기화로 인한 노동력 감소가 경제성장에 지속적인 부정적 영향을 미칠 것으로 예상됨⁴⁾

□ 하지만 저출생·고령화는 글로벌 선도기업들이 필요로 하는 젊은 기술인재 확보를 어렵게 만들어 국가 혁신역량이 낮아질 수 있다는 것을 시사

- 젊은 노동력의 감소로 인해 혁신과 새로운 기술 적응력이 저하될 수 있음
 - 경제·산업 패러다임이 R&D, 소프트웨어 등 무형자산 중심 경제로 전환되어 지속 가능한 성장을 위해서는 젊은 기술 인재들의 창의적인 아이디어 공급이 매우 중요해지고 있음
 - 국가 간 경쟁이 치열하고 기술변화 속도가 빠른 업종에서 젊고 양질의 노동력 공급이 줄어들게 된다면 국가 전체의 생산성 향상에 커다란 지장이 초래될 수 있음
- 고령 노동자들은 많은 경험과 지식으로 전문적인 자문과 복잡한 의사결정 등에는 장점이 있지만, 신체적 능력 감소와 창의성, 신기술 적응 및 빠른 변화 대응에는 한계가 있음

[그림5] 장래 우리나라 연구원 수 전망



자료: 김천구·박현준(2024), "저출산·고령화의 성장 제약 완화를 위한 생산성 향상 방안" SGI 브리프

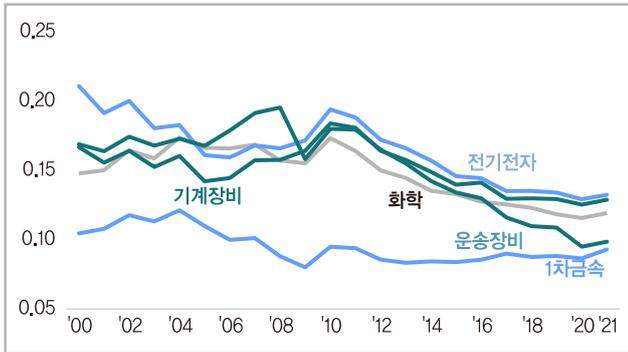
□ 우리나라 주력산업은 이미 성숙화로 인해 대규모 신규투자를 통한 급격한 성장은 제한적임

- 우리나라 주력산업은 이미 성숙기를 지난 상황을 고려할 때 자본 투입의 큰 폭의 확충은 기대하기 어려움
 - 성숙기를 지난 산업은 기업들이 신규투자보다 기존 설비의 효율화 및 최적화에 중점

4) 김천구·박현준(2024), "저출산·고령화의 성장 제약 완화를 위한 생산성 향상 방안" SGI 브리프

- 성숙기 산업 특성상 대규모 자본 투입을 통한 생산성 향상 효과 감소

[그림6] 주력 제조업의 자본 한계생산



주: 자본 한계생산=(자본소득분배율×총생산)/자본소득
 자료: 한국은행 자료를 이용하여 저자 자체계산

□ 인구 고령화로 인한 기업가정신 감소와 산업 역동성 저하는 높은 생산성이 기대되는 첨단산업의 성장을 제한할 것으로 전망

- 고령화된 사회는 일반적으로 위험회피 성향이 강해 벤처기업 창업이나 새로운 기술 투자와 같은 모험적 시도를 줄이는 요인으로 작용
- 고령화와 노동인구 감소로 인한 내수시장 위축은 기업들의 신규투자 의욕을 저하

3. 사회보장비용 증가와 재정 부담 증가

□ 많은 선진국처럼 우리나라도 인구 고령화와 의료비 증가로 인해 국가의 복지제도와 정부 재정의 지속가능성에 대한 우려가 제기

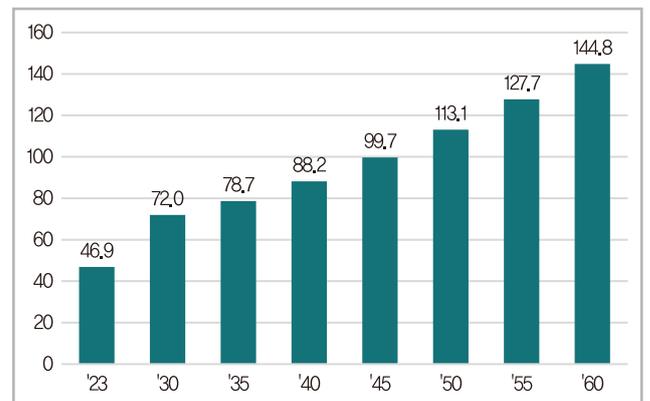
- 연금 수급자는 증가하는 반면, 보험료를 납부하는 근로계층은 감소하여 재정수지 악화
 - 국민연금의 수입-지출 역전 시점이 당초 예상보다 앞당겨질 것으로 전망되며, 2054년경 기금 고갈⁵⁾ 우려

- 기초연금, 노인장기요양보험 등 노인 대상 복지사업 예산이 지속적으로 증가

- 저출생으로 인한 세수 기반 약화와 맞물려 정부의 재정건전성 악화 가속화

- 우리나라의 GDP 대비 국가채무는 46.9%로 주요국 대비 낮은 수준이지만 향후 인구구조변화에 따른 복지수요 확대로 2060년에 144.8%⁶⁾까지 높아질 전망

[그림7] 인구구조 변화에 따른 GDP 대비 국가채무 비율 예측 (단위 : GDP 대비 %)



자료: KDI

□ 우리나라의 국가재정, 연금, 국방 등 주요 경제 · 사회 시스템은 인구의 지속적인 성장을 전제로 설계되어 있어, 현재 구조를 유지할 경우 인구감소로 인한 경제 · 사회시스템이 과부하

- 증가하는 공공지출을 국가부채 확대로 충당하고 있으며, 국민연금은 현재 근로자들의 기여금에 과도하게 의존하는 구조
- 현 징병제는 저비용과 청년 남성 인구를 전제로 설계되어 인구감소 시대에 지속가능성이 낮음
- 저출생 · 고령화의 심화로 복지재정 수입은 감소하는 반면 지출은 증가하는 구조적 불균형 심화로 현행 사회보장제도의 근본적인 개편 없이는 재정적 지속가능성 확보가 어려운 상황

5) KDI(2024), “국민연금 구조개혁 방안”, KDI FOCUS

6) KDI(2022), “코로나19 이후 재정여력 확충을 위한 정책과제”, KDI FOCUS

Ⅲ. 성장을 통한 저출생·고령화 대응 전략 필요성

1. 현실적인 미래 총인구 및 고령화율 타겟

□ 앞서 언급하였듯 저출생·고령화는 중장기적으로 성장·산업 생산성·사회보장과 국가재정 등에 지속적인 영향을 미침

- 또한 출산율 반등에 성공하더라도 경제·사회에 영향을 미쳐 누적된 문제 해결에 도움을 주는 데 상당한 시간이 소요

□ 이에 따라 단기적인 출산율 제고 노력과 함께, 저출생·고령화로 인한 구조적 변화를 수용하면서 경제·사회 시스템을 지속 가능하게 유지할 수 있는 장기적 대응 전략이 필수적

- 저출생은 선진국의 보편적 현상이며, 특히 한국은 복합적 사회경제적 요인이 중첩되어 있어 단기 해결이 어려운 상황
- 출산율이 반등하더라도 인구구조 개선까지는 장기간이 소요되므로, '문제 해결' 중심의 접근에서 벗어나 '적응과 관리' 관점에서의 전환이 필요
- '해결' 중심의 접근에서 벗어나 새로운 인구구조에 알맞는 성장전략을 찾고 사회경제 시스템을 재설계하는 것이 필요

[표1] 주요국 저출생 극복 노력 사례 (단위: %)

국가	출산율'14		주요 정책
	최저	'20년	
프랑스	1.71	1.83	육아휴직 남녀 3년 남성 육아휴직 의무화 등
독일	1.25	1.53	남성 육아휴직 의무화, 여성 경력단절 법적 보호 등
스웨덴	1.50	1.66	남성 육아휴직 의무화, 비혼동거도 동일 가족 보장 등
폴란드	1.37	1.45	한부모 가정입양 지원, 금전적 지원, 주택자금 지원 등
헝가리	1.25	1.57	미래 아기 대출 출산 시 대출금 전액 탕감 등
일본	1.34	1.34	저출생 대책과 고령화대책 분리, 일하는 방식의 혁신 등

□ 출산율 반등을 위한 노력을 계속하되, 인구구조 감소에 따른 영향 평가와 현실적인 미래 총인구 및 고령화율을 설정하고 이것에 바탕을 둔 생산성 향상 및 구조개혁 방안을 마련

- 우리나라의 인구규모를 유지하기 위한 출산율(2.1명)까지 급격한 반등이 어렵다는 현실을 인정하고, 선진국 사례를 기반으로 한 실현가능한 목표치 설정이 필요
- 장기 달성을 목표로 하는 성장률을 설정하고 생산성 향상 전략, 교육·훈련 시스템을 통한 인적자본 강화, 노동시장개혁, 지속가능한 연금제도 및 사회보장제도 정비 필요

