

## Deloitte Newsletter



2014 년 3 월

### 딜로이트 글로벌 리포트

#### 제작(Making)

#### 차세대의 발명과 자작활동

**Original Title : A movement in the making**

**Author : John Hagel, John Seely Brown, Duleesha Kulasooriya**

This publication contains general information only and is based on the experiences and research of Deloitte practitioners. Deloitte is not, by means of this publication, rendering business, financial, investment, or other professional advice or services. This publication is not a substitute for such professional advice or services, nor should it be used as a basis for any decision or action that may affect your business. Before making any decision or taking any action that may affect your business, you should consult a qualified professional advisor. Deloitte, its affiliates, and related entities shall not be responsible for any loss sustained by any person who relies on this publication.

#### What makes a "maker"?

공예가, 수선가, 취미제작자, 발명가들을 모두 제작자로 간주할 수 있다. 넓게 보아, 제작자는 창조 활동으로부터 정체성과 의미를 도출하는 사람이다. 현대의 제작자와 다른 시대의 발명가, 자작활동가와의 가장 큰 차이는 상호연결과 학습을 가능하게 하고 생산과 분배의 수단으로 이용되는 현대 기술과 글로벌 경제의 엄청난 능력이다. 디지털 소프트웨어는 창작물의 설계, 모델링, 제작을 용이하게 하면서 산업 현장의 생산도구에 대한 학습 난이도를 크게 낮춰준다. 온라인 포럼, 소셜 네트워크, 이메일 리스트, 비디오 학습 사이트는 커뮤니티의 생성과 질의응답, 협업, 결과 공유를 가능하게 만들어 준다. Kickstarter 와 같은 크라우드펀딩 사이트의 투자자금,

저렴한 제조업 허브, 국제운송망, 전자상거래 배송 서비스는 생산품의 상업화를 도와준다.

오늘날의 제작자들은 심해를 탐사하고, 우주로 비행할 수 있는 하드웨어를 만들 수 있으며, 과거 대규모 기관들의 전유물이었던 핵심 문제의 해결을 수행할 수 있다. 이들은 새로운 솔루션을 개발하고, 시장에 혁신을 가져오며, 시민과학을 통해 의미 있는 통찰을 도출한다. 이들은 공유하고, 영감을 주고, 동기를 부여하고, 그 과정에서 교육, 경제, 과학을 재구성하고 있다. ShopBot Tools의 CEO인 Ted Hall은 이를 다음과 같이 표현했다. “자가 제작자들은 이제 빈둥거리는 사람들이라기 보다는 적극적인 참여자들이다”

## 개요

제작(Making) – 차세대의 발명과 자작활동 – 이 제조업의 부활과 직업기술의 개발 등의 화제와 맞물려 일상의 담론으로 떠오르고 있다. 전세계적으로 제작자 커뮤니티들이 부흥하고, 제작기술에 대한 교육, 고가의 생산장비의 대여, 고객과 투자자를 연결해 주는 등의 이들을 지원하는 다양한 물리적, 가상 플랫폼들도 늘어나고 있다. 이와 동시에 신흥 공업지역에서의 소규모, 저비용 공장들의 확산으로 소량생산의 경제성과 지속가능성이 크게 개선되었다. 이로 인해 롱테일 수요를 롱테일 공급이 맞출 수 있게 되어 개별 소비자의 소비행태에도 영향을 미치게 되었다.

제작자 운동은 앞으로 다가올 경제환경을 보여주는 징후이다. 제작자 운동은 산업에 혼돈을 가져오겠지만 새로운 기회 또한 제공할 것이다: 시장 탐색능력의 향상, R&D를 위한 플랫폼의 활용, 학습의 가속, 기업의 플랫폼화 등등.

본고에서는 제작자의 세 가지 유형과, 제작자 에코시스템, 에코시스템에서 테크놀로지의 역할, 그리고 기업들이 이 운동이 제시하는 기회를 어떻게 활용할지에 대해 살펴보았다.

## Journey of one, journey of many

제작자와 제작자 운동에 참가하는 사람들이 다양해지면서, 이들을 한 가지 부류로 정의할 수가 없다. Make 매거진의 편집장이자 출판인인 Dale Dougherty는 제작자들을 크게 세 가지 단계로 구분하였다.

