ECONOMIC FOCUS

2026. 3. 12.

Global Macro Team

정성태 Senior Economist

sungtai.chung@samsung.com

리서치센터 리포트 바로가기

AI의 미국 경제 영향 점검

아직까지는 현실보다는 기대; 금융시장의 우려는 과도

- AI 투자를 주도하는 미국에서도 AI가 생산성을 높이거나, 노동력을 대체하거나, 물가 압력을 낮추는 현상이 거시 경제 차원에서는 아직 나타나고 있지 않음
- 현재는 AI의 발전은 초기 국면으로 인프라 투자는 더욱 확대될 여지가 크며, AI를 둘러싼 금융시장의 낙관과 비관, 기대와 우려는 모두 시기상조라고 판단

일상에서 AI 활용이 확대되면서, AI를 둘러싼 금융시장의 내러티브는 낙관과 비관, 기대와 우려를 오가고 있다. 몇 가지 사례와 수치를 근거로 일부에서는 이미 생산성이 높아지고 있다고 기대하는 반면, 일부에서는 AI가 인간의 노동력을 대체하고 기존 산업 구조를 무너뜨릴 수 있다고 우려한다. 반면, 당사는 개별 경제 주체들의 미시적인 경험과 달리, 거시 경제적인 수준에서는 AI 투자를 주도하는 미국에서조차 아직까지 AI 영향력이 나타나고 있다는 증거는 없다고 판단한다(Micro와 Macro 간의 괴리).

아직까지 AI로 인한 생산성 향상, 노동력 대체, 물가 하방 압력 등의 징후는 없음

우선, San Francisco Fed는 '25년 1~3Q 미국 총요소 생산성(TFP) 증가율을 -0.2%로 추정했다. 이는 "어디에서나 컴퓨터를 볼 수 있으나 생산성 통계에서는 아니"라는 87년 Solow의 '생산성 역설'을 연상시킨다. 역사적으로도 AI와 같은 범용 기술에 대한 투자가 생산성 제고까지 이어지기까지는 장기간의 시차가 존재했다(diffusion lags). 이러한 현상이 발생하는 원인으로는 기존의 생산 방식은 그대로 유지한 채 투자만 확대해서는 생산성은 크게 높아지지 않으며, 새로운 기술에 맞추어 생산 및 업무 전반을 재설계하는 과정이 필수적이기 때문이다. 같은 맥락에서 AI가 노동력을 대체하고 있다는 증거도 없다. 특히, 지난 3월 Anthropic의 보고서에 따르면, AI 노출도가 가장 높은 직업의 실업률과 노출이 전혀 없는 직업의 실업률 변화는 통계적으로 거의 차이가 없었다. 이는 1) 이론적으로 AI가 대체할 수 있는 과업이라도 모형의 신뢰도나 정확도가 낮아 인간의 검증을 거쳐야 하거나, 2) 규제로 자동화가 사실상 어렵거나, 3) 기존 업무 방식과의 연동에 비용과 시간이 소요되기 때문이다. 또한, AI 인프라 투자 증가는 반도체 가격과 전기 요금을 상승을 초래하여 물가 압력을 낮추기는커녕 오히려 높이고, AI 투자 부담을 늘려 생산성 제고 효과를 낮추는 요인으로 작용하고 있다.

생산성 제고에 의한 금리 인하 주장은 아직 근거가 약함; AI 투자 과잉 우려도 과도

당사는 생산성 통계, 노동시장 연구 등을 감안할 때, AI 발전과 투자는 초기 국면으로 판단한다. 그에 따라 AI 인프라 투자는 더욱 확대될 여지가 크며, 실제로 '25년 미국의 GDP 대비 투자 규모도 IT 투자 확대되던 '95년의 1.5%보다 낮은 1.2%에 불과했다. 물론 금융시장에서는 거대 IT 기업들의 막대한 투자를 우려하지만, 이는 AI 투자가 기술의 특성을 반영하여 소수에 집중되는 방식으로 이루어지기 때문이다. 그에 따라 당사는 Warsh 연준의장 지명자의 생산성 제고에 의한 금리 인하 주장은 근거가 약하며, AI 인프라 투자 과잉에 대한 금융시장 우려도 GDP 대비 투자 규모를 감안할 때 거시 경제 관점에서는 과도하다고 판단한다.

Compliance Note

본 조사자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다. 본 조사자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변경, 대여할 수 없습니다. 본 조사자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 자료에는 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었습니다.

삼성증권

AI: Micro와 Macro 간의 괴리

AI를 둘러싼 금융시장의 담론이 달라지고 있다. 얼마 전까지는 급증하는 AI 인프라 투자가 과연 기대만큼의 수익을 창출할 수 있을지 여부(monetization)를 두고 낙관론과 비관론이 교차한 바 있다. 반면, 최근에는 AI가 이미 경제 전반의 생산성이 높이고 있으며, 일부 산업에서는 파괴적인 혁신이 진행 중이라는 주장이 확산되고 있다('AI Scare Trade'). 다만, 당사는 일부 기업이나 산업 수준에서 나타나고 있는(또는 나타날 것으로 예상하는) 변화와 경제 전반의 변화를 구분할 필요가 있다고 판단한다. 즉, Micro의 현실은 Macro 집계 변수와 다른 양상을 보일 가능성 있다.