□ 일본, 독일 등 선진국 사례 벤치마킹하여 국제 비교를 통한 적정 인구규모 및 인구구조 설정

- 일본의 경우 저출생·고령화가 국가 존립을 위협할 수 있다는 위기의식 하에 2100년 총인구 8,000만명, 고령화율 30%를 목표로 하는 '인구비전 2100'(24년 1월)을 발표
- '비전 2100'에서는 '60년까지 출산율 2.07명, 인구 8천만 명까지 높이는 '안정화 전략'과 구조개혁, 교육의 질적 향상 등으로 생산성 향상 도모하는 '강인화전략' 제시
 - 2가지 인구전략이 성공 시 일본 경제성장률은 2050~2100년 0.9% 유지가 가능

[표2] 시나리오별 일본 2100년 인구 규모 및 구조

	총인구 (만명)	고령화율	외국인 비율	출산율
출생률 회복	8,000	30%	10.4%	2060년→2.07
출생률 중위추계	6,300	40%	15.5%	1.36
출생률 저위추계	5,100	46%	15.6%	1.13

자료: 일본 인구전략회의

□ 우리나라는 향후 출생률 변화, 외국인 증가 등 다양한 요인에 의해 총인구 및 인구구조 변화 예상

- 만약 출생률이 점진적으로 OECD 평균에 수렴하고 총인구 중 외국인 비중이 2024년 3.9%에서 2040년 10%까지 높아진다면 우리나라 총인구는 5,339만명까지 많아질 수 있음
- 단기적으로는 외국인 증가가, 중장기적으로는 출생률 제고가 총인구 및 인구구조에 큰 영향을 미칠 것으로 예측

□ 이러한 인구 규모 및 인구구조에 기반하여 정상화 전략과 강인화 전략을 추진

- 정상화 전략은 인구감소 속도를 완화하여 최종적으로 안정화 시키는 전략
 - 청년층의 소득향상 · 고용개선, 맞벌이 공동육아 실현, 라이프 사이클 다양화, 육아 지원의 종합적인 제도 구축과 자원 확보, 대도시 집중 해소 등을 통한 주거 · 통근 · 교육비 문제 해결 등이 이에 해당
- 강인화 전략은 사회의 질적인 강화를 도모하여 현재보다 작은 인구규모에도 다양성이 풍부한 성장력 있는 사회를 구축
 - 앞서 언급한 생산성 향상, 통합적인 시스템 개혁 등이 이것에 해당

[표3] 시나리오별 우리나라 총인구(2040년)

시나리오	총인구 (만명)	설명
복합 시나리오	5,339	출생률 회복(A)+외국인증가(B)
출생률 회복(A)	5,089	출생률 OECD 평균 수렴
외국인 증가(B)	5,256	외국인 비율 '24년 3.9%→'40년 10%
기본 시나리오	5,006	통계청 중위추계

자료: 통계청 자료 이용하여 저자 자체계산

2. AI 등 활용한 인력의 효율적 배분과 생산성 강화⁷⁾

□ 성장전략은 1인당 생산성 향상을 통한 경제활동 유지에 방점

- 1인당 생산성을 높이기 위해서는 단순 · 반복 업무 등 생산성이 낮은 부문에 종사하는 인력을 생산성이 높은 부문으로 이동시키는 게 중요
- 최근 나타나고 있는 AI, 자동화 등 기술혁신은 이러한 인력의 재배분과 부족한 노동력 문제를 해결하는 방안이 될 수 있음
 - 루틴(routine)한 업무를 인공지능 · 로봇으로 대체하고 친환경 · 노동절약형 기술 개발, 기업이 필요로 하는 인재 육성 위한 교육제도 재편 등을 추구

□ 특히 AI 기술은 경제성장에 직접적, 간접적 경로를 통해 영향을 미치며, 저출생으로 인한 노동력 감소 충격을 완화하는데 중요한 역할을 할 것으로 기대

- AI는 우선 반복적이고 규칙적인 업무를 자동화하여 효율성을 증대시키고, 기존 인력들이 보다 부가가치가 높은 업무에 집중할 수 있게 함
 - 금융 산업에서는 로보틱 프로세스 자동화(Robotic Process Automation, RPA)를 통해 고객 정보 입력, 계좌 개설 등 단순 업무를 자동화
 - 제조업의 경우, 스마트 팩토리(Smart Factory)를 도입하여 생산라인을 자동화함으로써 생산 효율성을 극대화하고, 비용 절감 및 품질 향상을 도모

7) 자세한 내용은 <부록> AI 도입이 경제성장에 미치는 영향을 참고

- 유통업은 AI 기반 수요 예측으로 재고 관리를 최적화했으며, IT 서비스 분야에서는 서버 관리 등 반복적 업무를 자동화
- 더 나아가 AI는 데이터 기반 의사결정과 최적화, 리스크 관리, 제품 혁신 등 다양한 영역에서 활용
 - 빅데이터 분석을 통한 인사이트 도출, 객관적 의사결정, 고장 예측, 시장 트렌드 예측, 신제품 개발 가속화 등이 대표적

□ 실제로 AI의 적극적인 활용은 GDP 성장에 기여하는데, 노동력 대체와 생산성 향상을 통해 직접적인 영향을 미칠 뿐만 아니라, 새로운 투자 촉진이라는 간접적인 효과도 가져오는 것으로 기대

- AI 도입으로 단순·반복 업무가 자동화되어 인력을 핵심 업무에 집중 배치할 수 있고, AI 관련 신산업 창출로 양질의 일자리가 확대되며, AI 기반 신규 비즈니스 모델 창출, 인프라 구축, 산업간 융합 등으로 투자가 확대
- AI는 연구개발 과정을 효율화하고 새로운 과학적, 기술적 돌파구를 제공하며, 공급망 최적화, 에너지 효율화, 시장 효율성 제고, 거래비용 감소 등을 통해 전반적인 생산성 향상에 기여

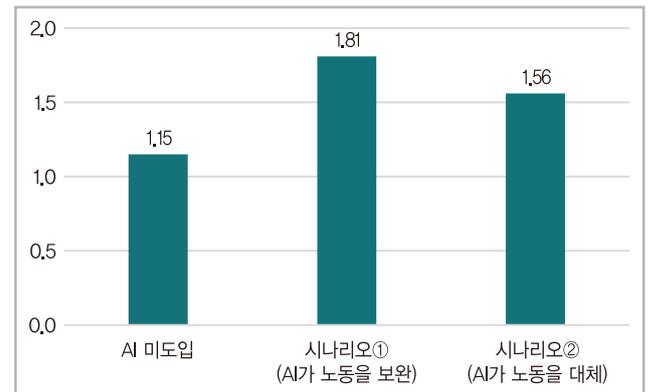
□ 기존 선행연구를 활용하여 AI 도입이 우리나라 잠재성장률에 미치는 영향을 분석한 결과, AI 활용을 통해 국내 잠재성장률은 2024~2040년 동안 0.41~0.66%p 높일 수 있는 것으로 분석됨

- AI 미도입 시나리오
 - 2024년 부터 2040년 까지 연평균 경제성장률은 1.15%로 추정

- 노동력 감소와 생산성 향상 제한으로 인해 경제성장이 둔화됨

- 시나리오 ① (AI가 노동을 보완)
 - 2024~2040년 연평균 경제성장률: 1.81%
 - AI 자본이 노동력을 크게 보완하며 생산성을 대폭 향상시킴
- 시나리오 ② (AI가 노동을 대체)
 - 2024년 부터 2040년까지 연평균 경제성장률은 1.56%로 예측
 - AI 자본 노동력 감소를 자동화를 통해 일부 상쇄

[그림8] AI 도입 여부에 따른 한국 연평균 잠재성장률(2024~2040년) (단위: %)



자료: 저자 자체계산

3. 고령인력의 생산적 활용

□ 최근 고령층은 교육수준 향상과 기술 발전으로 인해 신체적·정신적 능력의 한계가 축소되면서 젊은 인력과 유사한 수준의 생산성을 발휘할 가능성이 있음

- 고령 인력 중 대졸 이상 비중이 2010년 15.1%에서 2020년 24.7%로 지난 10년간 약 10%p 정도 높아졌으며, 인터넷 이용률도 2004년 19.3%에서 2023년 84.2%까지 높아졌음

- 고령층의 건강상태도 향상되어 10년 전과 비교하여 현재 자신의 건강상태가 좋다고 생각하는 비중이 50대는 11.3%p, 60세 이상은 9.9%p 증가

□ 특히 AI와 로봇 등 기술의 발달은 육체노동뿐만 아니라 정신노동 영역에서도 고령층이 부족할 수 있는 부분을 보완해주는 것이 가능

- AI 기술을 활용한 인지능력 보조, 로봇 기술을 통한 신체능력 보완
- 웨어러블 로봇을 통한 근력 보조 및 자동화 설비 통한 반복적이고 힘든 작업을 대체하는 등 스마트 업무환경 구축이 가능