초보제작자(Zero to maker), 협동제작자(Maker to maker), 상업제작자(Maker to market). 모든 제작자들이 이 세 가지 단계를 거치는 것은 아니고 그러길 원하지도 않을 것이다. 제작자 운동의 강점은 많은 출발점이 있는 만큼 많은 종점이 있다는 점이다.

**초보제작자(Zero to maker):** 모든 제작자들은 서로 다른 출발점을 가진다. 일부 사람들이 주변의 환경을 개조하는 데에 다시 관심을 가지거나 재미를 발견하면서 영감을 얻는다. 이러한 영감은 일상업무에 대한 새로운 접근법을 생각하는 데서부터 Maker Faire와 같은 커뮤니티 참여까지 다양한 원천에서 발현될 수 있다. 제작자가 되는데 가장 중요한 측면 두 가지는 필요한 기술에 대한 학습 능력과 제작활동에 필요한 도구에 대한 접근성이다. 오늘날의 제작자들은 지역의 공방(Workshop)과 같은 물리적 환경과 온라인 커뮤니티 포탈 등의 가상환경과 같은 정보의 보고에 쉽게 접근해 부족한 지식과 역량을 보충할 수 있다. 그리고 Techshop, Artisan' Asylum과 같은 공유 커뮤니티 등을 통해 값비싼 제작도구를 빌려 사용할 수도 있다. 전문가들의 초보자에 대한 지식전수는 보다 많은 사람들을 초보제작자로 활동하도록 이끈다.

**협동제작자(Maker to maker):** 이 단계의 제작자들은 프로젝트를 중심으로 공식적으로 팀을 구성하거나 지식을 공유하고자 하는 이들에게 도움을 요청하는 식으로 협업을 시작한다. 또한 기존의 플랫폼에 공헌을 하기 시작한다. 과거의 폐쇄적인 제작자 길드와 달리, 인터넷을 통한 연결은 거리의 제약에 관계없이 상호 관계형성과 열정의 공유를 가능하게 한다. 제작자들은 초보 시절의 참여를 이끌었던 동일한 가상 그리고 물리적 플랫폼을 통해 상호협력을 시작한다. 새로운 제작자들은 기존의 지식을 토대로 개별적으로 새로운 지식을 개발하고, 그 결과 커뮤니티에 지식들이 쌓이기 시작한다. 개선과 공유를 위한 욕구가 협동을 위한

움직임의 촉매가 된다.

**상업제작자(Maker to market):** 공방과 디지털 커뮤니티로부터 새로운 발명과 혁신이 촉발된다. 이런 발명 중 일부는 보다 많은 대중에게도 매력적일 수 있고 상업적 가치를 지닐 수 있다. 일부 제작자들은 공식적으로 발명품을 상업화하기 위해 노력을 시작한다. 모든 제작자들이 상업화를 목표로 하지는 않는다. 그러나 일부만이 시장에서의 기회를 추구해도 이로 인한 영향은 매우 클 수 있다. 제작자들의 확장과 이익을 추구하고자 하는 결정이 상업화를 위한 움직임의 촉매역할을 한다.

### A map of maker ecosystem

디지털 플랫폼이나 커뮤니티와 같은 제작자 에코시스템의 다른 구성원들 또한 제작자 운동의 강화, 확대에 기여하고 있다. 이들 없이는 이러한 운동이 큰 영향력을 가질 수 없다. 제작자 운동을 이해하기 위해, 에코시스템의 모든 영역을 보다 깊이 들여다 볼 필요가 있다.

**초보제작자(Zero to maker):** 초보제작자가 되기 위해서는 두 가지 자원이 필요하다: 무엇을 제작할 것인가와 어떻게 이를 디자인 할 것인가에 대한 지식; 그리고 제작에 필요한 도구와 이의 사용에 필요한 기술이다. 오늘날은 3D 프린터나 CNC 절삭공구 등의 사용법과 제품 설계를 Thingiverse와 같은 사이트에서 내려 받아 바로 기계에 적용할 수 있고, Autodesk123D와 같은 저렴한 PC용 설계 소프트웨어의 구입도 가능하다.

