

# #3

## AI 기반 예측 솔루션, 임팩티브시



글. 정두희 임팩티브시 대표 / 한동대학교 ICT 창업학부 교수

임팩티브시는 '인공지능(AI) 기술 전문성을 바탕으로 세상의 중대한 문제를 해결하여 주목할 만한 가치(Remarkable value)를 창출'하는 것을 미션으로 가진 국내 AI 기업이다. 임팩티브시는 '딥플로우(Deep Flow)'라는 서비스명으로 AI 예측 기반의 엔터프라이즈 솔루션을 SaaS(Service as a Service) 형태로 제공하고 있다. 이 솔루션을 적용하는 영역은 제품의 라이프사이클 관리다. 일반적으로 제품 출시부터 단종까지 제품의 라이프 사이클이 있다. 임팩티브시는 AI 예측 모델을 제품의 전 라이프 사이클에 적용해서 예측적 출시, 예측적 생산, 예측적 판매, 예

측적 단종 등 제품의 전 주기에 관련한 비즈니스를 예측적 사 이클로 전환하도록 돕는다. 이를 통해 기업의 수익성을 높이는 것을 SaaS로 제공한다. 특히 당사는 기업의 수익성을 좌우하는 신제품 출시 성공률이 일반적으로 매우 낮은 점을 업계의 해결 되지 않은 문제로 짚었다. 기업의 신제품의 75%가 실패하고 있다. 그 이유는 간단하다. 실패할지 모르고 출시하기 때문이다. 나아가, 출시된 이후에도 제조업의 64%는 재고 손실을 경험하고 있다. 이 역시 예측이 되지 않는 상황에서 일이 터지면 사후적으로 대처하는 방식에서 비롯되는 문제다.

