

제조업의 미래

변화하는 세상에서의 물건 만들기

By John Hagel III Co-Chairman, Deloitte Center for the Edge

제조업은 급격한 변화를 겪고 있다. 첫째는 '더 좋은' 제품을 만들어 이익과 성장을 추구했던 방식의 종말이다. 수십 년 동안 제조업체들은 낮은 가격에 높은 품질과 많은 기능을 부가시키려 노력해 왔다. 이런 방식은 혁신주기가 길던 과거에는 통했지만, 기술 변화의 속도가 빨라지고, 제품 수명주기가 단축된 현재에는 더 이상 통하지 않게 되었다. 둘째는 병렬적인 변화이다. 이는 제조업 공급사슬에서 상류 부문 규모 확대, 하류 부문 분산화라는 두 가지 요소의 결합으로 인해 발생한다. 기술 발전과 시장수요의 변화로 인해, 상대적으로 소규모인 제조업체들도 성공할 수 있게 되었다. 그리고 늘어난 소기업을 대상으로 플랫폼, 부품, 기술을 제공하는 대규모 사업자들이 출현하고 있다.

이러한 두 가지 거시적 변화에 직면해 제조업체들은 산업 진화를 촉진하는 역학구조를 이해해야만 한다. 기존 대기업들은 새롭게 부상하는 도구, 기술, 플랫폼을 어떻게 활용할 수 있는가? 제조업 분야의 한 축을 차지한 타 산업의 기업들로부터 제조업체들은 무엇을 배울 수 있는가? 그리고 미래의 제조업 환경에서 기업들은 수익성 있고 지속 가능한 역할을 어떻게 확보할 것인가? 이러한 질문들을 염두에 두고, 다음 그림과 같이 네 가지 영역에서 각 영역에 영향을 미치는 트렌드들과 요인들을 보다 깊이 탐색하고자 한다.



제조업의 네 가지 변화



출처: Deloitte Analysis

그림: Deloitte University Press / DUPress.com

소비자 수요 속성의 변화

핀터레스트(Pinterest)나 옛시(Etsy)와 같은 인터넷 사이트를 잠깐 방문해보면 소비자 수요의 변화를 직관적으로 느낄 수 있다. 구매자들은 점점 더 자신들의 필요에 딱 맞는 개인화되고 맞춤형된 제품을 찾고, 또한 발견하고 있다.

개인화와 맞춤화

개인화의 가장 단순한 예로 수건에 이름이나 상호를 수놓는 것이 있다. 맞춤화는 특정 틈새 시장을 위한 매력적인 제품의 개발이다. 현재 확산되는 개인화와 맞춤화는 단순한 겉모습의 변경 이상이다. 개인화(개개인에 대한)와 맞춤화(틈새시장)는 이전에도 존재했지만 이는 고성능 자동차의 수제 맞춤제작 등 부유층만의 전유물이었다. 그러나 디지털 기술, 특히 인터넷으로 인해 개인화와 맞춤화의 혜택을 보다 많은 소비자들이 볼 수 있게 되었다. 그 결과, 소비자들은 대량생산 제품 대신에 원하는 사양의 제품을 정확하게 적절한 가격으로 구매할 수 있게 되었다.

창조자로서의 소비자

소비자들은 또한 점점 더 자신들이 구매하는 제품의 개발 과정에 참여하려는 경향을 보이고 있는데, 특히 구상 단계 참여에 적극적이다. 이러한 현상은 수동적 수용자에서 적극적 참가자로서의 소비자 정체성 변화를 나타내며, 제조자와 소비자의 경계가 희미해지고 있다.

모든 계층에서 DIY(Do It Yourself) 공예 활동과 자체 제조 활동이 급성장하고 있다. '제조'에 참여하는 사람들은 그들이 사용하는 제품과 연관 지어 스스로를 다른 관점에서 바라보고 있다. 일부는 실질적인 제조자의 길을 걷고 있으며, 소비가 아닌 창조에서 자부심을 느낀다. 다른 그룹은 협력자로서 구매하는 제품을 성원하기 위해 제조자 문화에 참여하고 있으며, 여기에서 자신들의 정체성을 찾는다.

이렇게 변화하는 환경에서, 한정된 품목의 대량생산에만 전적으로 의존하는 제조업체들은 어려움에 처할 위험이 높다. 따라서 제조업체들은 그들의 시장 위치와 소비자들에게 제공하는 가치에 대해 반드시 다시 생각해야만 한다.