공구, 기계설비, 기술에 대한 접근장벽도 낮아지고 있다. TechShop, 100kGarages와 같은 공간은 다양한 수준의 회원제를 통해 제작자들에게 기기, 교육, 워크숍을 제공하고 있다.

**협동제작자(Maker to maker):** 디지털 커뮤니케이션과 공유로 인해 공유 항목이 다양해졌고 깊이도 심화되었다. 단순한 질의에서부터 상세한 단계별 제작설명서와 제작법 동영상 등이 그러한 사례이다. 이러한 채널은 또한 제작자들을 상호 연결하는 통로 역할을 하고 있다. 제작자들은 Thingiverse, MakerBot, DIY Drones와 같은 플랫폼을 통해 디자인을 공유하면서 이의 수정과 개선을 허용하고 있다. 이러한 공유 문화는 참여자들이 제작자 에코시스템에 공헌할 수 있는 많은 기회를 창출하고 있다. 제작자들은 다른 제작자들이 제공한 자원들뿐만 아니라 메이커 운동을 지원하기로 결정한 다른 이들의 공헌(금융 지원, 마켓플레이스 운영)또한 활용하고 있다.

**상업제작자(Maker to market):** 정보의 디지털화와 빠른 정보 전달로 인해 창업, 전환 관련 비용이 낮아지고 있다. 디지털 기기들로 인해 제품 설계와 동시에 기능 구현과 엔지니어링, 제품 조립 방법의 구축이 가능해졌고, 소량 생산도 경제적 채산성이 개선되었다. 제작자들은 이러한 생산기술을 프로토타입 제작과 발명품의 생산확대에 이용할 수 있다. Kickstarter와 Indiegogo와 같은 크라우드펀딩 플랫폼들은 수억 달러의 자금을 제작자 관련 프로젝트에 조달하였고, Shapeway와 Ponoko 같은 기관들은 복잡한 디자인을 실제 제품으로 변환할 수 있게 도움을 주었다.

자기 강화되는 제작자 운동의 속성은 운동의 모든 단계에서 나타나고 있다. 전체 에코시스템에 걸쳐 제작자들과 발명품들이 지원되고 강화됨에 따라, 이들의 영향을 사회와 비즈니스의 많은 분야에서 느낄 수 있을 것이다.

### Death by a thousand cuts (and a powerful platform)

200 개 국가 이상의 3천만명 이상의 회원을 가진 Etsy 라는 수제품 판매 플랫폼을 통해 수백만 명의 판매자들이 1억 개 이상의 아이템을 판매하고 있고, 이를 통한 판매총액은 수십억 달러에 달하고 있다. 이러한 플랫폼으로 인해 모험 사업가들과 소규모 기업들의 시장 진입 장벽이 크게 낮아졌다. Quirky 라는 플랫폼에서는

사용자가 상품 아이디어를 제시하면 수십만 명의 회원들이 이를 실제 상품으로 개발해낸다. 그 상품이 평가 프로세스를 통과하면, Quirky는 이를 생산하여 대형 양판점인 Target의 전용 판매망 등을 통해 이를 판매한다. 이러한 플랫폼을 통해 소규모 기업들의 소비자 접근성이 높아졌으며, 대기업들은 대형 경쟁사들뿐만 아니라 이들과도 경쟁하게 되었다.

이러한 특화 상품의 판매자들은 보다 맞춤형 제품을 요구하는 소비자 트렌드에 적절히 대응할 수 있다. 인터넷으로 인해 소비자의 수요곡선은 롱테일로 확장되었으나, 공급곡선은 이에 부응하지 못했다. 그러나 최근 몇 년간의 새로운 제작 플랫폼들의 등장으로 인해 공급곡선도 영향을 받기 시작했다. 또한 제작자들은 글로벌 신흥공업지구 등을 이용해 소량 주문생산을 보다 경제적으로 처리할 수 있게 되었다. 생산원가의 하락이 얼리 아답터와 틈새 소비자가 지불하고자 하는 가격을 맞출 수 있게 되었고, 소규모 공장들은 원가 절감을 위해 제작 프로세스를 개선하였으며, 중간 중개인의 네트워크를 통해 이들 공장에 대한 접근이 용이해졌다. 롱테일의 수요와 공급곡선이 만나게 된 것이다.