□ 고령 인력을 적극적으로 활용할 경우 잠재성장률을 제고, 경제·사회시스템 유지, 소득분배 구조개선 등의 경제적 효과를 기대

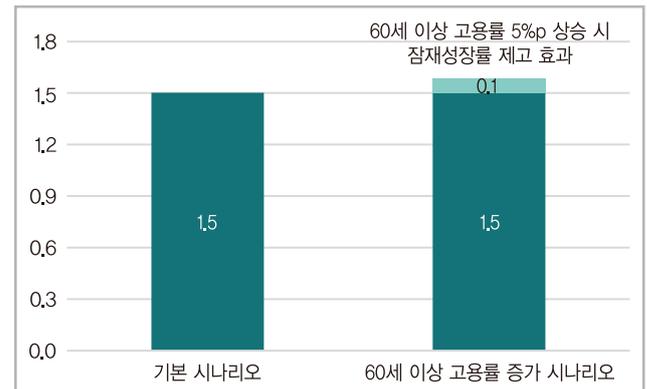
- 고령층이 노동시장에 머무는 기간을 연장하고 퇴직자를 재고용하는 등의 방식으로 경제 활동 참가율을 높일 경우 잠재성장률을 보다 높일 수 있음
 - 60세 이상 인구의 고용률을 5%p 높일 경우 잠재성장률을 0.1%p 높이는 효과⁸⁾
- 고령 인구가 노동시장에 머무는 기간이 길어지며 소득 창출 활동 기간이 연장된다면 취업자가 내는 소득세, 국민연금, 건강보험료 등이 늘어남
 - 60세 이상 인구의 고용률을 5%p 높일 수 있다면 소득세는 약 5,784억원 추가 수입이 있을 것으로 예측⁹⁾
 - 이것은 2023년 기준 근로소득세(59.1조원) 대비로는 0.97%, GDP(2,401.2조원) 대비로는 0.02% 수준임

- 고령층의 은퇴가 늦춰진다면 가구 간 근로 및 사업소득 격차를 완화해 소득불평등 확대를 다소 완화할 수 있음

- 고령층 가구 중 노동시장에 잔류하는 가구와 퇴장하는 가구 간의 근로소득 격차가 현저하게 나타남

- 그러나 고령층의 취업자 수가 증가한다면, 가구 간 근로 및 사업소득 격차를 줄여 소득불평등 확대를 다소 완화할 수 있을 것으로 예상

[그림9] 고령인력 활용도 제고 시 잠재성장률 (2024년~2030년) (단위 : %, %p)



자료: 대한상의 SGI, “고령층 일자리의 재발견”에서 인용

4. 주요국들과 혁신인재 유치 경쟁

□ 글로벌 경제에서 국가 경쟁력 확보를 위해서는 혁신인재 유치가 핵심과제로 대두

- 4차 산업혁명과 디지털 전환 시대에서 인공지능, 빅데이터 등 첨단기술 분야의 전문인력 확보가 국가 발전의 관건
- 주요국들은 자국 인재양성과 더불어 해외 우수인재 유치를 위한 정책적 노력을 강화
- 특히 저출생·고령화로 인한 생산가능인구 감소 문제에 직면한 국가들의 경우 혁신인재 유치의 중요성이 더욱 부각

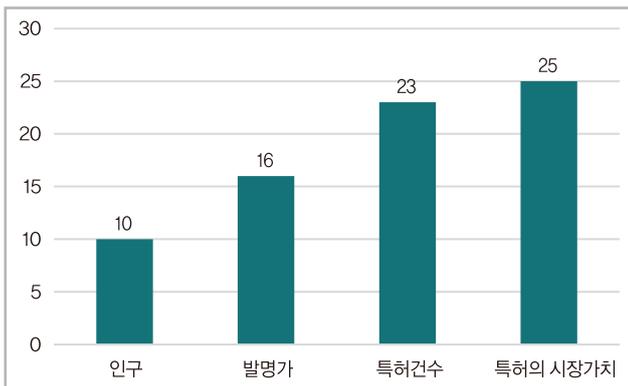
8) 김천구(2024), “고령층 일자리의 재발견” SGI 브리프

9) 김천구(2024), “고령층 일자리의 재발견” SGI 브리프

□ **생성형 AI, 자율주행 등 첨단산업 분야에서 혁신을 선도하고 있는 미국의 경우 고숙련 이민자들이 국가의 생산성 향상에 크게 이바지해 왔음**

- 1990~2016년중 미국내 이민자의 인구 비중은 약 10%를 차지하고 있음
- 한편 미국 사회에서 이민자 비중보다 이민자들이 혁신에 기여하는 정도는 훨씬 높게 나타남
 - 미국의 발명가 가운데 이민자 비중은 16%에 이르며, 특허 시장가치 중 이민자가 출원한 특허 시장가치의 비중은 25%에 이르는 것으로 나타남

[그림10] 미국 이민자의 혁신기여도 (단위 : %)



주1) 1990~2016년 평균
 2) 미국내에서 이민자가 차지하는 부문별 비중을 의미
 자료: Bernstein et al.(2022), "The Contribution of High-Skilled Immigrants to Innovation in the United States"

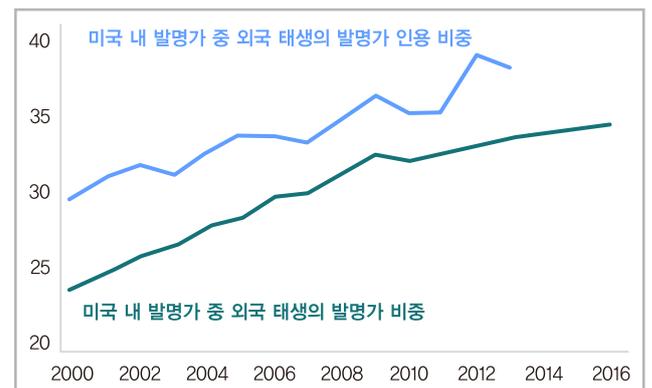
□ **벤처캐피탈 등 자본시장 발달, 개방적인 문화, 월등한 임금수준을 제공하는 글로벌 기업들의 존재 등으로 미국은 해외의 혁신인재를 지속적으로 흡수하고 있음**

- 미국으로 전세계의 창의적인 재능들이 향하며 이민자의 미국 혁신기여도는 계속 커질 것으로 보임
 - 미국 내에서 해외 발명가 비중과 해외 발명가의 특허 비중은 2000년부터 최근까지 지속적으로 증가하는 것으로 나타남

□ **고숙련 이민을 촉진하는 이민 정책은 미국 지역 경제의 역동성과 성장에 긍정적인 영향을 미침**

- 해외 혁신 인재 유치는 인구 감소와 경제 쇠퇴를 겪는 지역에서 소비 증가와 세수 확대에도 기여
- 실제로, 미국 내 중소도시인 캔자스시티 지역에 500명의 고숙련 이민자가 추가 유입될 경우, 매년 국내총생산(GDP)이 2,800만 달러 증가하는 효과를 가져옴¹⁰⁾

[그림11] 미국 내 해외 출신 발명가 비중 추이



자료: Akgicig and Goldschlag(2023), "Where Have All the "Creative Talents" Gone?"

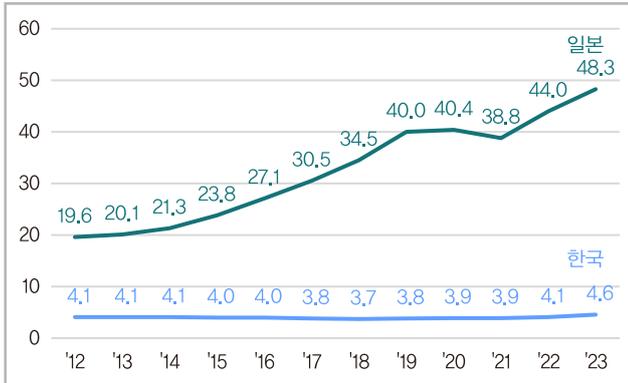
□ **우리나라보다 저출생 · 고령화 문제를 먼저 겪은 일본도 전문인력 수도 늘고 이민자 중 전문인력 비중도 계속 커지고 있음**

- 일본에 체류 외국인 중 전문인력 수는 2012년 19.6만명에서 2023년 48.3만명까지 늘어남
- 반면 한국에 체류 외국인 중 전문인력 비중은 2012년 5.7%에서 2023년 4.7%까지 1%p 낮아짐

10) Tareque et al.(2024) "High-skilled immigration enhances regional entrepreneurship." Proceedings of the National Academy of Sciences

[그림12] 해외 전문인력수

(단위 : 만명)



주) 한국 외국인 전문인력은 체류자격 기준으로 EB-1~EB-7으로 정의
 2) 일본 외국인 전문인력은 후생노동청의 전문적, 기술적 체류자격 보유자 의미
 자료: 한국 통계청, 일본 통계청

□ 한편 우리나라의 경우 주요국가 대비 해외전문 인력 비중은 매우 낮은 수준

- 한국의 해외인재 유치에 대한 매력도*가 낮고 외국 고급인력의 정착 비중이 낮음
 - * 한국의 인재유치 매력도 순위('23, IMD) : ('20) 36위 → ('21) 41위 → ('22) 49위 → ('23) 43위
 - 우리나라에서 박사학위를 한 외국인 중 62%가 본국으로 귀국하며 한국에 거주하는 인력은 30%에 불과
- 국내 연구자 간 연구에 익숙한 연구문화로 혁신성과 창출이 저조
 - * 국외협력논문 비중(% , '20년, NCSES) : 싱가포르 71, 영국 65, 독일 56, 이스라엘 53, 미국 40, 한국 31