제품 속성의 변화

소비자 수요의 변화에 대응해 제품의 속성도 변하고 있다. '멍청한' 제품이 점점 '스마트'해지는 동시에 소비자들이 제품을 보고 사용하는 방식도 변화해, 제품의 가치를 결정하는 요인과 기업이 가치를 포착하는 방식이 재정의되고 있다.

멍청한 사물에서 스마트한 기기로의 변화

올해 국제전자제품박람회(CES)에서는 거의 100종류에 가까운 스마트워치와 건강·활동량 측정기가 선을 보였다. 사용자의 활동을 단순 기록하는 가장 간단한 수준의 기기는 사용자의 활동을 단순히 기록할 뿐이지만, 보다 복잡한 기기들은 사용자의 호흡 패턴을 추적하고 신체 구성 성분을 측정한다. 활동량 측정기 같은 첨단기술을 기반으로 한 제품의 부상은 드러나기 시작한 물리적 제품들의 변화 중 단지 한 가지 측면일 뿐이다. 가까운 장래에, 대부분은 아니더라도 많은 '멍청한' 제품들이 사물인터넷(IoT)의 영향을 받아 '스마트'화할 것이다.

제품에서 플랫폼으로

소프트웨어 산업에서 플랫폼 중심 사업 모델의 성공은 많은 제조업체가 자사 제품이 플랫폼 역할을 할 수 있는지 검토하도록 만들었다. 제품의 설계 방식이 광범위한 개인화와 맞춤화를 가능하게 하고, 기본 제품의 가치 증가에 제3의 파트너들이 기여할 수 있도록 변하고 있다. 제3자의 참여와 상호작용을 촉진하는 표준과 통제 모델의 집합을 갖춘 모든 환경은 플랫폼이 될 수 있다.

제품에서 서비스로

오늘날의 컴퓨팅 및 디지털 저장장치의 가격 하락, 언제 어디서나 가능한 인터넷 연결, 커넥티드 기기의 급격한 증가와 같은 디지털 인프라의 확장은 제품에서 서비스로의 전환을 촉진하고 있다. 그리고 '공유경제'와 같이 물리적 제품을 서비스로 새롭게 개념화할 수 있는 기회 또한 증가하고 있다.



과거에는 불가능했던 작업과 사업 모델이 손쉽게 진행되고, 거래중개인의 지위가 약화되는 한편, 제조 가능한 제품의 범위와 제조 방식은 더욱 확장되고 있다.

제조업 경제학의 변화

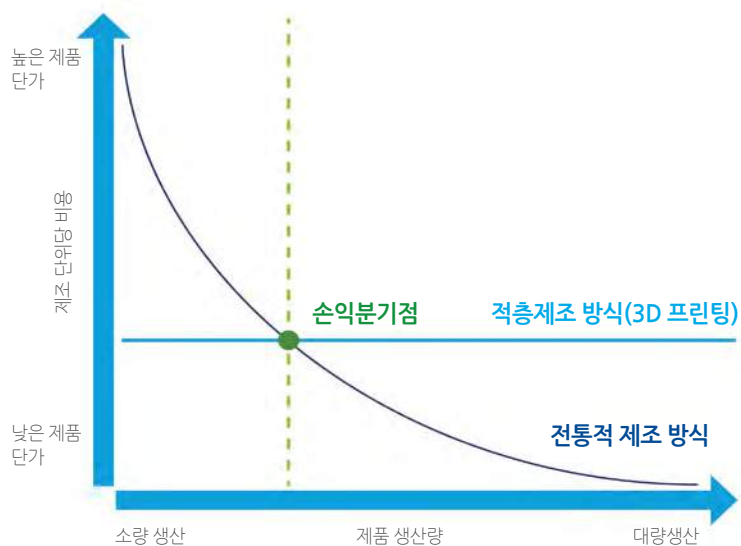
최근까지 제조업은 상대적으로 참가자들이 적고, 진입과 경쟁이 어려운 분야였다. 그러나 기술과 공공 정책의 변화로 인해 진입장벽이 낮아지고 있다. 과거에는 비용 문제로 인해 불가능했던 작업과 사업 모델이 손쉽게 진행되고, 공급사슬에서 거래중개인의 지위가 약화되는 한편, 첨단기술의 빠른 발전과 융합은 제조 가능한 제품의 범위와 제조 방식을 더욱 확장시키고 있다.