아직 이러한 영향을 크게 느낄 수는 없지만, 곧 대기업들은 틈새 상품들이 일반 상품들의 시장 점유율을 잠식해가는 것을 깨닫게 될 것이다. 틈새 상품들을 무시해버리는 것만으로는 대세를 되돌릴 수 없다.

### Making something of the maker movement

기하급수적인 기술 발전과 글로벌 연결교류로 인해, 기업 환경은 지속적으로 이분화 되고 있다: 일부 영역은 보다 소규모로 파편화될 것이고, 다른 영역은 소수의 대기업들만이 살아남을 것이다. 사업의 파편화와 혁신은 소규모기업과 대규모 플랫폼과의 공생관계를 창조할 것이다. 플랫폼은 파편화로 인해 성장하고 파편화된 경제 분야는 플랫폼이 확장될 수로 더 많은 가치를 얻을 수 있다. 사업환경의 파편화와 통합이 동시에 일어나는 환경에서, 기존 기업들은 그들의 자리를 결정해야만 하는데, 이들은 파편화되는 경제 환경을 피해 통합되는 영역에 집중하려 할 것이다. 이들 기업들을 크게 scale operator와 mobilizer 두 가지 부류로 나눌 수 있다.

**Scale operators**는 틈새 사업자들을 지원하는데 필요한 물리적인 인프라스트럭처, 디지털 통합, 대중 중개인 역량을 제공한다. 제조, 물류, 장비관리, 백오피스 운영 등의 대규모 물리적 사업은 대규모 그리고 파편화된 기업들이 전세계적으로 증가함에 따라 더욱 규모가 커질 것이다. 소셜미디어, 온라인 장터 등의 디지털 통합 플랫폼들도 같은 이유로 규모가 커질 것이다.

**Mobilizers**들은 틈새 사업자들끼리 연결을 시켜주고 이들을 또 scale operator들과 연결시켜 주는 역할을 담당한다.

기업환경이 진화함에 따라 대기업의 존재의의도 변화하고 있다. 대기업의 존재의의는 규모의 경제의 효과보다는 학습의 확장 가능성에 있게 된다. 제작자 운동은 민첩하고 학습하며 확장하는 조직의 구축을 위한 몇 가지 방안을 제공하고 있다.

#### 1. 제작자 에코시스템을 활용하여 기업의 탐지 역량을 신장시켜라

제작자 에코시스템과 산출물에 주의를 기울이면 인기를 얻는 제품, 소재, 기술, 테크놀로지의 경향을 파악할 수 있다. 스케일 오퍼레이터들은 이러한 동향을 모니터링하여 동향의 확산을 지원하고 또한 원하는 방향으로 조정하기 위해 필요한 자원의 분배를 조절할 수 있다. 추가로, 에코시스템 내의 능력 있고 열정적인 개인들을 파악하고 관계를 형성해 장기적인 계약이나 고용 없이 필요한 인적자원이나 기술을 활용할 수 있다.

**제작자 커뮤니티와의 교류를 시작하라. 직원들에게 이들 커뮤니티에의 참여를 허용하라. 이러한 커뮤니티에서 탐지한 내용들을 기업에 전달하는 피드백 고리를 구축하고, 기업의 확장 플랫폼을 개발하기 위해 이러한 지식을 활용하라.**

## 2. 제작자들이 사용하는 동일 플랫폼을 기업의 자체 R&D에 활용하라

제작자 커뮤니티는 개방되고 분산화된 R&D 센터와 같고, 여기에서 누군가가 대기업에게도 중요한 어떤 작업을 연구하고 있을 수 있다. 대기업의 직원들은 이러한 플랫폼과 이로 인한 기회에 대해 알지 못하고, 설사 알더라도 경직된 사고와 업무프로세스, 규칙 등으로 인해 이러한 도구를 활용하지 못한다. 그 결과 빠른 실험과 프로토타이핑에 약점을 가지게 된다. 대기업은 소규모 기업과 개인들이 사용 가능한 동일한 도구와 플랫폼을 활용해야만 한다.