□ 따라서, 우리나라도 해외 혁신 인재를 유치하기 위해 연구 환경을 개선하고 정착 여건을 강화하는 한편, 충분한 경제적 인센티브를 제공할 필요

- 글로벌 수준의 연구 인프라를 확충하고, 외국인 연구자와 고숙련 인력이 장기적으로 활동할 수 있도록 안정적인 지원 체계를 마련

- 경쟁력 있는 보상 체계와 생활 · 정착 지원을 강화하여 해외 인재가 국내에서 지속적으로 연구 · 개발 활동을 이어갈 수 있도록 유도

5. 더 큰 내수시장 확보

□ 인구가 감소한다는 것은 곧 내수시장의 축소를 의미하며 이로 인해 내수기업들의 어려움이 더욱 커질 것으로 예상

- 저출생 · 고령화로 인한 영향은 기업형태별로 이질적인 데 국내 수요가 줄어든다는 측면에서 수출기업보다 내수기업이, 젊은 인력이 부족해진다는 측면에서 다국적기업보다 국내기업이 더 큰 영향
- 기업들이 영업 활동을 펼치기에 충분한 내수 시장이 확보되지 않으면, 고부가가치 서비스업 등 내수를 기반으로 한 새로운 비즈니스 모델도 생겨나기 어려움

[표4] 기업 형태별 저출생의 영향 차이

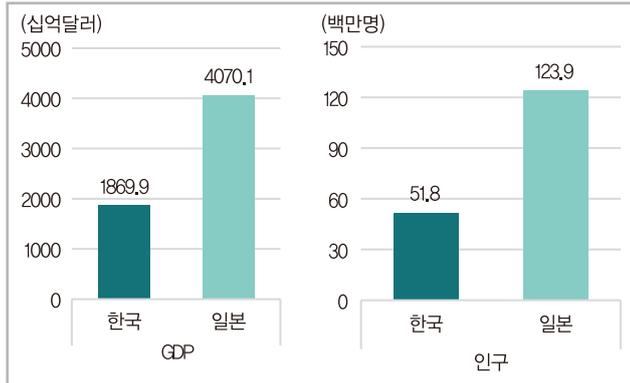
		내수시장 크기 영향 →	
		수출기업	내수기업
인력 수급 영향 ↓	다국적기업	+	++
	국내기업	++	++++

□ 더 큰 내수시장과 기술 공급망 경쟁력 확보를 위한 한가지 방안으로 우리나라와 시너지 창출이 가능한 일본 등과 경제협력 강화를 고려해 볼 필요

- 2024년 기준 한국과 일본의 GDP를 합치면 5.94조달러, 인구는 1.76억명으로 각각 전 세계에서 차지하는 비중이 5.4%와 2.2%를 차지

- 두 나라는 저출생·고령화 문제, 글로벌 공급망 변화, 산업경쟁력 저하 등 공통의 문제를 공유하고 있어, 공동 대응을 통한 시너지 창출이 가능

[그림13] 한국과 일본의 경제규모와 인구 비교



주: 2024년 기준
자료: IMF

□ 양국의 강점을 활용해 제3국에서 에너지·자원 개발, SOC, 공급망 등 다양한 분야에서 공동사업의 추진이 가능

- 에너지, 공급망, 첨단기술 등 민간이 주도할 수 있는 분야에서 협력을 통해 글로벌 경쟁력 제고
 - 공동 기술개발 프로젝트 추진 및 특허 공유 체계 구축, 양국 기업간 전략적 제휴 및 합작투자 촉진, 첨단기술 분야의 공동 연구소 설립 등
- 핵심 소재·부품·장비 분야에서 상호보완적 협력으로 안정적 공급망 구축
 - 장기 공급계약 체결을 통한 안정적 수급 체계 확립하고 공동 비축제도 도입으로 수급 불안정성 대비
- 일본의 기술력과 한국의 생산성·마케팅 역량 결합하고, 제3국 시장 공동 진출을 통한 새로운 사업기회 창출

- 신흥시장 공동 진출을 위한 비즈니스 플랫폼 구축과 양국 기업의 강점을 결합한 새로운 비즈니스 모델 발굴 등
- 디지털 전환, 그린테크 등 신산업 분야에서 공동 R&D 및 표준화 추진

[표5] 한국과 일본의 산업 강점

구분	한국	일본
첨단 기술	반도체(메모리 반도체 세계 선도) 전자/디스플레이(OLED,LCD기술)	로봇/자동화 산업 정밀기계 및 제조장비
제조업	조선, 스마트폰 등 가전	자동차 산업 소재/부품산업
기술력	빠른 추격자 IT 중심 급속 성장	장기적 기술 축적 제조업 기반 견고
시장 전략	글로벌 시장 적극 공략 빠른 의사 결정	내수시장 중시 안정성추구형경영

□ 구체적인 협력과제를 세우고 인적교류 활성화 및 홍보 강화를 통해 양국 간 협력기반을 강화

- 청년 창업가 교류 지원, 산업현장 실무연수 기회 제공 등 청년 인재 교류 프로그램 확대
 - 산업분야별 전문가 교류 네트워크 구축과 공동 인재양성 추진
 - 스타트업·벤처기업 간 협력 네트워크 구축
- 관광분야 협력 위한 양국 공동여행 상품개발, 각종 교육연수 프로그램 개발 등 공동 프로젝트 발굴
- 양국 협력우수사례 홍보 및 교류 기여자에 대한 명예홍보대사 지정

□ 다만, 협정 체결 등 무역 활성화를 위한 경제 협력 대화 기구의 설립이 필요하며, 이에 대한 국민적 공감대 형성도 필수적임

- 양국간 과거사 문제로 인한 정치 · 사회적 갈등 해소가 필요
 - 정치가 경제에 개입되지 않도록 민간 중심의 협력체계 구축하고 미래지향적 협력 관계 구축을 위한 공동 비전 수립
- 수출규제 등 무역장벽 해소를 위한 제도적 장치 마련 시급
- 민간 차원의 교류협력 활성화를 위한 정부 지원체계 구축 필요

6. 노동시장 혁신 등 시스템 개혁

□ 저출생 · 고령화뿐만 아니라 글로벌 환경 변화 속에서 주력 산업 및 핵심 산업 경쟁력 갖추기 위한 노동시장의 대응전략 필요

- 급변하는 기술 및 산업구조에 맞춰 반도체, 자동차, 조선 등 주력산업의 경쟁력 제고를 위한 노동시장 유연성 확보
- AI, 로봇, 플랫폼 등 첨단산업 분야의 경쟁력 강화를 위한 인력 양성 필요
- 산업 수요에 부응하는 직업훈련체계 개편으로 스킬 미스매치 해소 및 인력재배치

□ 노동법제의 고용친화적 정비, 근로시간에 대한 획일적인 규제 개선, 직무 · 성과 중심으로의 임금체계 개편 등이 필요

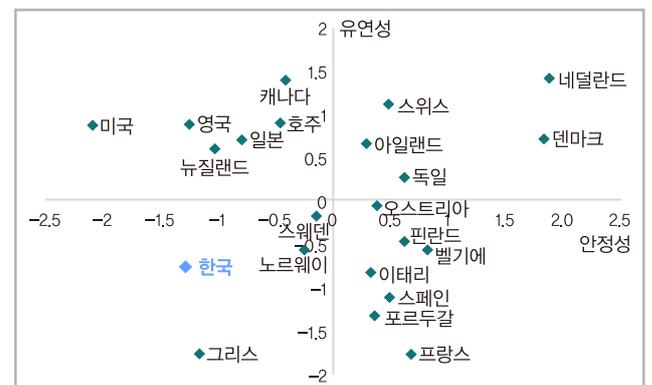
- 대한상공회의소의 설문조사¹¹⁾에 따르면 응답 기업의 약 79.5%는 근로시간 유연화와 임금체계 개편 중심의 노동개혁이 완수되면 기업의 경영활동과 경쟁력 제고에 도움이 된다고 응답
- 변하고 있는 인적구조를 고려하여 임금체계를 호봉제에서 맡은 업무의 성격과 난이도에 따라 보상을 받는 직무급제로 점진적인 개편

- 노동시장 이중구조 완화와 공정한 보상체계 구축하고 탄력적 근로시간제 등 유연근무제 활성화로 생산성 제고

□ 노동시장의 유연성 확충과 동시에 사회안전망 강화 노력도 필요

- 사회안전망이 미비하여 실업이 개인과 가계의 삶을 무너뜨릴 위험이 클 경우, 기존 노동자들은 자신의 일자리를 지키기 위해 투쟁할 수밖에 없음
- 일시적인 실업을 겪더라도 삶의 수준이 하락하지 않으며, 유사한 수준의 일자리로 쉽게 이동할 수 있는 환경이 조성될 때 비로소 노동시장의 유연성이 강화될 수 있게 됨
- 따라서, 고용보험 사각지대를 해소하고 취약 계층 보호를 강화하는 한편, 직업훈련 및 취업지원 서비스를 확충하여 원활한 노동 이동을 지원하는 정책이 필요
- 한국형 유연안정성(flexicurity) 정책 모델에 대한 충분한 논의가 필요
 - 유연성(flexibility)은 사용자의 고용 · 해고 · 임금 · 근로시간 변경가능성을 의미하며 안정성(security)은 노동자의 직업 · 고용 · 소득안정성 임

