

#3

동화기업의 디지털 전환 추진 사례



글. 최병엽 동화기업 디지털혁신실장/전무

디지털 전환이라는 유령이 업계를 떠돈 지 7년 여가 되었다. 디지털 기술을 이용하여 업무 효율을 개선하고 제품 품질과 수율을 높이며, 비즈니스 모델을 변화시킴으로써 새로운 고객 가치를 만들어 비즈니스의 '전환'을 가져온다는 의미다. 또 하나의 버즈 워드가 될지, 고객 가치와 기업의 성장을 만드는 핵심 동력이 되어 실체를 드러낼지 미지수이나, 디지털 전환은 2020년대에도 여전히 주요한 키워드 중의 하나이다.

디지털 전환에 진지하게 접근하고 있는 동화기업은 1948년 설립 후 파티클보드(PB)와 중밀도 섬유판(MDF) 등의 보드 사업을 중심으로 성장한 기업으로, 현재는 전해액과 정밀화학, 표면재 등의 화학 사업과 오토라이프, 미디어 분야로도 사업을 확장해왔다. 특히 보드와 화학 부문은 국내뿐만 아니라 베트남, 말레이시아, 중국, 핀란드, 헝가리, 미국 등에 진출하여 글로벌 생산 체계를 갖추었다. 동화기업은 2001년부터 전사적 자원 관리를 위해 SAP를 도입할 정도로 디지털 기술을 앞서 활용해왔으며, 근래에도 디지털 전환 과제를 적극적으로 수행하고 있다.

이 글을 통해 동화기업이 추진해온 디지털 전환 전략과 스마트 팩토리를 중심으로 한 전략 추진 현황 및 성과, 그리고 그 과정에서 얻은 노하우와 추진 조직의 조직문화 등을 소개하고자 한다. 디지털 전환을 위해 노력하는 업계의 동료들에게 참고가 되었으면 한다.

동화기업의 디지털 전환 개요

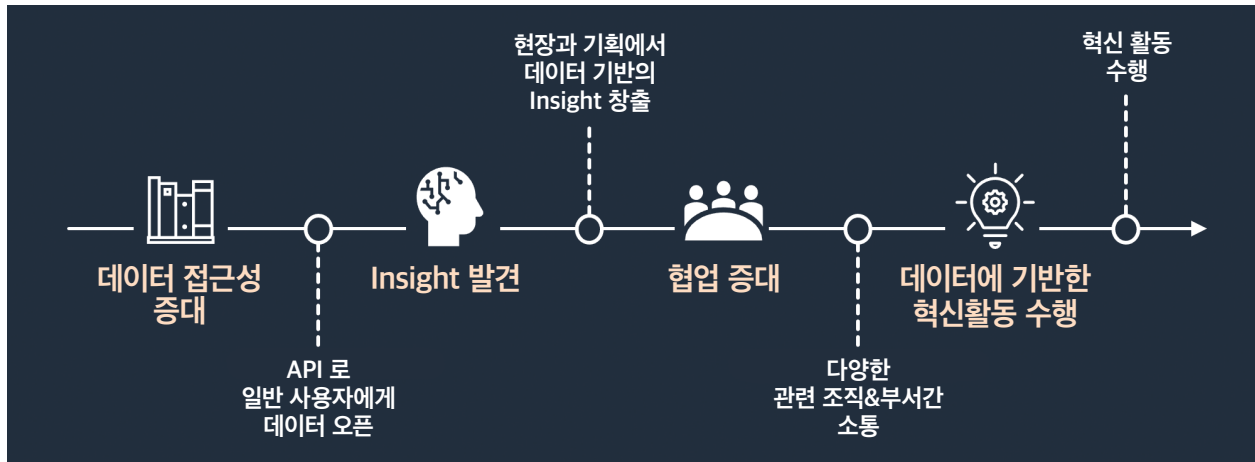
동화기업은 2017년에 디지털 전환에 대한 전사적 논의를

거쳐 디지털 혁신 로드맵을 수립하였다. 디지털혁신실을 중심으로 실행 조직을 정비하였으며, 디지털 전환 과제를 스마트 팩토리, 스마트 비즈니스, 스마트 워크플레이스 등 세 개의 축에서 진행하고 있다. 이 중 스마트 팩토리와 스마트 비즈니스는 제조 공정이 비교적 복잡하고 고객층이 다양한 보드 사업을 주 대상으로 한다. 스마트 팩토리는 공장의 제조 업무의 효율을 높이고 원가절감과 품질관리를 목표로 하며, 스마트 비즈니스는 원재료 관리, 창고 관리, 영업, 배송, 고객지원 서비스 등에서 업무 효율을 개선하고 데이터 기반 의사 결정을 확장하는 활동을 지원하고 있다. 스마트 워크플레이스는 전 직원의 온라인 협업을 확대하고 업무 프로세스 자동화를 통해 사무 업무의 생산성을 높이는 것에 목표가 있다.