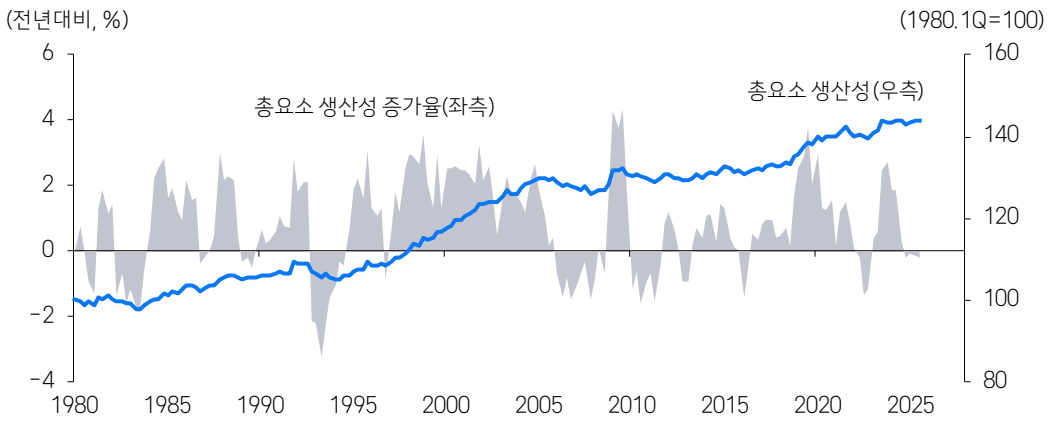
Macro 관점에서 AI와 관련한 질문은 대체로 다음의 세 가지로 요약할 수 있다. 1) 생산성 제고 효과, 2) 노동시장에 미치는 영향, 3) 물가에 미치는 영향 등이다. 현재 시점에서 AI의 장기적인 영향을 파악하기는 어렵다는 점에서, 아래에서는 최근 데이터에 근거하여 단기적인 영향을 중점으로 살펴보도록 한다.

최근 생산성 통계에서는 AI의 영향력을 찾아볼 수 없음

우선, AI가 경제 전반의 생산성을 높이고 있다는 통계적인 증거는 아직까지는 없다. 일부에서는 AI가 생산성을 높였다는 근거로 최근 2분기 연율 기준 1%를 상회한 생산성을 제시한다. BLS의 분석에 따르면, 미국의 '25년 2Q와 3Q 노동 생산성은 각각 1.0%와 1.2%를 기록했다. 주의할 점은 1Q에는 트럼프의 관세 충격으로 노동 생산성이 -0.5%에 그쳐, 2~3Q의 노동 생산성 증가에는 기저 효과가 일부 작용했다는 점이다. 반면, '90년 이후 장기추세를 살펴보더라도, '23년 이후 노동 생산성 증가율은 2.5%에 그쳐 '95~'05년(3.0%)보다는 낮고 '13~19년(1.6%)보다는 높은 수준이다.

무엇보다 당사는 AI는 대규모 자본 투자를 수반하고 범용 기술이라는 점에서 노동 생산성보다는 총요소생산성(total factor productivity, TFP)이 더욱 적합한 지표로 판단한다. 그런데 San Francisco Fed의 연구에 따르면, '25년 1~3Q 중 미국의 TFP는 0.94%(연율 기준)에 불과했다. 특히, 자본 및 노동 투입과 가동률을 감안한 조정(adjusted) TFP는 -0.24%에 머물렀다. 물론 25년 1Q 트럼프의 고관세 충격의 영향을 고려할 수 있으나, 조정 TFP는 그러한 점까지 어느 정도 감안한 결과이다. 반면, IT 투자 붐이 지속되었던 '95년~05년 당시 조정 TFP는 연평균 1.8%를 기록하며, 미국 경제 고성장의 원동력이 된 바 있다. 사실 SF Fed의 TFP 수치만 본다면, '25년 미국 경제는 생산성 향상이 본격화된 '90년대 중반보다는 오히려 그 직전인 '92~94년과 유사하다고 볼 수 있다.

미국의 총요소 생산성 추이: AI 투자의 생산성 제고 효과는 아직까지 미미



참고: 노동 및 자본의 가동률을 조정한 수치
자료: San Francisco Fed, 삼성증권

물론 이러한 결과는 AI가 아직은 도입 초기 단계에 불과하기 때문이며, 일부 산업에서 부가가치는 증가하지만 고용이 둔화되며 생산성이 증가하는 모습도 나타나고 있다. 대표적인 산업은 AI 활용도가 높은 데이터 처리, 인터넷 및 기타 정보 서비스(Data Processing, Internet Publication, and other Info Service)분야이다. 지난 20년간 해당 산업의 부가가치는 연평균 11.7% 증가했으나, 고용은 거의 증가하지 않았다. 특히, '22년 이후만 보면, 고용은 정체 상태였으나 같은 기간 해당 산업의 부가가치는 65% 증가했다. 다만, 주의할 점은 해당 산업의 노동 생산성 증가율은 지난 10년간 크게 변하지 않았다는 사실이다. 특히, '22년 이후에는 AI 투자가 증가하면서, 해당 산업은 과거와는 달리 자본 집약적인 산업으로 변모했다. 즉, 최근 노동 생산성의 개선에는 자본 투자 확대의 영향도 있어, 해당 산업의 전반적인 효율성(TFP)은 오히려 낮아졌을 가능성이 높다.

기술 발전이 실질적인 생산성 향상으로 이어지기까지는 장기간이 소요

'87년 Robert Solow는 유명한 'Productivity Paradox'를 통해서 IT 투자가 생산성 향상(적어도 통계적으로는)으로 이어지지 않고 있다는 점을 지적한 바 있다(We can see the computers everywhere but in the productivity statistics', "우리는 컴퓨터를 어디에서나 볼 수 있지만 생산성 통계에서는 아니다). 실제로 통계에 따르면, '80년~90년 사이 미국의 컴퓨터와 주변기기 투자는 명목으로 연평균 18% 증가했으며, 성능 개선과 가격 하락까지 감안하면 30% 이상 증가한 것으로 추정된다. 이렇게 가파르게 투자가 증가했으나, 막상 통계에서는 생산성 향상이 포착되지 않았다. 사실 '생산성 역설'은 대규모의 AI 인프라 투자가 발표되고 AI가 초래할 사회 경제적 변화에 대한 담론이 넘쳐나지만, 실제 통계에서는 생산성 향상이 나타나지 않는 현재 상황에도 그대로 적용될 수 있다.

지난 2월 17일 연설에서 SF Fed 총재인 Mary Daly는 이러한 현상의 주된 원인으로 "변화에는 시간이 걸린다('transformation takes time')"는 점을 지적했다. Daly 총재는 '87년 Solow와 마찬가지로 일상 생활에서나 직장에서 모두들 AI를 이야기하고 경험하고 있으나, 실제 생산성 통계에서는 AI의 영향을 찾아볼 수 없다는 점을 언급했다. 이는 일의 핵심적인 부분(essence of work)에서 변화가 나타나고 있지 않기 때문이라고 지적했다. 다시 말해 기업들이 AI 투자를 늘리고 있으나, 업무의 전반적인 과정을 재설계하고 변화시키기보다는 여전히 새로운 도구(예를 들어, Agent AI)를 획득하고 학습하는 수준에 그칠 수 있다는 점이다.