[그림14] 국가별 노동시장 유연성 · 안정성



자료: 국회예산정책처(2018)

11) 대한상공회의소(2023.3), “정부 노동시장 개혁 기업의견 조사”, 보도자료

□ 노사관계를 선진화하기 위해 실효성 있는 이해 관계 조정 거버넌스 운영이 필요

- 대화와 타협 중심의 노사문화 정착하고 경제 사회노동위원회 중심의 체계적이고 지속가능한 협의체계 운영
 - 일본의 경우 연속성 있는 회의체가 운영되고 있으나, 우리나라는 경사노위 산하에 산발적인 회의체 구성 및 운영 종료

IV. 구체적인 정책방향

1. AI 기반 생산성 혁신 전략

1) AI 기반 업무 자동화 및 고도화

□ 반복적이고 정형화된 업무의 자동화를 위해 RPA(Robotic Process Automation) 도입을 더욱 확대

- RPA는 규칙 기반의 단순 반복 업무를 자동화하는 것을 넘어, AI 기술을 접목하여 비정형 데이터 처리까지 가능한 지능형 자동화를 구현
 - 예를 들어, OCR(Optical Character Recognition)과 자연어 처리 기술을 활용하여 각종 문서의 데이터를 자동으로 추출하고 분류하며, 머신러닝 기술로 데이터의 정확성을 검증하고 오류를 자동으로 보정 가능

□ 사업체에 중단 없는 운영을 위해 AI 기반한 스마트 운영체계 구축

- 실시간 모니터링 시스템을 통해 주요 운영 지표들을 상시 관리하고, AI가 이상 징후를 조기에 감지하여 자동으로 대응

- 예측적 유지보수 시스템을 도입하여 설비나 시스템의 문제를 사전에 예측하고 최적의 시점에 유지보수를 수행
 - 품질관리 측면에서도 AI 기술을 활용하여 실시간으로 제품이나 서비스의 품질을 모니터링하고, 불량 발생을 최소화

□ 산업별 특성을 고려한 맞춤형 AI 로봇 도입 적극 추진

- 제조업에서는 스마트 팩토리 구현을 위해 AI 기반의 제조로봇을 도입하여 생산공정을 자동화하고, 협동로봇을 통해 인간 작업자와의 효율적인 협업을 구현
- 물류업에서는 자율주행 로봇을 활용하여 물류센터 내 운반, 적재, 피킹 등의 작업을 자동화
- 서비스업에서는 AI 기반의 챗봇과 음성봇을 도입하여 24시간 고객 응대 서비스를 제공하고, 개인화된 추천 서비스로 고객 만족도를 높임

2) AI 활용으로 노동력의 고부가 업무 전환

□ 고부가가치 업무 영역에서 AI 기술을 활용하여 업무 효율성과 전문성을 높임

- 의사결정 지원 시스템을 구축하여 데이터에 기반한 과학적 의사결정을 지원
 - 빅데이터 분석을 통해 시장 동향과 소비자 행동을 분석하고, AI 예측 모델링으로 미래 시장 변화를 예측
 - 리스크 평가 자동화 시스템을 통해 각종 위험요인을 사전에 식별하고 대응 방안 제시

- 법률 · 의료 등 전문직 분야에서 AI 기술을 활용하여 업무 효율성을 높임
 - 법률 분야에서는 AI가 판례 분석과 계약서 검토를 지원하고, 의료 분야에서는 영상 진단 보조와 치료 계획 수립을 지원

□ AI 도입 과정에서 인간과 AI의 효과적인 협업 모델을 구축

- AI는 대량의 데이터 처리와 패턴 분석 등 컴퓨터가 잘하는 영역을 담당하고, 인간은 전략 수립과 창의적 문제해결 등 인간만이 할 수 있는 영역에 집중하는 방식으로 역할을 분담

□ 국내 기업들이 AI 인재 양성을 주도하도록 유도

- 기업 주도의 실무형 AI 인재 양성을 위해 기업 AI 아카데미 운영을 적극 지원
 - 해외의 구글 · MS · 아마존 · 알리바바 등 기업뿐만 아니라 국내의 삼성 · LG · SK · 네이버 등 기업들도 운영중
 - 해외에서는 기업 주도, 정부 지원 형태로 각종 세제 혜택 및 보조금 등 다양한 지원책을 제공
 - 예를 들어 싱가포르 AI for Industry(AI4I) 통해 기업 AI 교육 비용의 최대 70% 지원하고 중소기업에 대해 우대하는 정책을 수행
- 산학협력 측면에서는 대학과 기업이 연계한 특화 학위과정을 확대
 - AI 분야 석 · 박사과정 학생에게는 장학금과 연구활동비를 지원하며, 6개월 이상의 기업 현장실습을 의무화
 - 학부과정에서도 AI 특화 학과를 신설하고 기업 맞춤형 트랙을 운영하여 실무역량을 갖춘 인재를 양성

3) AI 투자 촉진을 통한 신성장동력 확보

□ AI 스타트업의 지속적인 성장을 위해 필요한 자금 공급 지원

- 정부는 민간과 공동으로 초기 많은 비용이 들어가는 AI 스타트업 지원하는 'AI 스타트업 투자펀드'를 조성
 - 인공지능 관련 기업인 Anthropic은 초기 고비용으로 회사를 처음 시작하기 어려운 기업들을 위해 멘로 벤처스와 1억달러 규모의 스타트업 투자펀드 조성
 - 이 펀드는 과거 2008년 애플 모바일 플랫폼 개발자를 지원하기 위해 도입한 아이펀드(iFund)를 모델로 삼았는데, 이를 통해 초기 개발자들을 빠르게 흡수하고 앱 스토어 확대에 도움
- 민간 투자 활성화를 위해 AI 스타트업 투자시 투자금액의 일부에 대해 세액공제를 제공하고, 엔젤투자자에 대한 소득공제도 확대
- AI 스타트업과 투자자를 연결하는 온라인 플랫폼을 구축하고, AI 기업의 기술력과 성장가능성을 객관적으로 평가할 수 있는 가치평가 모델도 개발

□ AI 스타트업의 성장단계별로 차별화된 지원을 제공

- 먼저 초기 단계(설립~3년) 기업에는 기본적인 창업 인프라를 중점 지원 전용 오피스 공간을 제공하고, 많은 비용이 들어가는 클라우드 컴퓨팅 자원과 개발에 필요한 GPU 서버, 소프트웨어 라이선스 등을 지원
- 성장 단계(3~7년) 기업에는 사업 확장과 기술 고도화에 중점

- 대기업과의 공동 R&D나 PoC(Proof of Concept) 사업을 지원하고, 글로벌 액셀러레이터와 연계한 해외 진출도 지원
- Scale-up을 위한 자금을 지원하며, 고급 연구인력 채용과 핵심기술 개발을 위한 패키지 지원도 제공
- 성숙 단계(7년 이상) 기업에는 글로벌 경쟁력 강화에 초점
 - 해외 법인 설립과 글로벌 M&A를 위한 자문도 제공하여 글로벌 기업으로의 성장을 도움

2. 고령인력 활용도 제고

□ 젊은층의 일자리와 고령층의 일자리는 연령별 능력 차이를 고려하여 세대 간 분업이 되도록 유도

- 젊은층은 새로운 문제를 해결하고 혁신적인 아이디어를 생산하는 ‘유동적 지능(fluid intelligence)’이 뛰어나고, 사람들은 나이가 들수록 사물이 어떻게 작동하는지에 대한 지식의 축적인 ‘결정적 지능(crystallized intelligence)’이 발달
- 젊은 인구는 창의 · 혁신 · 개념설계 · 디자인 등 일자리에, 장년층 직업은 전문서비스관리 · 행정 · 사무 등에 유리¹²⁾

□ 기술을 활용하여 고령 근로자의 업무 효율성을 높이고 작업 환경을 개선

- AI와 로봇을 통해 반복적이고 단순한 작업을 자동화하면 고령 근로자는 더 고부가가치 작업에 집중할 수 있음

- 고령층의 부족한 육체적 능력에 대해서는 작업공정에 협업 로봇을 투입하여 고령 근로자와 협업하고 근력보조 웨어러블, 인체공학적 작업대 등 지원
- AI 활용을 통해 고령 근로자의 인지능력 저하 보완 및 직무 수행력 향상
 - 예를들어 AR(증강 현실) 안경 등 AI 기반의 스마트 도구는 고령 근로자가 작업을 수행하는 데 필요한 정보를 실시간으로 제공하여 작업 효율성
- AI 기반 원격근무/모니터링으로 고령층의 이동 부담 경감, 고령자 재택근무 지원 및 효율적 업무환경 조성, 고령자 신체 능력에 맞는 작업 환경 구축 등으로 생산성 향상