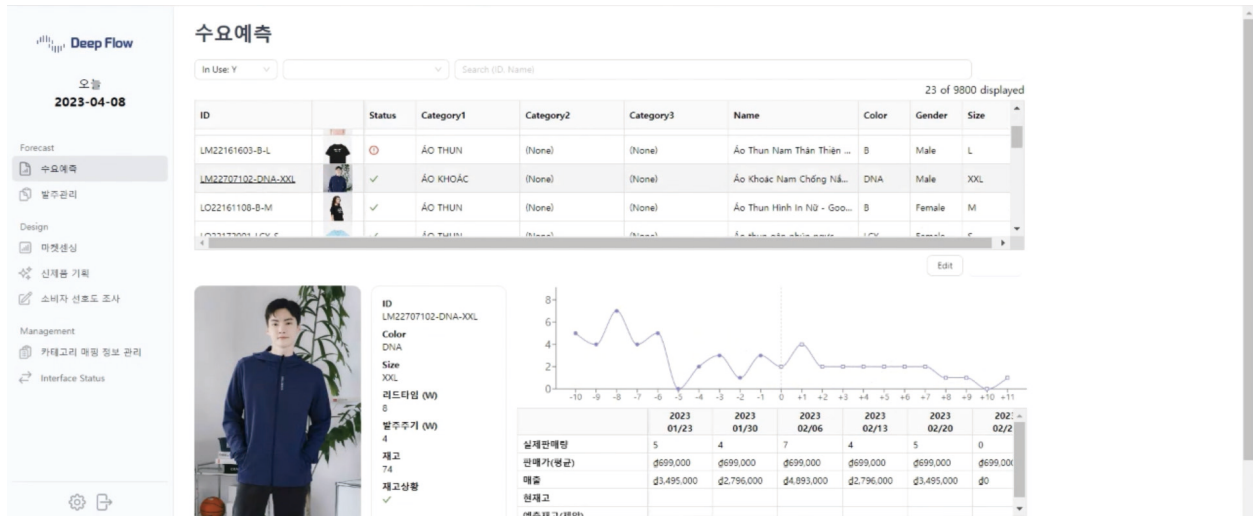
그림 1. 임팩티브시 서비스 개념도



### 문제 해결을 위한 딥플로우 솔루션

예측을 통해 업무의 결과를 미리 확인하고, 그 결과를 활용하여 유리한 방향으로 의사결정을 내리는 방식으로 업무를 수행하면 성공률을 향상하고, 손실을 감소시킬 수 있는 점에서 기회를 발견했다. 이를 기반으로, 딥플로우(Deep Flow) 솔루션을 개발했다. 임팩티브시는 이러한 문제를 해결하기 위해 AI 예측 모델을 활용하여, 제품 기획부터 판매까지의 모든 과정을 예측하고, 이를 토대로 사전적 대응 방식을 취한다. 이를 통해 기업은 미래를 예측하고 효과적으로 대처할 수 있다. 특히, 제품 기획 단계에서 여러 후보 아이디어 중에서 제품 출시 후 1분기 판매량을 사전에 예측하여 가장 성공 가능성이 높은 구성과 신제품의 프로파일을 이 초기 단계에서 도출한다. 판매량이 낮을 것으로 예측되는 제품 기획안은 판매량이라는 구체적인, 객관적인 수치를 기준으로 사전에 가려낼 수 있다. 이

그림 2. 딥플로우 시스템 UI



를 통해 제품 기획의 의사결정 퀄리티를 높여준다.

제품이 출시된 이후에도 향후 판매량과 재고량을 예측하고, 최적 생산량을 도출하며, 제품의 수명과 생애 총판매량을 예측하여 기업의 수익성을 극대화하도록 돕는다. 특히 수요예측 기반으로 재고 생산 최적화를 수행하는 것은 여러 고객사가 찾는 핵심 솔루션이다. 이 솔루션을 통해 향후 판매량을 예측하고 판매 및 재고 최적화를 통해 수익성을 높일 수 있다. 미래에 발생할 주문량 예측, 재고 손실 최소화, 납기율 향상, 가격 최적화 등도 가능하다.

### 임팩티브AI의 솔루션 제공 사례

2022년 A제조 업체에 딥플로우를 공급했다. 이 회사는 매달 1500개 자재를 조달하기 위해 구매 작업을 진행했다. 기존 방식은 정확성이 떨어지고, 작업시간도 매월 15일 정도 소요되는 문제점이 있었다. 연간으로 치면 180일, 1년의 절반이 이 작업을 하며 소요되고 있는 실정이다. 딥플로우를 도입한 이후 여러 개선 효과들이 나타났다. 우선 매월 약 15일 소요된 발주작업의 초안이 7분내 자동 산출되는 작업 속도의 혁신이 이뤄졌다. 이후, 초안을 수정하는 방식으로 작업을 진행하다보니 효율성과 속도가 비약적으로 향상되었다. 또한 예측모델이 제시하는 결과는 사용자가 기존에 진행한 작업 방식에 비해 정확성 측면에서 모든 지표가 70~80% 개선되었다. 더 나아가 모델 학습이 지속적으로 진행되면서 모델의 예측 정확도는 매월 우

상향하는 선순환을 구현했다.

그 밖에 딥플로우 기술을 활용하는 대표적인 국내 가전회사의 메디컬기기에 적용해 제품 트랜스포메이션 방향을 도출하기도 했다. 또한, 동남아 유통회사에 예측 시스템을 공급하여 제품 판매량 예측 및 재고량 예측 상황을 개선했다. 그 결과, 예측 실패에 따른 재고 부족의 80%를 감소시키는 데 기여했다. 아울러, 자체 연구로 애플워치 차기제품의 1분기 판매량 예측 모델을 구축했다. 특히, 혁신적인 기능 추가에 따른 수요창출 효과를 유의미한 정확도로 예측하기도 했다.

### 딥플로우의 기대효과

딥플로우의 기대효과는 5가지로 설명하면 다음과 같다.