기술 발전 및 투자의 확대가 실질적인 생산성 향상까지 장기간이 소요되는 현상(diffusion lags)은 20세기 초 공장 동력원이 증기기관에서 전기로 전환된 사례와 유사하다(Paul David, The Dynamo and the Computer, American Economic Review,1990). Paul David의 분석에 따르면 전기(발전기)는 증기기관에 비해 모든 면에서 우월한 동력원이었으나, 발전기의 채택이 반드시 생산성 향상으로 이어지지는 않았다. 전기의 잠재력이 발휘되기 위해서는 공장에서 증기기관을 단순히 발전기로 바꾸는 것이 아니라 공장의 설계와 작업 방식을 발전기의 특성에 맞게 재구성하는 과정이 필요했기 때문이다.

이러한 특징들은 대규모 IT 투자가 이루어졌던 '80년대에도 그대로 적용되었다. Robert Gordon에 따르면, 60년대 마이크로 프로세서의 개발부터 시작된 컴퓨터 혁명은 '80년대 초반의 PC 보급, 소프트웨어(워드프로세서, 스프레드 시트)의 개발, '90년대의 광대역 통신망의 확산 등에 따라 생산성 향상으로 이어졌다. 그렇지만 '80년대까지는 생산성 개선이 완만했는데, 이는 주로 종이 문서 기반의 의사 결정 체계가 유지되었기 때문이다('미국의 성장은 끝났는가', 2015)

AI가 생산성 통계에서는 나타나지 않는 다른 이유들

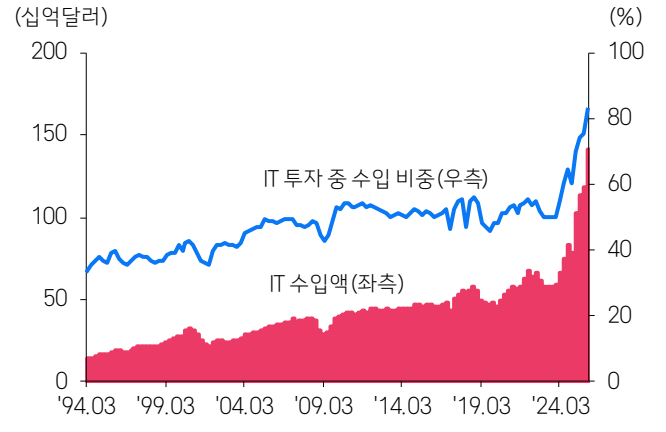
앞서 언급한 확산 시차(diffusion lags)를 제외하고 AI 투자가 생산성 통계에서 나타나지 않는 다른 이유로는 1) AI 투자의 상당 부분을 차지하는 AI 서버 및 부품이 미국 내에서 생산되지 않고 대만, 한국 등으로부터 수입되고, 2) AI를 통해서 절약된 근무 시간이 생산량을 높이는 데 활용되지 않을 수 있고, 3) AI 서비스가 원가보다 낮은 수준에 제공되어 GDP 계산에서 과소 추계될 수 있기 때문이다.

첫째, '25년 미국 민간 부문의 IT 장비 투자는 6,260억 달러에 달했으며, 그중에서 컴퓨터 및 주변기기 그리고 통신장비 투자는 4,344억 달러였다. 같은 기간 미국의 해당 품목의 수입 규모는 3,615억 달러였으며, 이는 전체 IT 투자 규모의 75%에 달했다('25년 4Q는 82.9%). AI 투자가 급증하기 시작하기 시작한 '23년부터 컴퓨터 등의 수입이 크게 증가했다는 점에서 증가분의 대부분은 AI 투자에서 비롯된 것으로 간주할 수 있다. 반면, '94~99년 중 미국의 IT 장비 투자 대비 해당 품목의 수입 비중은 37%에 불과했다. 그에 따라 미국의 IT 투자가 성장을 높이는 효과는 20년에 비해 절반 이하로 떨어졌다고 볼 수 있다. 물론 IT 투자가 미국 내에서 상당 부분 충당되었다고 가정한다고 하더라도 TFP가 높아졌을 것으로 보장할 수는 없다. 다만, 적어도 성장률은 더욱 높아졌을 것이다.

둘째, St. Louis Fed의 조사에 따르면, AI로 인해 평균적으로 업무 시간의 2.0%인 주당 40분이 절약됐다고 한다. 이를 근거로 해당 연구는 Chat GTP 출시 이후 AI 활용으로 노동 생산성이 1.3% 제고되었다고 추정했다. 다만, 주의할 점은 절약된 시간이 생산을 높이기보다는 업무효율을 높이는 데 활용될 수 있으나, St Lous Fed를 포함한 다수의 연구에서는 절약된 시간 전부가 생산성 개선으로 이어진다고 가정하고 있다는 점이다. 반면, Bank of England 조사에 따르면, 관리자(senior manager) 중 9/10은 AI의 활용 확대가 노동 생산성을 높이지 않는다고 응답한 바 있다.

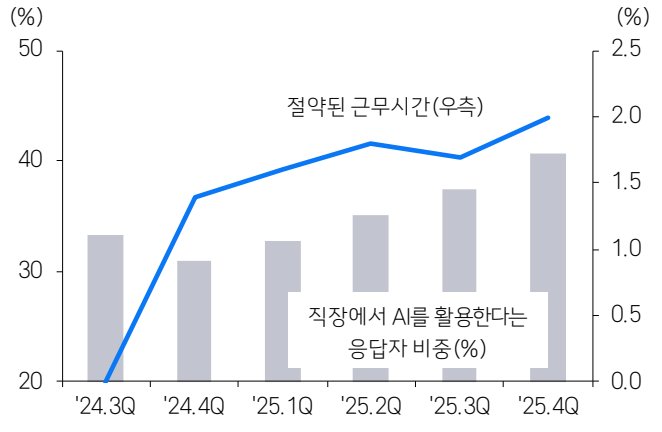
셋째, 현재 주요한 AI 서비스업체는 대부분 대규모의 적자를 기록하고 있다. 대부분이 비상장 기업이어서 입수가능한 재무정보가 제한적이나, Open AI는 '25년에만 80억 달러(free cash flow 기준) 적자를 기록한 것으로 추정되며, 나머지 기업들도 인프라 투자 부담으로 대규모의 적자를 기록했을 것이다. 반면 AI 서비스가 앞서 언급한 것처럼, 주당 40분의 시간을 절약해 준다면 혜택은 GDP에 반영되지 않지만, 서비스 업체의 (-) 영업 잉여는 GDP를 낮추는 방향으로 작용한다.