□ 중년층부터 시작하는 재교육과 평생교육을 통해 고령자의 경쟁력을 높이고, 퇴직자의 전문성을 활용하는 사업을 지원

- 근로자에 대한 새로운 기술 및 지식 습득의 기회 제공, 끊임없는 직업훈련 및 평생교육 등을 강화하여 노동의 질 향상 및 생산성 제고를 위해 노력할 필요
- 40대 후반 이상의 은퇴 및 은퇴 예정 인력을 대상으로 이직 · 전직을 위한 맞춤형 교육을 운영
 - 평생직장보다 평생직업을 추구하는 분위기 조성하고 은퇴 후를 대비한 교육 훈련 프로그램 제공
- 고숙련 전문가로서 퇴직한 은퇴 인력은 중점 기술연구 교수, 교육 훈련 콘텐츠 제작 등에 활용

□ 한편 정년연장의 경우 고령인력의 생산성과 임금 괴리될 가능성이 커 입법에 신중할 필요

12) 김태유(2013), “은퇴가 없는 나라”, 삼성경제연구소

- 현재 국내 노동시장은 생산성을 제대로 반영하지 못하는 임금체계 등으로 고령층 고용 확대에 대한 기업들의 부담이 큼
- 현재 시스템 하에서는 기업들의 부담이 크지 않도록 퇴직 후 재고용을 고려

3. 글로벌 혁신인재 유치

□ 해외 전문인력을 중심으로 한 국내 수요 실태 조사를 실시하고 우수한 산업인재 장기 유치를 위한 K-블루카드 도입 검토

- 우리나라도 EU처럼 우수한 산업인재를 적극 유치할 수 있도록 숙련기술인력에 대해 취업 비자를 발급하는 K-블루카드 도입을 검토
 - EU 블루카드는 해외 고급인력을 유치하기 위해 대졸자 이상의 학위를 가지고 있거나 일정 수준의 직업훈련과정을 수료한 숙련기술인력에 대해 발급하는 취업비자
 - 가족동반과 동반가족의 취업비자 발급받을 수 있을 뿐 아니라 블루카드 비자로 33개월 근무한 이후에는 영주권 신청을 할 수 있는 혜택도 부여

□ 중소기업의 경우 안정적인 외국인력 운용과 인력공백 문제를 해결하기 위한 제도 개선

- 중소기업의 안정적 외국인력 활용을 위한 재출입국 절차 삭제 등 제도 개선
 - 현행 외국인고용법상 E-9 외국인근로자는 절차를 거쳐 동일한 기간(총 4년 10개월)만큼 동일 사업장에서 근무 가능
 - * 재입국 취업제도 : 입국 후 4년 10개월 근무 후 출국, 출국 후 6개월 뒤 재입국 가능
 - * 재입국 특례제도 : 입국 후 4년 10개월 근무 후 출국, 출국 후 1개월 뒤 재입국 가능

- 최초 입국일로부터 3년간 취업활동 후 현소속 고용주 재고용 요청시 '출국 후 재입국 없이 2년마다 반복 갱신' 허용

□ 한편 해외로 지속적으로 빠져나가고 있는 우리나라 고급인재 유출 방지할 방안 마련도 필요

- 최근 10년 동안 한국을 떠난 이공계 인재가 34만명 넘어섰으나 정부는 이를 제대로 파악하지 못하고 있음(국회 과기정통위, '22.10월)
- 중국의 경우 해외에서 유학한 학생의 80% 이상이 본국으로 돌아오며 이들의 수는 1년에 100만명 초과
 - 같은 기간 국내로 유입된 외국인 이공계 학부생은 9.6만명, 대학원 과정 이상 7.7만명으로 약 17만명

□ 해외에서 활동 중인 한국인 전문인력의 유턴을 촉진하기 위해 차별화된 지원을 실시

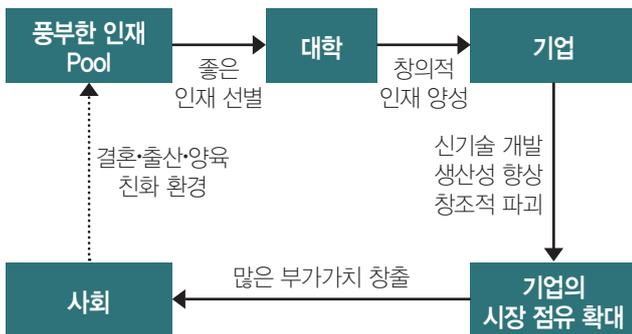
- 국내 정착 초기 주거 · 교육비 지원, 정착금 지원 등 패키지형 인센티브 제공으로 안정적인 국내 정착 기반 마련
- 해외 전문인력 대상 국내 일자리 정보 제공 및 맞춤형 취업 연계 서비스 강화
- 연구개발(R&D) 분야 해외 우수인력 유치를 위한 연구비 지원 및 연구 인프라 제공
- 국내 기업과 해외 전문인력 간 온라인 채용 박람회 정기 개최
- 해외 현지 한인 전문가 네트워크 구축 및 국내 복귀 지원 프로그램 운영
- 배우자 취업 지원, 자녀 교육 지원 등 가족 동반 이주에 대한 종합적 지원체계 구축

4. 고용 및 교육시스템 혁신

□ 국가의 혁신역량을 강화하고 지속가능한 성장을 이루기 위해서는 창의적 인재를 육성하는 대학, 혁신을 주도하는 기업, 그리고 이들에게 풍부한 인재 풀을 제공하는 사회가 긴밀히 연계된 선순환 구조를 형성해야 함

- 대학은 우수한 인재를 양성하고, 기업이 필요로 하는 창의적이고 혁신적인 인재를 지속적으로 공급하는 역할을 수행
- 기업은 연구·개발(R&D) 투자 확대, 유연한 조직 문화 구축, 스타트업·벤처 지원 등을 통해 혁신을 촉진하고, 이를 바탕으로 높은 부가가치를 창출 함
- 기업은 채용한 인재들에게 경쟁력 있는 보상을 제공하고, 결혼·출산·양육에 친화적인 환경을 조성하여 인재들이 안정적으로 정착하고 미래 세대의 인력 공급이 지속될 수 있도록 유도

[그림15] 혁신을 촉진하는 대학·기업·사회 선순환 구조



□ 그런데 현재 한국의 교육 시스템과 교육을 통한 일자리 연결 구조는 우수한 인재를 혁신가로 육성하기보다, 안정적인 고수입 직업을 추구하는 지대 추구형 일자리로 유도하는 경향이 있음

- 의사, 변호사 등 전문직과 고용 보호가 강한 공기업 정규직을 선호하는 경향이 강해지면서 혁신 분야로의 인재 유입이 제한됨
- 실패를 용인하지 않는 교육·사회 문화로 인해 도전과 혁신을 장려하는 환경이 조성되지 않음
 - 창업 및 혁신 산업으로 진출할 경우 높은 위험 부담이 따르며, 실패 후 재기가 어려운 제도적 한계가 존재함
- 대학 교육이 창의적인 인재를 양성하는 데 충분히 역할을 하지 못하고 있으며, 학생들은 치열한 경쟁에서 살아남기 위해 자격증 취득, 영어 시험, 인턴 경험 등 스펙 쌓기에 집중하는 경향이 강함

□ 교육 시스템을 혁신 중심의 창의적 인재 육성 모델로 전환하여, 도전과 창의성이 존중받는 환경을 조성해야 함

- 대학은 창의적 문제 해결 능력을 배양할 수 있도록 융합 교육, 실험·프로젝트 중심 학습, 기업·산업 연계 프로그램 등을 확대
- 대학 교육 과정에서 기업가정신, 창의성, 혁신 역량 함양 프로그램을 강화하여 실질적인 혁신 인재를 육성해야 함
- 창업 및 혁신 산업으로 진출하는 인재에게 재정적·제도적 인센티브를 제공하고, 실패 후 재도전할 수 있는 지원체계를 구축
- 혁신 분야에서의 성공 사례를 적극 발굴·홍보하여, 도전과 창의성을 존중하는 사회적 분위기를 조성해야 함

□ 교육과 노동시장 미스매치 해소를 위해 기업내에서 필요인력을 직접 양성하는 교육체계를 강화

- 첨단산업의 신속한 인력 수요에 대학교육이 따라가기 어려운 현실을 감안하여, 기업이 주도적으로 필요 인재를 양성하는 체계로 전환
- 사내대학의 활용성을 높이고, 동종업계 인력 양성을 포함해 기존 사내대학의 한계점을 극복할 수 있는 방안 마련
- 많은 중소·중견기업들이 부설 인재개발기관을 설립·운영할 수 있도록 정부가 재정·세제혜택 지원
- 산업계 주도의 인력양성이 가능하도록 제도적 기반 구축 및 대중소기업이 함께 성장하는 상생형 선순환 인력양성 생태계 조성

□ 첨단기업, 수출기업을 중심으로 근로시간 등 유연한 적용을 위해 주 52시간 예외 적용 등을 포함한 반도체 특별법 통과가 필요

- 수출기업은 근로시간의 탄력적 운용이 불가피하나 현 특별연장근로 인가제도는 사유와 활용기간 등을 엄격히 제한
- 수출기업, 첨단기업 등 주 52시간제로 생산성이 약화될 우려가 있는 산업일 경우 주 52시간 적용을 예외하거나 한시 면제