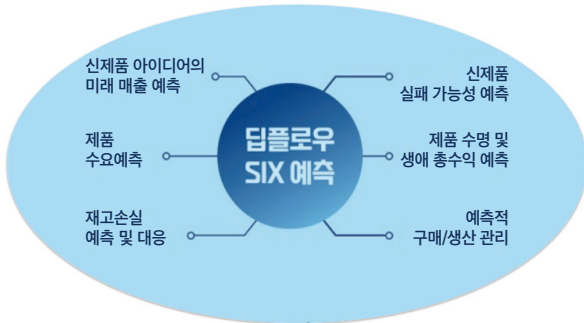
#### 의사결정 퀄리티 향상

시를 통한 예측과 분석은 판매관리 및 재고관리 담당자들이 더 정확하고 효율적인 의사결정을 내릴 수 있도록 도와준다. 예측 모델은 데이터에 기반하여 향후 수요와 시장 동향을 예측하므로, 제품 라인 확장이나 신제품 출시와 같은 중요한 의사결정에 대한 퀄리티를 향상시킬 수 있다.

#### 신제품 성공률 제고

딥플로우를 사용하여 신제품의 성공률을 높일 수 있다. AI 예측 모델은 시장 동향과 고객 선호도를 분석하고 이를 기반으로 신

그림 3. 딥플로우 SIX 예측



제품의 잠재적 성공 가능성을 예측할 수 있다. 이를 통해 신제품 개발 및 마케팅 전략을 최적화하고, 시장 수용성을 높일 수 있다.

### 작업자 의사결정 질적 향상

AI가 작업자들에게 실시간 예측 정보와 인사이트를 제공함으로써 작업자들은 효과적으로 의사결정을 내릴 수 있다. 예를 들어, 고객 주문에 대한 예측을 통해 작업자들은 적절한 재고량을 유지하고, 재고부족이나 과잉 발주와 같은 문제를 예방할 수 있다.

### 품목 관리를 통한 경영 성과 향상

딥플로우를 통해 품목 관리를 효율적으로 수행할 수 있으며, 이와 함께 경영 성과를 향상시킬 수 있다. AI 예측 모델은 제품의 수요 예측을 개선하고, 재고 부족과 과잉 발주를 방지하여 비용을 절감하고 수익성을 높일 수 있다.

### 재고부족 등 재고손실 예방

AI 예측 모델은 재고 수준을 모니터링하고 예측하여 재고부족이나 과잉 발주와 같은 문제를 사전에 예방할 수 있다. 이를 통해 재고 손실을 최소화하고 원활한 운영을 유지할 수 있다.

이외에도, 제품의 라이프사이클에 따라 다양한 서비스라인을 보유하고 있지만, 사이클 곳곳에 아직 적용되지 않은 혁신적 기능을 추가적으로 꾸준히 개발할 예정이다. 가령, 출시된 신제품을 가장 필요로 하고, 구매가능성이 높은 고객에게 추천될 수 있도록 ‘상품 추천(Product Recommendation)’ 기능을 제공하여 제품의 판매율을 높이는 솔루션도 개발하고 있다. 이러한 솔루션들은 기업의 경쟁력을 높이는 데 매우 중요한 역할을 하고 있으며, 임팩티브 AI는 국내외 다수의 기업과 협력하며 신규 기능을 꾸준히 개발하여 경쟁력을 높이고 있다.

### 최고의 AI 기술 역량, 비즈니스 모델 전문성이 강점

임팩티브AI의 경쟁력은 팀 파워에서 출발한다. 정두희 대표는 국내 저명한 AI 전문가다. 현재 한동대학교 AI Convergence & Entrepreneurship 전공의 주임교수를 맡고 있으며, MIT Technology Review Korea의 편집장과 LG그룹 AI 자문교수를 역임한 바 있다. 이전에는 삼성경제연구소에서 13년간 일했다. 그는 AI 관련 서적을 다수 출간하며, 『3년 후 AI 초격차 시대가 온다』, 『한 권으로 끝내는 AI 비즈니스 모델』, 『넥스트빌리언 달러: 앞으로 10년, AI의 진짜 임팩트가 몰려온다』와 같은 서적