미국의 IT 투자 중 해외로부터의 수입 비중



참고: IT 제품 수입 중 일정 부분을 투자재로 가정하여 산출
자료: BEA, Census Bureau, 삼성증권

AI 사용 비중이 증가하면서, 절약된 근무 시간도 증가하지만…



자료: St Louis Fed, 삼성증권

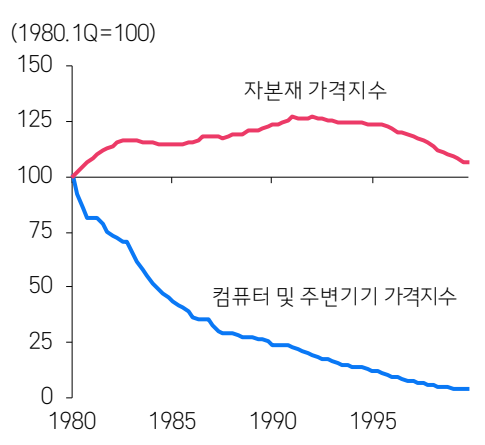
[참고] IT 투자의 생산성 역설이 해소된 과정

Robert Solow의 언급처럼 미국의 총요소 생산성(adjusted TFP)은 '81~90년에는 연평균 0.6% 증가하는 데 그쳤으며, '91~94년에는 S&L 위기와 걸프전 영향으로 오히려 -0.1%를 기록했다. 게다가 '98년 이전까지 생산성이 증가한다는 명확한 통계적인 증거는 없었다. 다만, 당시 그린스펀 의장을 비롯한 많은 사람들은 공식적인 통계와는 상관없이 실제로 생산성이 증가하고 있다는 가설을 주장했다. 왜냐하면 생산성이 급격하게 증가해야만 설비 투자가 왕성하고 기업의 수익성이 급증하고 기업가치가 급등한 사실을 모두 설명할 수 있었기 때문이다. 또한, 국민소득 계정에서도 소득이 생산보다 빠르게 증가하는 통계적으로 설명할 수 없는 현상도 나타났다(Janet Yellen, The Fabulous Decade).

현실과 통계의 차이는 95년 이후 세 차례의 통계적인 기법의 변화에 의해 해소되었다고 볼 수 있다. 첫째, 95년부터 물가 지수 산정에서 연쇄 가중 방식(chained weight)이 도입되었다. 반면, 이전에는 특정 시점 이후 몇 년간 가격을 고정시킨 상태(fixed weight)에서 GDP가 산정되었다. 만약 가격 변동이 크지 않다면, GDP 측정 오차는 크지 않은 기법이다. 문제는 컴퓨터 및 주변기기는 '80~94년까지 연평균 13%씩 하락했고, 95년~00년에는 22% 가까이 하락했다는 사실이다. 이러한 상황에서 고정지수법을 사용했다면 실질 GDP는 과소 추계된다. 둘째, '96년부터 품질 개선을 물가에 반영하는 기법(Hedonic Price Index)이 반도체에도 적용되기 시작했다(컴퓨터와 주변기기에는 '85년부터 적용). 2년마다 CPU의 성능이 2배 개선된다는 무어의 법칙을 감안하면, 가격이 그대로 유지되더라도 품질 개선은 해당 품목의 가격 하락을 가속시키는 요인으로 작용했다. 셋째, '99년부터 소프트웨어 지출이 자본으로 분류되었다. 그에 따라 과거에 중간재로 분류되었던 소프트웨어 구입 비용이 투자로 계상되어 GDP 규모가 상향조정 되었다.

이러한 IT 투자의 통계 처리 방식의 변화는 1) IT 생산부문의 생산성 제고, 2) 물가 상승률의 하향, 3) 실질 투자의 증가로 이어졌다. IT 생산부문의 생산성 제고는 명목은 변함이 없었으나, 가격 하락을 반영할 경우 실질 생산의 증대(생산성 증가)로 이어진다. 또한, IT 투자재의 가격 하락은 해당 투자의 자본 축적을 높이는 방향으로 작용했다(capital deepening, 실질 투자율 증가). 그에 따라 '73~95년 0.65%에 불과했던 IT의 성장 기여도(IT 생산부문의 생산성 향상 및 투자의 증가율 확대)는 '95~00년에는 1.59%로 높아졌으며, IT 투자가 축소된 '00~05년에도 1.03%를 기록했다. 주의할 점은 '00~05년 IT 제외 부문의 생산성 향상이 이전 시기의 IT 투자 확대에서 비롯되었을 가능성이 높다는 사실이다.

'80년 이후 컴퓨터 및 주변기기 가격 지수 추이



자료: BEA, 삼성증권

미국의 성장에서 IT의 기여도 분해

	'59-73	'73-95	'95-00	'00-05
민간 산출	4.18	3.08	4.77	2.93
노동 생산성	2.82	1.49	2.70	3.09
자본 증가	1.40	0.85	1.51	1.56
- IT	0.21	0.4	1.01	0.63
- IT 제외	1.19	0.45	0.49	0.94
노동의 질	0.28	0.25	0.19	0.36
TFP	1.14	0.39	1.00	1.17
- IT	0.09	0.25	0.58	0.40
- IT 제외	1.05	0.14	0.42	0.77