한편 디지털 혁신 과제는 성격에 따라 디지털화 과제와 혁신 과제로 구분할 수 있다. 디지털화 과제는 기존 업무 프로세스를 시스템화하거나 프로세스 자체에 디지털 기술을 도입해 업무 효율을 높이는 과제이다. 이를 통해 엑셀 수기 기록과 이메일 공유 방식으로 진행되던 업무를 시스템화해 개인이 본연의 업무에 더욱 집중할 수 있도록 했다. 또한 드러나지 않던 데이터를 가시화했으며, 정보의 투명성을 강화하는 데에도 기여했다.

혁신 과제는 디지털화 과제를 통해 구축된 시스템에서 축적한 데이터를 분석해 새로운 가치를 만들어내는 데이터 분석 과제와 다양한 디지털 센서 및 신기술 기기를 활용해 업무 프로세스의 변화를 꾀하는 실험적 성격의 도전 과제로 구분한다. 업무 경험을 통해 수립한 가설을 데이터 및 실험을 통해 검증하

그림 1. 데이터 기반 혁신 활동의 흐름



는 일련의 과정을 진행하고 있다(그림 1).

한편 비효율 업무의 시스템화가 필요하다고 판단되는 모든 업무를 IT 부서 차원에서 구축할 수 있는 것은 아니다. 업무 담당자가 직접 활용법을 익히고 스스로 만드는 것이 효율적인 경우가 많다. 대표적인 예시가 BI 시각화다. 동화기업은 2019년부터 사내 BI 파워유저 육성 과정을 운영하였으며, 그 결과물로 BI 경진대회를 진행하고 있다. 이러한 과정을 통해 현재까지 70여 명의 현업 실무자들이 데이터 역량을 갖춘 인재로 성장했다.

스마트 팩토리의 경우, 담당자가 데이터를 직접 분석할 수 있는 도구와 사내 교육 과정을 제공했으며, 현재 담당자는 데이터를 활용한 공장 개선 활동을 수행하고 있다. 업무 담당자가 도구를 이용해 데이터를 직접 가공하도록 지원함으로써 데이터 역량과 데이터 리터러시를 갖춘 디지털 우군을 확보했다는 측면에서도 의미가 있다.

스마트 팩토리 플랫폼 자체 개발과 공장별 도입 성과

디지털 혁신 로드맵 설정 후 동화기업은 2018년 인천에 위치한 PB 생산기지에 스마트 팩토리를 시범 도입했다. 당시 대형 제조업체의 솔루션을 기반으로 구축하여, 당사의 보드 공정에 맞게 최적화하는 것에는 제약이 있었고, 국내외에 위치한 또 다른 생산기지에까지 확산하는데 소요되는 비용도 적지 않았다. 이에 동화기업은 2020년 초 보드 제품의 특성에 적합하며 연속 공정이 요구하는 재료 흐름 추적(Material Flow Tracking) 기능이 최적화되고, 다각적인 데이터 분석이 가능한 스마트 팩

토리 플랫폼을 자체 개발하기로 했다. 스마트 팩토리는 설비와 공정으로부터 데이터를 수집해 조회 및 분석하기에, 본질적으로는 인터넷 서비스의 데이터 플랫폼과 유사하다. 따라서 빅데이터 분석 분야의 오픈 소스 소프트웨어나 이를 기반으로 만들어진 클라우드 서비스를 이용해 자체 개발 및 개선을 하는 것이 더욱 유리하다고 판단했다. 이렇게 동화기업에서 자체 개발한 스마트 팩토리 플랫폼이 'D-FactoryIn'이다(그림2).