기하급수적인 기술 발전

디지털 기술에 관한 가장 잘 알려진 개념 중 하나는 무어의 법칙(Moore's Law)이다. 지난 50년 동안 매 18~24개월마다 컴퓨터의 연산 속도가 두 배로 발전해 온 현상을 가리키는 말이다. 컴퓨터는 계속 기하급수적으로 작아지고, 빨라지고, 저렴해지고 있다. 보다 많은 기술이 디지털의 혜택을 입게 됨에 따라, 이러한 성장 패턴은 마이크로프로세서의 영역을 넘어 확장되고 있다.

- 적층제조 기술:** 3D 프린팅으로 잘 알려진 적층제조(Additive Manufacturing, AM) 기술은 절삭이 아닌 물질을 쌓아 올려 물체를 제조하는 기술들을 포괄적으로 이르는 말이다. 3D 프린팅 기술은 최근 10년 동안 도구, 기술, 그리고 산업 및 소매 분야에서의 활용이 급속도로 증가했다. AM에 필요한 초기 투자 규모는 일반적으로 작는데, 주형 제작의 필요성이 없는데다가 AM 장비의 가격이 급격히 하락하고 있기 때문이다. AM 비용의 하락에 따라, 전통적인 제조공정 대비 AM의 경쟁력도 증가하고 있다.
- 로봇공학:** 최근까지 저렴한 노동력과 비싼 산업용 로봇 가격으로 인해 저임금 국가들은 자동화에 투자할 이유가 없었다. 그러나 이제 글로벌 임금의 상승과 함께 보다 저렴하고, 고성능에 유연성이 높은 새로운 세대의 로봇들이 변화를 일으키고 있다. 비록 로봇들이 가까운 장래에 제조업에서 인력을 완전히 대체하진 못하겠지만, 점점 더 현장에서 많은 비중을 차지할 것으로 보인다.
- 재료공학:** 1960년대 이래 ‘우주시대(Space-age)’란 단어는 과거에는 불가능했던 엔지니어링 업무를 가능하게 해주는 신소재와 동의어였다. 이러한 소재의 1세대로는 메모리 폼(Foam), 탄소섬유, 나노소재, 광학코팅 등이 있는데 이제는 주변에서 흔하게 볼 수 있다. 소재공학의 발전에 따라 첨단 맞춤 제조법에 대한 진입장벽이 축소되어 신규 진입자들도 첨단 제조기법을 활용할 수 있는 기회가 증가할 것이다.

전통적 제조와 적층제조 방식 간의 손익분기 비교 분석



출처: Deloitte Analysis

그림: Deloitte University Press / DUPress.com

학습·시장 진입·상업화에 대한 진입장벽 약화

디지털 인프라의 기하급수적 발전으로 인한 가장 큰 영향들 중 하나는 진입장벽을 무너뜨려 신규 진입자들의 제조업 진출 문이 활짝 열린 것이다. 지식과 정보가 디지털화됨에 따라 새로운 기술의 학습 또는 전문가들과의 연결, 한때 고도의 자본 투자가 필요했던 시장으로의 진입, 제품 아이디어를 실제 사업으로 상업화하기가 어느 때보다 용이해졌다.

새로 부상하는 제조업 모델들

틈새시장의 성장에 대응하고, 다품종소량생산을 비용 면에서 효과적으로 만들어주는 첨단기술의 활용에 따라 제조업은 과거 대량생산 운영 모델에서 벗어나고 있다. 대량생산은 특정 영역에서는 앞으로도 주요한 지위를 계속 유지하겠지만, 새로운 기회를 활용할 수 있는 세 가지 다른 제조업 모델이 떠오르고 있다.

분산화된 소규모 지역별 제조, 느슨히 결합된 제조업 생태계(예: 중국의 선전 지역), 그리고 대규모 제조 과정에서 신속한 제조 방식에 대한 집중이다.

학습·시장 진입·상업화에 대한 진입장벽을 약화시키는 요인들



출처: Deloitte Analysis

그림: Deloitte University Press / DUPress.com

가치사슬 경제학의 변화

제조업체와 유통업체 간 경계가 모호해지고 있다. 이는 전환 과정에 있는 기업들뿐만 아니라 유통 과정의 모든 중개상에게도 큰 영향을 미치고 있다. 제조업체와 소비자 간의 간극이 좁아짐에 따라, 재고 보유의 역할에 머물러 있는 중개상들은 시장에서 퇴출될 수밖에 없다. 소비자들을 위한 유용한 정보의 제공, 소비자 선택권 확대와 같은 새로운 방식으로 구매자들의 가치를 높이는 창조적인 중개상들만 살아남을 것이다.