자료: NY Fed, A Retrospective Look at the US Productivity Growth Resurgence, 2007

AI가 고용과 물가 그리고 투자에 미치는 영향

노동시장에서도 AI의 영향력이 포착되지 않고 있음

마찬가지로 AI가 미국 노동시장에 미치는 영향도 현재까지는 포착되지 않고 있다. Hiring Lab에 따르면, 2월 27일 구인 지수는 104.7을 기록하며, 최근 3개월간 안정적인 수준을 유지하고 있다. 물론, 해당 지수에 동행하는 경향이 강한 BLS의 Jobs Openings는 둔화를 지속하고 있으나 두 지수 간에는 3개월 정도의 격차가 있으며, 최근 미국의 ISM와 S&P PMI에서 고용 지수가 반등하고 있다는 점을 감안하면 Jobs Openings도 안정될 전망이다. 이는 AI가 전반적인 고용 수요에 타격을 입히고 있다고 보기 어렵다는 점을 의미한다. 주목할 점은 Hiring Lab에서 발표하는 구인 공고 중에서 AI 활용 능력을 언급하는 비중이 4.8%에 달한다는 점이다. 이는 적어도 현재까지는 AI가 고용을 줄이기보다는 소폭이나마 늘리는 역할을 한다는 점을 시사하는 부분이다.

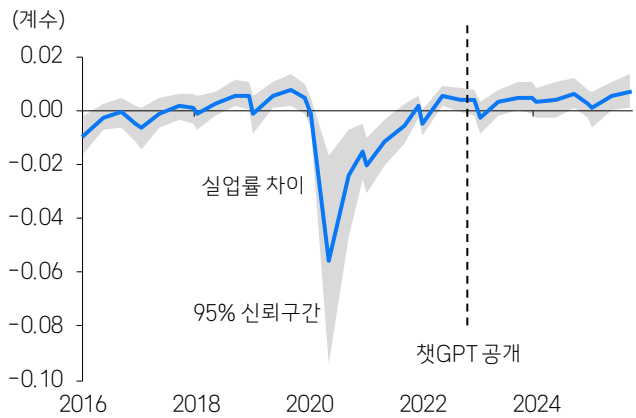
세부 산업별 또는 직업별 조사에서도 AI의 영향을 거의 찾아볼 수는 없다. 지난 3월 5일 AI 서비스업체인 Anthropic이 발표한 보고서에 따르면, AI 노출도가 가장 높은 직업의 실업률과 전혀 없는 직업의 실업률 변화는 통계적으로 거의 차이가 없었다. 해당 연구는 일정 시점 사이에서 AI 노출도가 높은 직업의 실업률 변화가 그렇지 않는 직업에 비해 현저하게 높다면 AI가 실업률 변화에 영향을 준 것으로 볼 수 있는데, 실제로는 그렇지 않다고 결론 내렸다(Difference-in-Difference 기법 활용). 또한, AI가 신규 고용을 축소시켜 노동시장 진입 연령(20~25세)에 더욱 큰 영향을 미친다는 주장도 통계적으로 유의하지 않다며 기각했다. 이러한 현상은 AI(주로 LLM 모델)가 컴퓨터, 수학, 법률, 금융 등 화이트 칼라 노동자들을 이론적으로 대체할 수 있으나 실제 활용도는 이론적으로 예측된 수준보다 훨씬 낮은 수준에 그쳤기 때문이다. 주된 요인으로는 1) 이론적으로 AI가 대체할 수 있는 과업이라도 모델의 신뢰도나 정확도가 낮아 인간의 검증 과정을 거쳐야 하거나, 2) 규제와 법적 규제로 자동화(인간 노동력의 대체)가 사실상 어렵거나, 3) 기존 소프트웨어와의 연동에 비용과 시간이 소요되기 때문이다(Anthropic, Labor market impacts of AI, A new measure and early evidence, '26년 3월).

시장 예상을 크게 하회했던 2월 고용 지표에도 마찬가지였다. 전월 대비 -9.7만을 기록한 민간 부문 일자리(private non-farm)는 중에 감소를 주도한 높은 산업은 음식숙박(-3.5만), 의료(-2.8만), 택배(-1.7만), 식품판매(-0.6만), 전자제품 판매(-0.5만) 등으로 AI 노출도가 상당히 낮은 업종이었다. 즉, 한파나 파업, 관세 인상에 따른 고용 축소(소매업종) 등이 영향을 미친 것으로 볼 수 있다.

AI의 침투: 이론적과 현실과의 괴리

참고: 이론적인 AI 활용도와 실제 관찰된 AI 활용도의 비교
자료: Anthropic

AI 노출도 차이에 따른 실업률 차이도 확인되지 않음

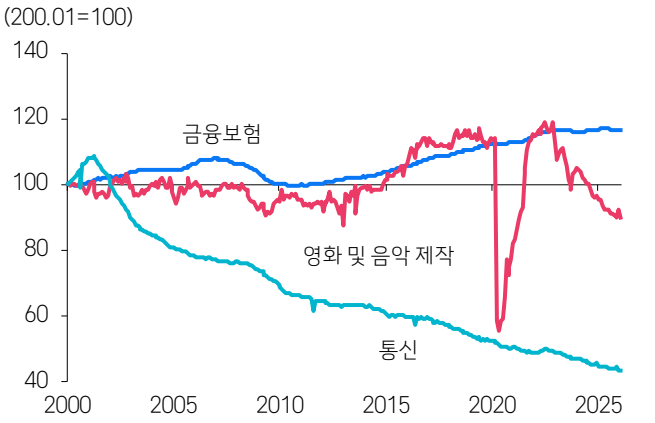


참고: AI 노출도가 높은 직업군과 낮은 직업군의 실업률의 D-i-D 변수의 계수
자료: Anthropic

물론, AI 노출도가 높은 정보 서비스(Information)와 금융(Finance and insurance)로 분류되는 업종에서는 고용이 지속적으로 축소되고 있으며, 두 산업 모두 Chat GTP가 출시된 '23년 전후 고용이 둔화되거나 축소되는 양상을 보이고 있다. 다만, Information 산업의 고용 축소는 주로 영화 제작과 통신에서 나타나고 있는데, 전자는 리오프닝 이후 회복되었으나 실시간 방송(OTP) 산업의 성장으로 타격을 입었고, 후자는 '05년 이후 고용이 지속적으로 축소되고 있다. 즉, 해당 산업의 고용둔화가 AI의 영향인지 구분하기 어렵다는 의미이다. 금융업의 종사자 둔화도 '22~24년 연준의 금리인상 시점과 맞물린다는 점에서 마찬가지라고 볼 수 있다.