□ 변하고 있는 인적구조를 고려하여 임금체계를 호봉제에서 맡은 업무의 성격과 난이도에 따라 보상을 받는 직무급제로 점진적인 개편

- 직무 가치나 생산성에 따라 임금이 결정되는 '직무급제' 도입 기반을 조성
 - 직무급·성과급제로 임금체계 개편에 대한 취업규칙 변경절차를 완화
 - 미국 노동통계국(BLS)이 제공하는 NCS (National Compensation Survey)*와 같은 임금·직무 데이터시스템 구축 및 제공

* NCS는 전국 및 주요 대도시 지역의 직무별 (occupational) 임금을 대한 정보를 생산하며, 동일 직무 내에서 직무 수준별 임금도 발표

5. 협력적 거버넌스 구축

□ 저출생·고령화에 대응하는 정권 교체와 무관한 지속가능한 추진체계를 구축

- 일본의 '인구전략회의'를 벤치마킹하고 회의에 다양한 이해관계자 참여를 확대
 - 경제계, 학계, 종교계, 언론계 등 포괄적 참여를 통해 사회 각계각층의 의견 수렴
- 인구전략기획부 설치를 통해 국가 역량을 결집하여 실효성 있는 해결방안 도출과 협력 강화
 - 기업, 전문가, 시민사회 등이 참여하는 협의체를 통해 현장의 목소리 반영
 - 지역별·계층별 맞춤형 정책 발굴 및 제안하고 정책 실행에 대한 모니터링과 피드백 기능 강화
- 장기적 관점의 재정계획 수립과 재원 확보방안 마련
 - 인구구조 변화에 따른 중장기 재정소요를 예측하고 안정적인 재원 조달을 위한 다각적인 방안 검토
 - 정책을 추진할 때는 재정건전성을 고려하여 단계적으로 추진

□ 정부는 기업의 일·가정 양립 지원을 위한 실효성 있는 인센티브 제도 마련

- 가족친화기업에 대한 실질적인 혜택을 제공
 - 지속가능성연계대출을 통한 우대금리 적용 및 대출한도 확대, 법인세 감면, 정책자금 지원 등 혜택 강화

- 공공조달 평가 시 가점 부여 및 정부사업 우선 참여 기회 제공, R&D 지원사업 선정 시 우대 등
- 대기업의 인프라를 중소기업 및 청년들의 자발적인 참여 늘리도록 지원체계를 구축
 - 기업 시설을 활용한 결혼식장 및 보육시설 제공 시 시설개보수 비용 지원
 - 상생형 공동직장어린이집 설치·운영 비용 지원 확대
 - 육아휴직 대체인력 채용 지원금 현실화
 - 유연근무제 도입 컨설팅 및 인프라 구축 지원
- **기업 활성화, 미래산업 육성, 경제안보 등 국가의 미래전략이 지역규제를 풀고 지역 특색 살리는 지역균형발전과 어우러지도록 설계**
- 글로벌 기업 유치에 위한 파격적 인센티브 제도 마련
 - 기업 활동하는 저해하는 불필요한 규제의 과감한 철폐와 글로벌 기업의 초기 정착을 지원하는 실질적 세제 인센티브 제공(예: 관세자유구역 지정, 외자 지분 100% 허용)
- 기업의 현지 정착과 운영을 위한 원스톱 행정 지원 체계 구축 및 대규모 투자 시 맞춤형 인프라 지원
- 지역별 특성을 고려한 맞춤형 지원 정책 수립
 - 각 지역의 산업적 특성과 강점을 살린 차별화된 발전 전략 수립하고 지역 특성에 맞는 산업 기반 시설을 조성
 - 지역 내 대학-연구소-기업 간 협력 네트워크 구축으로 혁신 생태계 조성
 - 산업별 맞춤형 규제 완화와 인프라 구축·운영 비용 차등 지원
- 지역균형발전 전략으로 메가 샌드박스 등도 대안이 될 수 있음
 - 신산업 육성을 위한 과감한 규제 특례 도입과 혁신적인 기술과 서비스의 실증 기회를 확대
 - 대규모 핵심 인프라 구축과 연계한 산업 생태계 조성 지원
 - 지역경제플랫폼 기반의 상향식(Bottom-up) 협력체계를 통한 자생적 혁신 생태계 조성

[부록 1] AI 도입이 경제성장에 미치는 영향

I. AI가 GDP에 영향을 미치는 경로

1. 직접적 경로

□ AI는 기존에 노동력이 수행하던 많은 작업들을 자동화하며, 이는 생산함수에서 노동(L)의 역할을 대체

- AI가 특정 업무를 인간보다 더 효율적으로 수행할 수 있게 되면, 전반적인 생산성이 향상
- 일부 직종에서는 AI가 인간 노동을 완전히 대체할 수 있어, 노동 시장의 구조적 변화를 초래

□ AI 도입은 노동생산성 향상을 통해 저출생으로 인한 노동력 감소 충격을 완화

- 단순·반복 업무의 자동화로 인력을 핵심 업무에 집중 배치
 - 데이터 기반 의사결정으로 업무 효율성 대폭 개선되며, 24시간 중단 없이 업무 운영으로 생산능력 확대
- 신산업 창출을 통한 양질의 일자리 확대
 - AI 관련 직접 일자리와 연관 산업 일자리 창출
 - 근무방식 유연화로 일·가정 양립 환경 개선에도 도움을 줄 가능성

□ 또한 AI 산업의 성장은 민간과 정부의 새로운 투자를 촉진하여 전반적인 자본(K) 증가로 이어짐

○ AI 기반 신규 비즈니스 모델 창출로 인해 기업들의 투자가 확대

- AI 기반 혁신적 서비스 개발로 벤처 투자 증가하고 스타트업 생태계 활성화
- 기존 기업들은 AI 도입 등 디지털 전환 통한 비즈니스 모델 혁신 투자 확대

○ AI 관련 하드웨어 및 소프트웨어 투자 증가

- AI 칩, 서버, 데이터 센터 등 인프라 구축 투자가 확대되며 AI 플랫폼, 개발 도구, 응용 소프트웨어 등에 대한 투자도 증가

○ 산업 간 융합에 따른 투자 증가

- AI와 타 산업(제조업, 금융, 헬스케어 등) 간 융합으로 인한 신규 투자 창출
- 스마트 팩토리, 자율주행차, AI 의료기기 등 융합 분야 투자 확대

○ AI 기술 고도화를 위한 기업들의 R&D 지출이 증가하고 정부 차원의 AI 연구 지원 예산 확대

○ 글로벌 AI 경쟁력 확보를 위한 국가 차원의 투자 증가

- AI 국가 전략 수립에 따른 대규모 공공 투자 집행
- AI 클러스터, 테스트베드 등 AI 생태계 조성을 위한 인프라 투자

2. 간접적 경로

□ AI는 새로운 아이디어와 혁신의 생산자로서 기술진보(TFP)에 기여하기도 함

- AI는 복잡한 데이터 분석, 패턴 인식 등을 통해 연구 개발 과정을 크게 효율화할 수 있음
 - AI는 방대한 양의 학술 논문과 특허를 분석하여 연구자들이 최신 지식에 빠르게 접근
 - AI는 복잡한 시스템을 시뮬레이션하고 미래를 예측하여 더 나은 의사결정을 지원
- AI는 인간이 미처 발견하지 못한 패턴이나 관계를 찾아내어 새로운 과학적, 기술적 돌파구를 제공
 - AI는 인간 연구자들에게 새로운 아이디어와 접근 방식을 제안하여 창의적 사고를 자극
 - AI 기반 실험 설계와 결과 분석으로 연구 효율성과 정확성 향상

□ AI는 산업 전반의 최적화와 효율성 향상을 통해 생산성 증대에 기여

- 공급망 최적화 및 재고 관리 효율화
 - AI 기반 수요 예측으로 재고비용 절감 및 자원 활용도 개선
 - 실시간 공급망 모니터링으로 병목현상 해소 및 물류 최적화
- 에너지 효율화 및 자원 활용 최적화
 - AI 기반 에너지 소비 패턴 분석으로 전력 사용 효율화
 - 스마트 그리드와 연계한 전력 수급 최적화로 에너지 비용 절감

□ AI는 시장 효율성 제고와 거래비용 감소에 기여

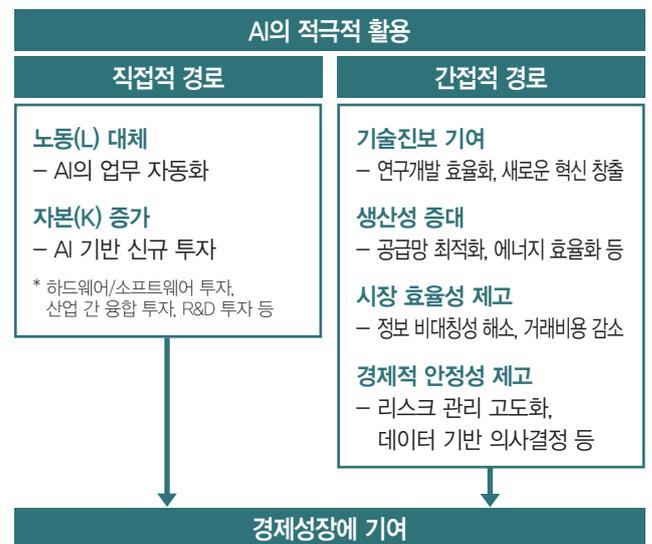
- 정보 비대칭성 해소와 거래 효율성 향상
 - AI 기반 가격 비교 및 매칭으로 시장 투명성 증가