**개인들과 조직들을 기업의 “가장자리”에 위치시켜 그들의 플랫폼을 사용한 실험과 학습을 수행하라. 그리고 이들 가장자리를 확장하여 그들의 지식을 공유하게 하고 기업의 남은 영역도 이들 플랫폼과 실무를 활용하도록 유도하라.**

## 3. 제작자의 마음가짐을 가지도록 직원들을 격려하라

제작자들은 창조적이고, 임기응변이 뛰어나고, 일을 실행 가능하게 만드는 것으로 알려져 있다. 그들은 다양한 기술들을 조합하여 문제를 해결하는데 능숙하다. 창조성은 학습되고 응용되는 능력이다. 창조활동을 통해 이를 발전시킬 수 있다. 현대와 같은 지속적인 변화의 시대에는 민첩하고 날렵한 직원들이 기업의 경쟁력의 유지를 위해 필요하다.

**직원들에게 제작자 커뮤니티에 참여를 허용하고 이들을 지원하라. 한 가지 방안은 커뮤니티 멤버십 비용을 보조해주는 것이다. 기업의 융통성 없이 딱 짜인 표준화된 상품과 프로세스를 재검토하여, 직원들이 일상업무에 협력적인 고정 방안을 실험할 수 있도록 보다 많은 자유를 부여하는 방안을 찾아라.**

## 4. 기업(상품과 자산)을 플랫폼으로 다시 생각해보라

변혁의 시대는 또한 기회의 시대이다. 반응하지 말고 적극적으로 행동하라. 특정한 영역의 제작자들이 번창하고 확장할 수 있도록 도움을 주는 플랫폼을 제공하라. 제작자 성향이 있는 소비자들은 기존 테크놀로지를 자신의 필요와 목적에 맞게 수정하고 응용하여 제조자와 소비자 모두에게 가치를 창출한다. 기업은 자사의 제품에 “해킹가능한” 인터페이스를 제공하여, 제작자들이 제품 제조팀이 생각하지 못한 새로운 용도를 발견할 수 있는 잠재 가능성을 제공할 수 있다.

충분히 사용되지 못하는 생산설비, 물류설비 등의 인프라스트럭처를 제작자들에게 대여할 수 있다. 지적재산권이나 대규모 노동력의 여유시간과 같은 자원도 대여가 가능하다. 기업의 브랜드, 고객관계, 판매 채널 등은 제작자들이 쉽게 시장에 접근할 수 있도록 해주는 플랫폼으로 활용될 수 있다. 일부 기업은 제품 디자인과 개발업무를 그만두고 인프라스트럭처 관리와 고객 관리 사업으로 전업한 경우도 있다.

**제작자 커뮤니티와 적극적으로 교류하라. 그들의 니즈가 무엇인지 파악하여, 기업의 저활용 설비와 자산을 이들의 필요를 지원하는데 활용할 수 있는지 검토하라. 설비와 자산을 플랫폼으로 전환하여 이 기반 위에 제작자 커뮤니티를 구축하도록 지원하라. 일부 제품의 플랫폼으로의 변환을 실험하고 제작자 커뮤니티가 이를 개조하여 재판매하도록 허용하라.**

제작자 운동의 현재 진화는 미래 비즈니스 환경의 조기 경보이다. 정보의 디지털화로 인한 변혁이 물리적, 상품 단위에서도 나타나고 있다. 제작자 운동의 사업과 사회에 대한 광범위한 영향은 아직 불분명하다. 디지털 인프라스트럭처의 기하급수적인 발전은 오늘날 경제의 일부분을 파편화시키고 일부는 통합시킬 것이나, 어떤 산업이 가장 큰 영향을 받을지는 불확실하다. 이러한 힘들이 제조업에 어떻게 영향을 미치고, 이러한 영향이 지역적일지 글로벌 할지는 지켜봐야 한다. 이들 운동을 포용하여, 방향을 형성하도록 지원하고 다가올 미래의 운약을 가능할 수 있는 캔버스로 사용하라.

---

서울특별시 영등포구 국제금융로 10 One IFC 빌딩 4 층~12 층

딜로이트 안진회계법인 Tel. 02-6676-1000 Fax. 02-6674-2114 | 딜로이트컨설팅 Tel. 02-6676-3800 Fax. 02-6674-8700

© 2014. For information, contact Deloitte Anjin LLC & Deloitte Consulting Korea.

[www.deloitte.com/kr](http://www.deloitte.com/kr)    [www.facebook.com/DeloitteKorea](https://www.facebook.com/DeloitteKorea)