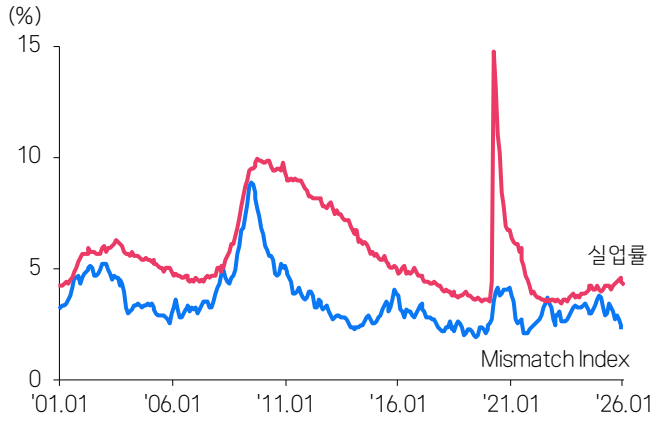
아울러, 노동시장의 불일치(mismatch)이라는 관점에서도 AI의 영향을 측정할 수 있다. 즉, AI 노출이 높은 산업에서는 실업이 늘어난다면, 각 산업별로 필요한 숙련이 달라서 노동시장에서 불일치가 발생할 수 있다. 예를 들어, '08년 금융위기 직후 미국에서는 건설과 금융 산업이 침체에 빠지면서 대규모 실업자가 발생했는데, 그에 따라 노동시장 불균형 지수가 크게 상승한 바 있다. 만약, AI가 인간의 노동력을 대체하여 해당 부분에서 실업자가 발생하고 있다면, 불일치 지수는 상승해야 한다. 그렇지만 현재는 전반적인 실업률이 상승하는 상황에서도 해당 지수는 하락하고 있어서 AI 영향이 노동시장 전반에서 나타나고 있지는 않다고 볼 수 있다.

AI 노출도가 높은 IT와 금융 산업의 고용 추이



자료: BLS, 삼성증권

미국 노동시장의 Mismatch Index



자료: 삼성증권

현재까지 AI는 반도체 가격 및 전기 요금을 끌어올려 물가에 상방 압력 요인으로 작용 중

앞서 AI 투자가 현재까지 경제 전반의 생산성을 높이거나 노동시장에 부정적인 영향을 주지 않고 있다는 점을 언급했다. 그렇다면 이는 아직까지 AI는 물가 압력을 낮추기보다는 높이는 요인이라는 의미이다. AI가 물가를 높이는 경로는 크게 보면 반도체 가격('Chip-flation') 및 전기 요금의 상승이다.

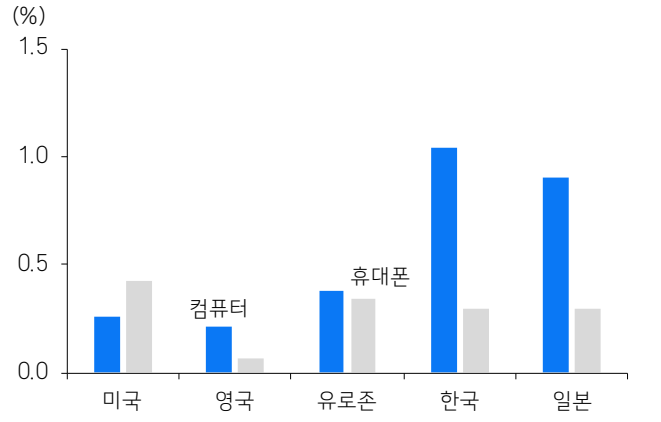
당사에서는 범용 DRAM 가격은 '26년 1Q 전년 대비 114%, 연간으로는 143%에 달할 것으로 전망한다. 이는 소비재인 휴대폰 가격 상승 압력으로 이어질 가능성이 있다. 예를 들어, 아이폰 기준(판매 가격 999달러) 재료비는 400달러, 그중 디램은 50달러 수준으로 추정되며, 올해 가격 상승 전망을 반영할 경우 150달러 내외까지 상승한다. 만약, 판매자가 원가 부담의 절반을 소비가에게 전가할 경우 판매가격은 5%, 전부를 반영할 경우 10%, 마진율을 유지할 경우 25% 상승할 수 있다. 노트북의 경우에는 메모리가 재료비에서 차지하는 비중이 15~18% 수준에서 35%까지 상승했으며, 그에 따라 이익률을 희생하더라도 상당한 수준의 가격 상승이 불가피하다(Bloomberg). 미국의 CPI에서 컴퓨터와 휴대폰의 가중치는

각각 0.26%와 0.42%이며, 컴퓨터와 휴대폰 가격인 각각 20%와 10% 상승할 경우 소비자 물가는 0.1% 상승할 것으로 추정된다.

또한, AI 인프라는 막대한 전기를 소비하며 그에 따라 전기 요금을 올리는 주범으로 지목되고 있다. '25년만 하더라도 전기 요금은 4.5% 상승하며, CPI 상승률(2.5%)를 상회했다. 전기가 CPI에서 차지하는 비중이 2.52%이므로 소비자 물가를 0.19% 높였다고 볼 수 있다. 즉, 반도체 및 전기 요금의 상승을 감안할 때 AI 투자는 소비자 물가는 0.3%p 높이는 요인으로 추정된다. 특히, 향후 AI의 전기 소비 증가로 대규모 설비 투자가 불가피하며 이는 소비자의 전기 요금을 지속적으로 높일 것으로 추정된다. 다만, 반도체 가격 상승에 따른 물가 상승 압력은 일회성이 될 가능성이 높고, 추가적인 전력 설비 증설의 부담을 AI 인프라 구축자에게 부담시킬 경우 전기 요금 상승의 영향은 제한적일 것이다.