- 스마트 계약을 통한 거래비용 절감 및 계약 이행 효율화
- 맞춤형 서비스 제공으로 소비자 효용 증대
 - AI 기반 개인화 추천으로 검색 비용 감소
 - 실시간 고객 서비스로 소비자 만족도 향상

□ AI는 위험 관리와 의사결정 개선을 통해 경제적 안정성 제고

- 리스크 예측 및 관리 고도화
 - AI 기반 시장 위험 조기 경보 시스템 구축
 - 자연재해, 사이버 공격 등 각종 위험 요인 사전 감지
- 데이터 기반 의사결정으로 불확실성 감소
 - 객관적 데이터 분석으로 투자 의사결정의 정확도 향상
 - 실시간 시장 분석으로 정책 대응의 적시성 제고

[그림1] AI가 GDP에 영향을 미치는 경로



II. 시나리오별 AI 도입이 경제성장에 미치는 영향

1. AI 경제성장 모형

□ 본 연구에서는 Acemoglu&Restrepo(2019), Jones(2024)¹³⁾ 등 생산함수 모형을 참고하여 AI 경제성장 모형을 정의

- 생산함수: $Y=A \times K^\alpha \times (L+Z)^{1-\alpha}$
 - Y : 총 생산량
 - A : 총요소생산성
 - K : 전통적 자본
 - L : 노동
 - Z : AI 자본
- 노동의 분류: $L = L_r + L_n$
 - L_r : AI로 대체 가능한 노동
 - L_n : AI로 대체 불가능한 노동
- AI 자본의 역할
 - Z (AI 자본)는 L_r (AI로 대체 가능한 노동)을 보완하거나 대체할 수 있음

2. AI 경제성장 모형의 기본가정

□ 추정계수의 초기값과 분석기간을 한국은행, 통계청 등의 자료를 참고하여 설정

- 총 자본스톡의 초기값은 한국은행과 통계청의 자료를 이용하여 7,058.6조원, AI 자본의 초기값은 100조원 그리고 경제활동인구는 2920.3만명으로 가정
- 분석기간은 2024년부터 2040년까지로 설정

□ 분석에 사용한 주요 변수의 가정은 기존 선행연구들을 참고하여 설정

- AI미도입 시나리오의 총요소생산성 증가율은 OECD 국가들의 금융위기 이후 총요소생산성 증가율인 0.6%로 가정
- 자본 분배계수(α)는 선행연구에서 한국의 자본소득 분배율로 사용되는 40%라고 가정
- 전통적 자본의 투자율은 2020~2023년 GDP 대비 총고정자본형성 비율 평균값인 31.6%라고 가정
 - 전통적 자본의 감가상각률은 선행연구¹⁴⁾에서 제시된 값인 연간 4.8%로 가정
- AI 자본 투자율은 우리나라 R&D 투자율과 유사한 4.5%로 가정
 - AI 자본의 감가상각률은 전통적 자본의 감가상각률과 동일한 연간 4.8%로 가정
- 노동력 증가율은 2024~2040년 경제활동인구 감소 추세를 고려하여 계산된 연평균 -0.7%로 가정
 - 김천구·박현준(2024)에서 예측했던 경제활동인구와 노동시간 추이 전망치 활용

3. 분석 결과

□ 시나리오는 AI 미도입 시 예측되는 경제성장률과 시나리오 ①(AI가 노동을 보완)과 시나리오 ②(AI가 노동을 대체)의 경제성장률을 비교

- AI 투자 효과
 - 시나리오 ①: AI 투자로 인한 생산성 향상으로 노동력 감소 영향을 상쇄하고 추가 성장 달성

13) Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2018). Artificial Intelligence, Automation and Work (NBER Working Paper No. 24196). National Bureau of Economic Research, Jones, C. I. (2024). The AI dilemma: Growth versus existential risk. *American Economic Review: Insights*, 6(4), 575–590.

14) 표학길 (2006). 한국의 산업별 자본스톡 추계. *한국경제의 분석*, 12(1), 53–108.

○ AI의 노동시장 영향

- 시나리오 ①: AI와 인간의 협업으로 일자리 전환 및 새로운 직무 창출 가능성 증가
- 시나리오 ②: 일부 직종의 일자리 감소가 예상되나, AI 관련 새로운 일자리 창출로 상쇄 가능

□ 분석결과 AI 도입 시 우리나라 잠재성장률을 2024~2040년 동안 0.41~0.66%p 높일 수 있을 것으로 판단됨

○ AI 미도입 시나리오

- 2024~2040년 연평균 경제성장률: 1.15%
- 노동력 감소와 생산성 향상 제한으로 인해 경제성장이 둔화됨

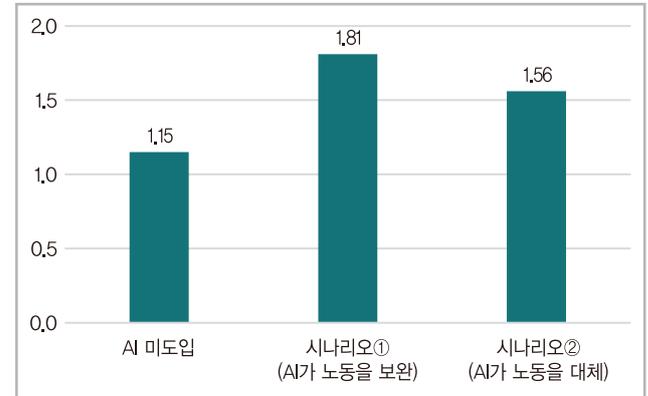
○ 시나리오 ① (AI가 노동을 보완)

- 2024~2040년 연평균 경제성장률: 1.81%
- AI 자본이 노동력을 크게 보완하며 생산성을 대폭 향상시킴

○ 시나리오 ② (AI가 노동을 대체)

- 2024~2040년 연평균 경제성장률: 1.56%
- AI 자본이 노동력 감소를 일부 상쇄하여 생산성을 향상시킴

[그림2] AI 도입 여부에 따른 한국 연평균 잠재 성장률(2024~2040년)



자료: 저자 자체계산

□ 본 연구 결과는 저출생·고령화에 따른 노동력 감소를 상쇄하고, AI 투자 확대와 1인당 생산성 향상을 통해 지속적인 경제성장이 가능함을 제시

- 노동력 감소에도 불구하고 AI 기술의 발전과 생산성 향상으로 인해 경제는 지속적으로 성장할 것으로 예측
- AI 투자의 중요성을 강조하며, 동시에 노동력 감소에 대비한 정책의 필요성을 시사

□ 다만 이러한 분석에는 상당한 불확실성이 존재하며, AI 도입에 따른 의도하지 않은 부작용 가능성도 고려

- 기술 발전 속도, 국제 경쟁 환경, 사회적 수용도 등 다양한 외부 요인들이 예측된 경제 성장에 영향을 미칠 수 있음

국내 · 외 경제지표

1. 주요국 경제성장률

(단위: %)

	2022	2023	2024	2025*)	2026*)
한국	2.6	1.4	2.2	1.9	1.8
미국	2.1	2.5	2.8	2.7	2.1
중국	3.0	5.2	4.8	4.6	4.5
일본	1.1	1.9	-0.2	1.1	0.8
유로존	3.5	0.5	0.8	1.0	1.4

주 : 2025, 2026년은 IMF 전망치임

2. 주요국 환율

(단위 : 원)

	2022	2023	2024	'24. 12월	'25. 1월	2월
원/달러	1292.2	1305.9	1364.4	1472.5	1452.7	1463.4
원/100엔	983.8	931.4	900.8	948.8	939.0	975.4
원/위안	191.6	184.2	189.2	201.3	197.3	197.6
원/유로	1357.4	1412.4	1475.0	1528.7	1488.8	1497.0

주 : 말일 기준

3. 주요국 정책금리

(단위: %)

	2022	2023	2024	'24. 12월	'25. 1월	2월
한국	1.25~3.25	3.50	3.50~3.00	3.00	3.00	2.75
미국	0.25~4.50	4.50~5.50	5.50~4.50	4.50	4.50	4.50
중국	3.70~3.65	3.65~3.45	3.45~3.10	3.10	3.10	3.10
일본	-0.10	-0.10	-0.10~0.25	0.25	0.50	0.50
유로존	0.00~2.50	2.50~4.50	4.50~3.15	3.15	3.15	2.90

4. 주요 원자재 가격

(단위 : USD/bbl, p)

	2022	2023	2024	'24. 12월	'25. 1월	2월
국제유가	96.4	82.1	79.6	73.2	80.4	77.9
CRB 선물지수	284.8	271.6	284	296.7	304.9	301.8

주1) 유가는 두바이유 기준(연평균, 월평균)

2) CRB 선물지수는 천연가스 · 금 · 구리 · 니켈 · 옥수수 · 밀 등 주요 원자재 선물가격 평균하여 산출(말일 기준)