중개상들이 가지는 가치의 약화

전통적 가치사슬에서는 중개상이 재고를 보유해 수요 변동에 대한 완충 역할을 담당했다. 그러나 디지털 인프라가 제조업체와 소비자와의 거리를 단축시킴에 따라, 이러한 과거의 모델이 재구성될 가능성이 커지고 있다. 검색 비용이 높았던 시절에는, 많은 제품을 비교 전시해 옵션을 제공해주는 유통업체가 가치가 있었다. 그러나 이제는 온라인 쇼핑이 소비자들에게 거의 무한에 가까운 제품 옵션뿐만 아니라 선택을 위한 리뷰와 피드백도 제공해준다.

소비자와의 직접 교류

전통적으로, 소비자들은 제품 제조사들과 직접 교류하는 일이 드물었다. 그러나 오늘날 하드웨어 스타트업들은 직접적으로 소비자들과 접촉하면서 제품과 기업에 대한 친밀감을 형성하고 있다. 이들은 전통적인 지적재산권에 대한 특허출원과 보호보다는 브랜드 친밀감 형성에 집중한다. 과거 소비자 참여는 일반적으로 공급사슬 영역 밖이었다. 그러나 이제 소비자의 직접 참여는 제조업체와 소비자 사이의 절대적 계약이 되어, 공급사슬의 극초기 단계로 재정의되고 있다.

빠른 상업화 속도

페블(Pebble)과 같은 소기업들이 커뮤니티의 참여를 통해 정보를 제공받는 개발 방식을 도입하는 와중에, 대기업들은 속도를 통해 차별화를 이룰 수 있을 것이다. 소비자의 요구가 어느 때보다 빠르게 변하고 있는 상황에서, 시장 출시 속도가 점점 더 중요해지고 있다.

주문 대응을 위한 제조 VS 재고 비축을 위한 제조

전통적인 제조 관행은 수요를 예측한 후 이에 맞춰 제품을 생산하는데, 그 과정에서 리드타임을 고려해 재고를 비축한다. 그러나 온라인을 통한 직접적인 소비자 참여의 활성화가 온라인 판촉과 선주문을 이용하는 새로운 '주문 대응을 위한 제조' 모델의 등장을 가져왔다. 개인화, 맞춤화, 자가제조 선호와 같은 소비자 수요의 변화로 인해 소비자들에 대한 직접적인 접근 능력이 핵심적인 성공 요인이 될 것이다.

미래의 제조업 환경 속에서 항해하기

제조업은 급변하고 있다. 가치 창출이 어려워지고, 지금 가치를 창출하는 기업들도 최적의 위치를 확보하고 유지하기가 쉽지 않다. 가치는 제품 내에만 머물러 있지 않고, 제품이 축적하는 정보와 경험 속에도 존재한다. 이러한 트렌드는 더욱 낮은 가격에 더 많은 가치를 제공하도록 제조업체를 압박하고 있다. 미래의 제조업 환경을 평가해볼 때 기존 기업들을 위한 단일한 지침서도 없고, 신규 진입자들을 위한 단일한 경로도 없다. 그 대신에, 기업들은 개선된 가치 창출과 확보를 향한 경로를 항해하기 위해 아래의 권고 사항들을 고려해야 한다.

- 기업이 속한 특정 시장에서의 변화 속도와 긴급성 파악
- 가장 유망한 사업 유형에 집중
- 아웃소싱과 협력을 통한 성장 기회 추구
- 영향점(Influence Point)을 식별하고 점유하기 위한 노력

기업이 속한 특정 시장에서의 변화 속도와 긴급성 파악

앞으로 다양한 분야의 소규모 개별 사업자들이 특정한 틈새시장을 중심으로 장악력을 높여 갈 가능성이 크다.

총합적으로는 이들 기업이 넓은 분야의 소비자들과 시장의 니즈에 대응할 수 있겠지만, 어떤 단일 기업도 이러한 영역의 장기적 방향을 좌우할 수 있을 정도로 높은 시장점유율을 확보할 수는 없다. 이러한 상황은 시장 진입과 유지가 소규모 자본으로도 충분하고 대기업들이 경쟁력을 갖추기 어려운 '규모의 비경제' 현상 때문에 가능하다.