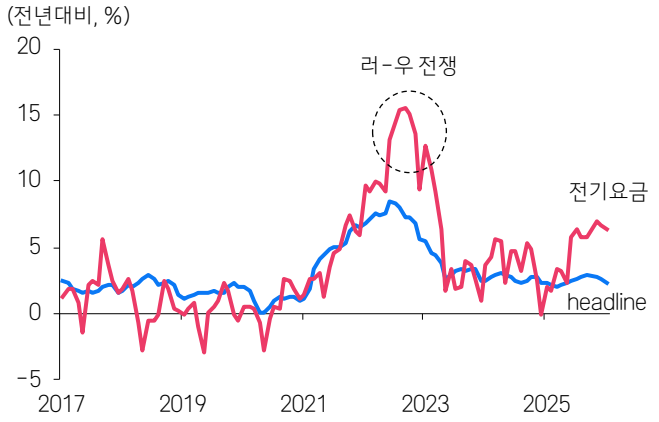
아울러, 반도체 가격 및 전기 요금의 상승은 생산자 물가 및 AI 인프라 투자에도 부담 요인으로 작용한다. 당사에서는 당초 디램은 Server 가격의 10% 내외였으나, 현재는 20%를 상회하는 것으로 추정한다. AI 데이터센터 투자에서 서버의 비중은 대략 60~70% 내외로 추정되며, 반도체 가격 상승은 투자비를 30% 이상 올리는 요인이다(마진율 유지 가정 시). 반면, 전기 요금은 고정 비용이 아니라 변동 비용이라는 점에서 데이터 센터 구축에 큰 부담을 준다고 볼 수는 없다. 다만, 트럼프 행정부가 전력 설비 구축 비용을 전적으로 AI 인프라 구축 업체에게 전가하는 방안을 구상하고 있으며, 이는 1) 변동비의 상당 부분을 고정 비용으로 전환하며, 2) 대략 투자 비용을 10%(가스터빈 발전소 기준) 높이는 요인으로 추정된다. 당사는 이러한 투자 비용 증가는 '90년대 중반 반도체 가격의 하락이 생산성을 높이고 투자를 높였다는 점과는 반대라는 점에서 AI 투자의 생산성 제고 효과를 낮추는 요인으로 작용하고 있다고 판단한다.

각국 소비자 물가 지수에서 컴퓨터와 휴대폰의 비중



자료: 각국 통계청, 삼성증권

'23년 이후 전기 요금 상승률이 헤드라인을 상회



자료: BLS, 삼성증권

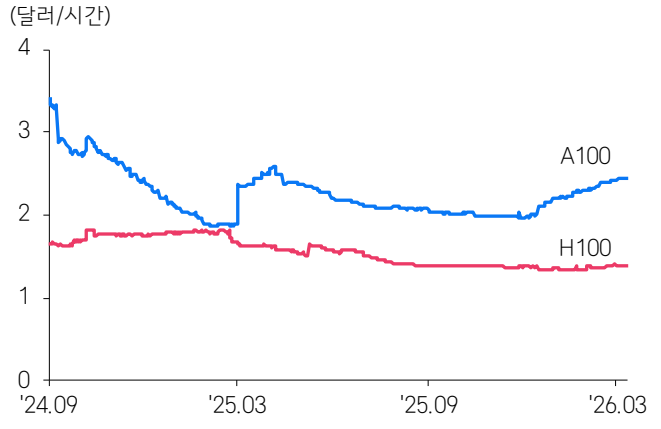
AI 투자가 급증했으나, '95년 IT 투자에 비해서 GDP 대비 비중은 낮은 수준

AI가 생산성에 미치는 영향이 미시적 차원과 거시적 차원에서 서로 다른 결과가 도출된 것처럼, AI 인프라 투자도 마찬가지 양상을 보이고 있다. '25년 미국의 거대 IT 기업들의 설비 투자(capex) 규모는 4,573에 달러에 이르다. '26년과 이후의 설비 투자 전망은 더욱 확대되어, '26년에 6,500억 달러, 27년에는 7,600억 달러, 28~32년은 연평균 7,800억 달러이다(Bloomberg Intelligence). 특히, 최근 3년간 Capex 추정치는 연초에서 연말로 갈수록 확대되었다는 점을 감안하면 투자 전망은 상향될 가능성이 있다. 이처럼 단기간 내 대규모의 투자가 집행되면서 금융시장에서는 해당 기업들이 기대만큼의 수익을 거둘 수 있을지 우려하고 있다. 다만, '23년 본격 판매되기 시작한 H100의 시간당 임차 비용은 2.5달러로 BEP 수준을 상회함은 물론 '25년 12월 이후 20% 가까이 상승하여, 현재 시점에서는 수익성 악화 우려는 크지 않다고 판단된다.

한편, 경제 전체적인 관점에서 AI 인프라 투자가 빠르게 증가하고 있으나, GDP의 1.2% 수준으로 추정된다. 해당 수치는 IT 투자 붐이 일었던 '90년대 중반보다 낮은 수준이다. '95년의 IT 투자는 컴퓨터 및 주변기기와 통신장비를 합치면 GDP의 1.5% 수준이고, 이후 투자증가율이 가속화되어 '00년에는 2.0%까지 확대되었다('90년대 투자는 컴퓨터 및 주변기기, 통신장비 투자를, AI 투자는 컴퓨터 및 주변기기와 전력 투자를 포함). 당시에는 하드웨어와 함께 소프트웨어 투자도 확대되었다는 점까지 감안하면, GDP의 4.0%에 이르렀다. 만약 현재 AI 투자에 소프트웨어까지 포함할 경우 4.0%를 넘어서지만 미국의 소프트웨어 투자는 지난 '80년 이후 추세적으로 확대되었다는 점을 감안할 필요가 있다. 당사는 그에 따라 추세를 상회하는 부분만을 감안해야 한다고 판단하며, 이 경우에도 GDP의 1.5%로 여전히 '90년대 중반보다는 낮은 수준이다(소프트웨어 투자까지 감안할 경우 '95년의 투자규모는 GDP의 2.0% 내외로 추정). 물론 컴퓨터 및 주변 기기 투자가 모두 AI 인프라 투자인지 구별하기 어렵고, 이러한 점은 소프트웨어 투자도 마찬가지다.