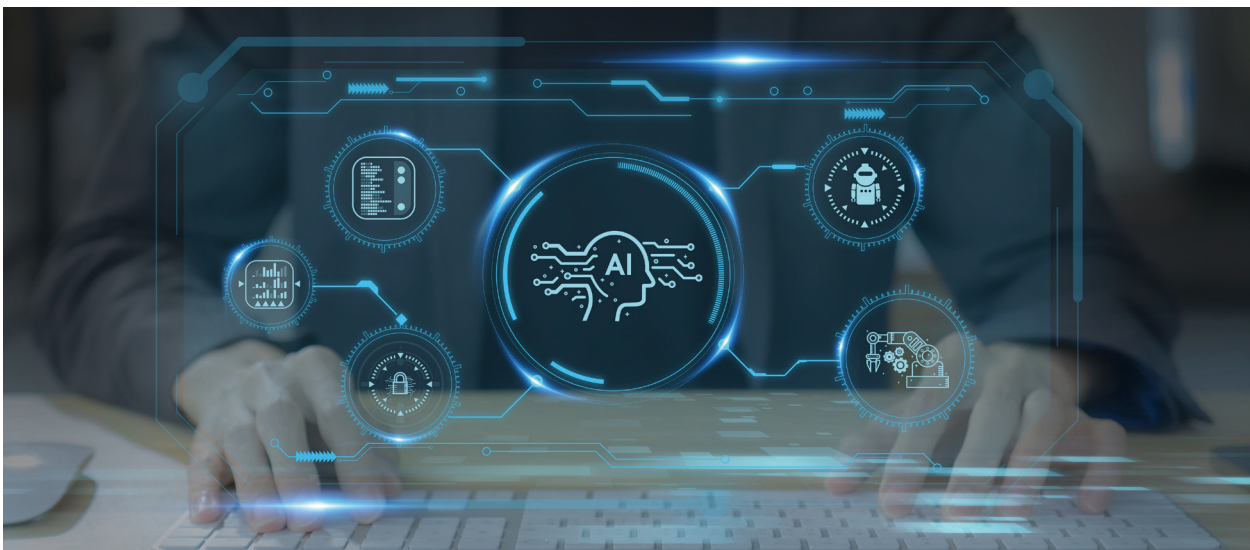
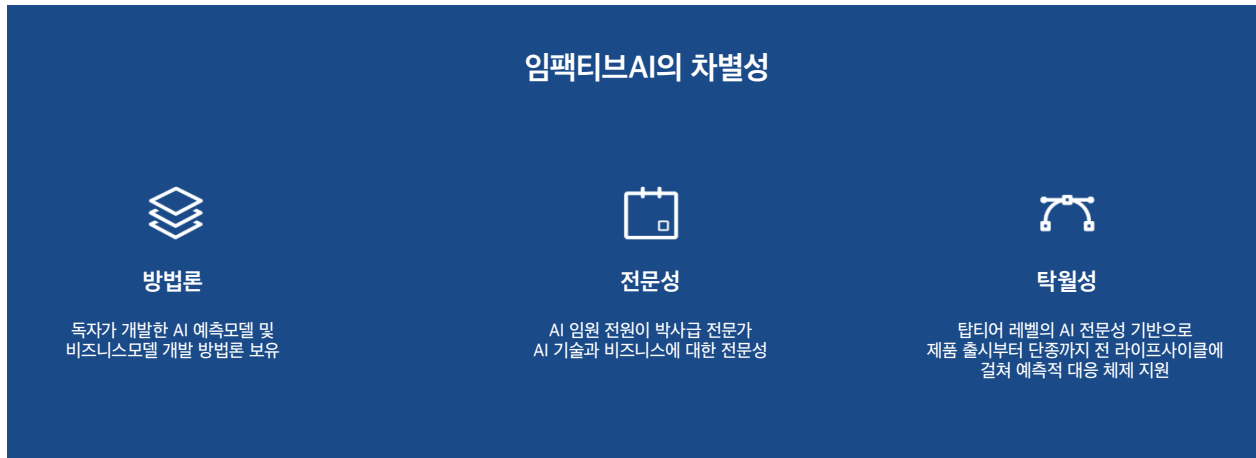


그림 4. 임팩티브시의 차별성



을 통해 국내 AI 산업을 이끌어가고 있다.