분산화는 특화된 제품과 서비스 시장을 중심으로 일어날 것이며, 다양한 분야의 소기업들이 틈새 상품이나 서비스를 설계하고 조립·제조하거나 특정 분야의 지원 전문가 또는 계약업자로 활동할 것이다. 또한 분산화는 지역, 제조업 하부 부문, 그리고 제품군에 따라 다른 강도로 나타날 것이다. 모든 제조업 분야가 궁극적으로는 영향을 받겠지만, 시장 변화의 시점과 속도는 트렌드에 대한 노출 정도에 따라 차이가 있을 것이다.

가장 유망한 사업 유형에 집중

가치를 창출하고 포착하는 능력은 사업의 유형에 따라 달라질 것이다. 앞서 기술한 대로, 개인화와 맞춤형에 대한 수요 증가는 시장 분산화를 일으키며, 단일 기업이 소비자의 모든 요구를 지속적으로 충족시키기 더 어렵게 만들고 있다. 분산화에 맞서 싸우기보다는 이에 어떻게 대응하고, 이용할지를 파악해내는 기업들이 가치 포착 측면에서 가장 뛰어난 기업들이 될 것이다. 일반적으로, 대기업들은 인프라 관리 또는 고객관계 관리 역할에 어울리고, 반면 소기업들은 틈새 제품과 서비스 사업에 적합하다. 지속 가능한 성장을 추구하는 기업들은 분산화가 심해지는 제조업 하류 부문에서는 이를 성취하기 어려울 수 있으므로, 성장을 위해서는 상류 부문으로 이동할 필요가 있다.

규모와 범위의 경제가 틈새사업자들을 지원하기 쉽게 만들어주는 분야에서는 기업들의 통합이 이뤄질 것이다. 이러한 통합과 집중이 일어나는 영역은 규모와 범위의 경제가 특히 중요하기 때문에, 빠르게 임계 질량을 확보할 수 있는 초기 시장 진입자들이 경쟁우위를 확보할 가능성이 크다. 따라서 이러한 역할에 집중하기로 선택한 기업들은 패스트팔로어(Fast Follower)보다는 얼리무버(Early Mover)가 되는 게 바람직하다.

규모 및 범위의 경제사업자들은 다음 세 가지 유형으로 나뉠 것이다.

- 인프라스트럭처 공급자
- 통합 플랫폼
- 대리인 사업자

협력을 통한 성장을 추구

역사적으로, 성장하는 데 있어 기업들에게는 두 가지 선택이 있었다. 외부 기업을 사 버리거나 자체적으로 성장하는 것. 그러나 디지털 기술과 연결성의 발전은 세 번째 선택을 가능하게 했다. 이는 ‘협력을 통한 성장’이다. 즉 분산화된 제조업 환경에서 기업은 고객을 위한 가치 창출과 확보를 위해 계속 늘어나는 제3자들과 연결하고 이들을 동원할 수 있다.

플랫폼, 인프라, 대리인 역할을 담당하고 있는 기업들은 조직 외부의 신뢰할 수 있는 자원을 활용해 성장을 가속화하고 유연성을 높일 수 있다.

부상하는 영향점이 어딘지 식별하고 가능하다면 이를 점유하기

급격하게 변화하는 제조업 환경에서도 가치를 포착할 수 있는 방법은 여전히 많다. 가치사슬에서의 전략적 위치, 또는 영향점이 변하고 있다. 이런 전략적 위치는 가치를 포착할 수 있는 잠재력을 향상시키는 핵심인 경우가 많다. 영향점은 광대한 플랫폼 또는 생태계에 중대하고 지속 가능한 기능을 제공할 수 있는 분야, 기능이 빠르게 진화할 수 있는 분야, 네트워크 효과가 참가자들의 통합과 집중을 추진하는 분야, 그리고 플랫폼 또는 생태계의 나머지 부분의 분산화를 촉진할 수 있는 분야에서 발생할 가능성이 크다.

결론

제조업 환경은 획기적인 변화에 직면하고 있다. 이런 새로운 환경에서 가치를 창출하고 확보하기 위해서는 특정 제조 분야에서의 변화를 추진하는 요인들에 대한 이해, 구조적 우위를 제공하는 활동에 대한 집중, 제3자의 기술과 역량의 활용, 사업 모델에 대한 근본적인 재고, 그리고 영향점의 파악이 필요하다. 성공을 위한 길이 하나만은 아니다. 제조기업들이 새로운 제조업 환경에서 자신만의 길을 개척해 나가는 데 있어 여기에서 제시한 몇 가지 조언과 지침이 도움이 되었으면 한다.