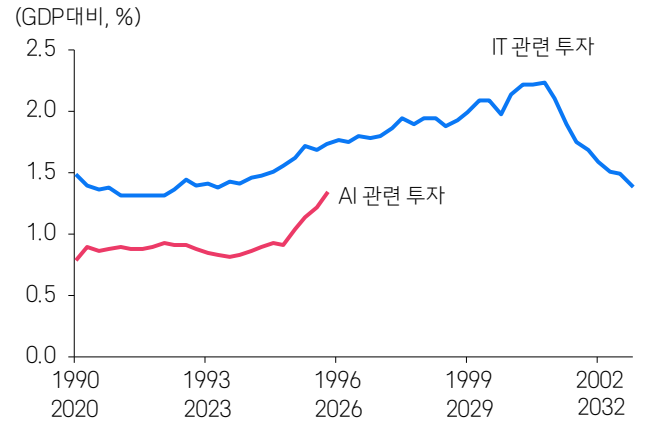
결국 투자에서도 micro와 macro 간에 괴리가 있는 셈인데, 이는 90년대에는 다양한 주체들의 투자가 진행되었지만, AI 인프라 투자는 기술의 특성을 반영하여 소수의 기업에 집중되는 방식으로 진행되기 때문이다. 그에 따라, AI 투자와 리스크는 개별 기업에 집중되어 있으나, 아직까지는 거시 경제적 차원에서 AI 투자가 위축되더라도 과거 IT 버블보다는 경기 둔화 가능성은 낮은 수준으로 평가할 수 있다.

NVIDA A100과 H100 시간당 임차 비용 추이



자료: Bloomberg, 삼성증권

'90년대 IT 투자 vs. '20년대 AI 투자(GDP 대비 %)



자료: BEA, 삼성증권

AI 생산성 역설과 금융시장 시사점

결론적으로 당사는 AI가 경제구조를 근본적으로 변화시킬 잠재력이 있으나, 일각의 주장처럼 아직까지 생산성을 높이거나 인간을 대체하여 노동 수요를 감소시키거나, 물가를 낮추는 요인으로 작용하고 있지 않다고 판단한다. 오히려 최근 데이터에서는 그 반대의 증거가 우세하다. 아울러, AI 인프라에 대한 투자는 IT 혁명이 시작되던 '95년보다 낮은 수준이어서, 거시 경제 차원에서 아직은 과잉 투자를 우려할 정도는 아닌 것으로 판단한다.

이러한 결론의 금융시장 시사점은 다음과 같다. 첫째, 생산성 향상을 감안할 때 연준의 정책 금리가 인하되어야 한다는 Kevin Warsh 연준의장 지명자의 주장은 현재까지는 근거가 약하다. AI가 생산성을 향상시킨다는 통계적인 근거는 당장보다는 일러야 2~3년 내에 확인될 수 있을 것이다. 그에 따라 FOMC 구성원들의 통계에 대한 엄격한 성향을 감안할 때, Warsh 지명자가 생산성 향상을 근거로 금리 인하를 일방적으로 밀어붙이기는 어려울 것이다. 둘째, 현재 시점에서 AI는 물가를 낮추기보다는(disinflationary) 물가를 다소나마 높이는 요인(reflationary)이다. 최근 노동시장의 둔화는 AI보다는 경기 순환적인 요인이나 산업별 특성에서 기인한다고 보는 것이 타당하다. 또한, 반도체 가격 및 전기 요금 상승은 점차 AI 인프라 투자에 부담으로 작용하며, 결과적으로 AI 생산성 제고 효과를 낮추는 요인으로 작용하고 있다. 셋째, AI 인프라 투자는 잠재력을 감안할 때 초기 국면으로 볼 수 있다. 아울러, 거대 IT 기업에 집중된 투자는 AI 기술 및 산업의 특성에서 비롯된다는 점에서 금융시장의 우려는 과도하다.

장기적으로 AI는 노동을 대체하고, 과점체제로 귀결될 가능성; 다만, 현재 시점에서 예단하기 어려움

보다 장기적인 관점에서 AI가 거시 경제에 미치는 영향은 기술의 특성에 따라 좌우될 것이다. 만약, AI가 노동력을 대체(labor saving or replacing)하고, 그 정도가 높을 경우 AI 노출도가 높은 산업을 중심으로 실업자가 증가하고, 물가는 하방 압력을 받고, 노동 소득 분배율은 낮아지며 불평등도는 증가하는 양상을 보일 전망이다. 반면, AI가 노동력을 보완(augmenting)하는 특성이 우세할 경우, 이는 1인당 자본 투입량이 높아지는 것과 마찬가지 효과가 있어 실질 임금은 생산성 향상을 반영하여 높아지게 된다. 한편, AI 인프라에 대한 투자는 AI 서비스 시장이 독점적인 특성(winners-take-all)이 있는지, 아니면 완전 경쟁에 가까운지 여부(다수의 AI 서비스가 존재)에 따라 결정될 것이다. 만약, AI 서비스 시장이 독점적이라면 인프라 투자 경쟁은 단기적으로는 더욱 치열해진 이후 독점이 완성된 후 최적의 경우보다 낮아지는 경로를 밟게 되나, 완전 경쟁에 가깝다면 적정 수준의 이익률을 달성하는 수준에서 투자가 안정될 전망이다.

다만, 역사적으로 기술발전은 숙련 프리미엄(skill premium)을 축소하여 노동 소득 분배율을 낮추는 방향으로 작용했고, AI 인프라 투자는 대규모의 자본을 필요하여 규모의 경제가 있을 가능성이 있다는 점을 감안하면, AI의 확산은 노동력을 대체하고, AI 서비스는 독점은 아니더라도 최소한 과점적인 체제의 가능성이 높다고 볼 수 있다. 물론, AI 기술에서 전혀 다른 도약(예를 들어, LLM에서 World Model이나 다른 접근법으로 주도권이 바뀌거나)이 나타날 가능성도 있어 현재 시점에서 경제에 미치는 장기적인 효과를 예단하기는 어렵다.

삼성증권

삼성증권주식회사
서울특별시 서초구 서초대로74길 11(삼성전자빌딩)
Tel: 02 2020 8000 / www.samsungpop.com

삼성증권 Family Center: 1588 2323

고객 불편사항 접수: 080 911 0900

Member of
Dow Jones
Sustainability Indices
Powered by the S&P Global CSA