사내 AI 부문 이사진은 AI 전문가로 구성돼 있고 전원 박사급 인재다. 여기에는 피츠버그대, 하버드대, 카이스트, 서울대 박사를 포함하고 있다. 세계 최고 수준의 AI 기술 역량과 비즈니스 모델 전문성을 보유한 것이 회사의 강점이다.

또한 다른 경쟁력은 AI 기술 우위에 있다. 임팩티브시는 여러 AI 분야 중에서 예측 분야에 선택과 집중을 하고 있다 보니 이 분야에서 빠르게 경쟁우위를 만들어 가고 있다. AI 예측 성능은 IBM이나 마이크로소프트 AWS와 같은 서비스에 비해서도 우수한 정확성을 보여주고 있다. 이들은 범용서비스이고 임팩티브시는 수요예측에 특화되어 있기 때문에 이 영역에서 뚜렷한 경쟁우위를 만들고 있다.

가동되는 예측 모델의 수에서도 차이가 있다. 일반적으로 기업의 인하우스 AI 팀에서는 10개에서 20개 정도의 예측 모델을 가동한다. 임팩티브시는 최상위 성능을 갖는 고급 모델을 포함하여 작년에 100개의 예측 모델을 개발했고 올해는 300개를 목표로 하고 있다.

이와 함께 오퍼레이팅 자동화 기술 역시 임팩티브시의 장점이다. AI 예측 서비스를 구동하기 위해서는 몇 단계의 절차들이 있다. 일반적으로는 엔지니어가 붙어서 전처리 및 모델 학습, 개선 등의 작업을 하나하나 진행한다. 대다수 작업은 노동집약적이며 반복적이다. 임팩티브시는 이 과정의 상당 부분을 자동화하여 광범위한 고객사에 서비스를 제공할 수 있는 스케일러블한 솔루션을 만들었다.

이 솔루션의 타겟 시장은 AI 엔터프라이즈 SW 시장이다. 이 시장은 234억 달러 시장 규모이고 매년 6~8% 성장하는 고성장 시장이다(Statistica, 2022). 그동안 국내 주요 전자기업과 제약회사, 향료회사, 소재회사, 그리고 베트남 기업, 인도네시아 기업 등에 기술을 제공했다. 제공 결과 역시, 솔루션 수요 기업의 70%가 추가 기능 탑재 등 후속 솔루션 확장을 의뢰할만큼 성과가 있었다.

글로벌 진출은 임팩티브시의 중요한 전략이다. 이미 인도네시아와 베트남을 중심으로 회사의 솔루션을 공급했다. 장기적으로 동남아를 중심으로 12개 국가에 진출할 계획이다. 임팩티브시는 AI 특허를 16개 출원했고, 2022년 한국생산성본부 및 LG전자 우수 AI 솔루션 업체로 선정되었다. 또한 2022년 '대한민국 인공지능 대상'과 함께 국내외 기술 학술대회에서 우수한 문상을 다수 수상했다.

...	저자소개	↗
<p>정두희 임팩티브시 대표는 서울대학교 공과대학 기술경영전공 박사를 졸업했으며 삼성경제연구소 지식경영실 수석, LG그룹 AI 자문교수, MIT Technology Review Korea 편집장 등을 맡아왔다. 현재 한동대학교 AI Convergence &amp; Entrepreneurship 전공 주임교수 및 한동대학교 ICT 창업학부 조교수, AI 솔루션 기업 IMPACTIVE AI 대표이사로 재직 중이다. 저자로 &lt;넥스트 빌리언달러&gt;, &lt;AI 비즈니스 모델&gt;, &lt;AI 초격차시대&gt;, &lt;기술지능&gt; 등의 서적을 집필했다.</p>		