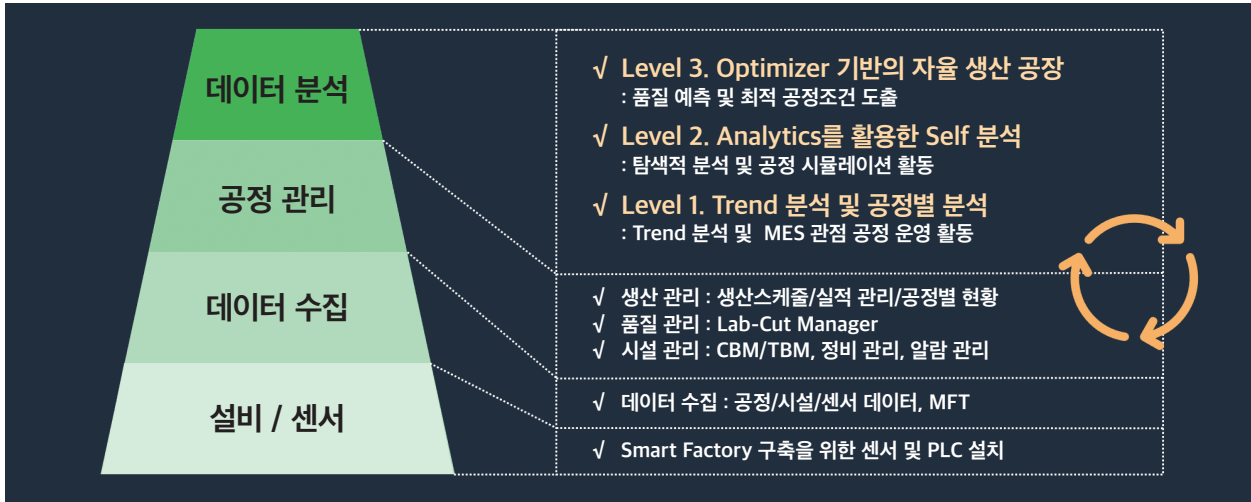
동화기업은 2020년에 개발을 완료한 이후 이를 아산에 위치한 MDF 생산기지에 최초로 구축했다. 이곳에서 운영과 개선을 거쳐 기존에 스마트 팩토리 플랫폼을 도입했던 인천 PB 생산기지의 시스템을 D-FactoryIn으로 이전하는 한편, 인천의 또 다른 생산기지에도 스마트 팩토리를 신규 구축했다. 나아가 올해 상반기에는 베트남 호찌민 생산기지에 이를 적용했으며, 올해 12월 말에는 하노이 생산기지에도 이를 확대할 예정이다.

현재 동화기업의 스마트 팩토리 도입은 초기이긴 하나, 그 성과가 곳곳에서 나타나고 있다. 기존에 수기로 관리하거나 이후 시스템을 이용하던 생산 스케줄 및 실적 관리 업무와 상태 기반정비(CBM)/주기기반정비(TBM), 이상 탐지 등의 설비 관리 업무가 스마트 팩토리를 통해 체계적으로 수행되고 있다. 또한 정기적인 Lab-cut 검사¹⁾를 통한 품질관리, 실시간 물성 품질 예측을 통한 적정 품질 관리도 가능하다. 데이터 활용 측면에는

1) Lab-Cut 검사

Lab-Cut 검사는 제품의 품질을 검사하는 방법의 하나로, 연속 공정으로 생산되는 제품의 일부를 잘라 실험실에서 제품의 품질을 검사함을 의미

그림 2. 동화기업 스마트 팩토리의 주요 역할



각종 센서로부터 수집되는 설비와 공정 데이터의 트렌드를 분석하는 것만으로도 원재료나 에너지 사용량을 절감하는 정량적 성과가 있었다. 나아가 데이터 전문가가 아니더라도 스마트 팩토리에서 생성되는 데이터를 직접 분석할 수 있도록 돕는 도구인 Analytics(그림 3)를 이용해 담당자가 데이터를 분석하고 이를 기반으로 의사결정을 할 수 있게 되었다. 최적화 기능인 Optimizer를 통해서도 공정 결과의 품질을 실시간으로 예측하고 최적의 공정 조건을 도출할 수 있다.

한편 대규모 데이터가 축적됨에 따라 데이터 전문가의 필요성이 더욱 대두되었다. 이에 2020년 데이터 전문가 부서인 Data Lab을 신설해 생산 현장의 난이도 있는 과제를 현업 담당자와 긴밀히 협업하며 풀어가고 있다.

이를 통해 데이터의 가시성이 확대되었고 임직원의 데이터 분석 역량이 향상되었으며 데이터 기반 의사 결정 체계가 확립될 수 있었다.

디지털 전환 과제 실행 고려사항

디지털 전환의 전략과 과제를 설정하더라도 이를 실행하는 과정에서 고려할 점이 많다. 기업 또는 도입 시기별로 선택이 달라질 수 있기 때문이다.

동화기업은 가장 먼저 과제 선정과 실행 과정에서 현업 담당자의 참여를 전제로 했다. 이들은 디지털 기술에 대한 이해도는 낮더라도 업무에 전문성을 갖고 있으며 프로세스를 수행하

는 주체이기에 이들의 업무 인사이트와 피드백이 매우 중요하기 때문이다. 이에 문제를 정의하고 해결 방안을 모색할 때부터 현장의 지식과 경험을 담아냈으며, 시스템 도입 이후에도 이들의 피드백을 반영하는 과정을 반복하고 있다. 실험을 통해 데이터로 검증이 필요하거나 해봐야 알 수 있는 과제의 경우에는 현업 담당자의 더욱더 적극적인 참여가 있어야 과제 진행의 동력을 유지할 수 있다(그림4).

다음으로 고려한 것은 내재화 여부다. 일부 업종을 제외하고는 내부 인력만으로 소프트웨어 개발을 진행하기는 어렵다. 하지만 과제의 성공 여부가 소프트웨어 및 그 속의 알고리즘의 품질에 달려거나, 계속해서 개선이 필요한 분야라면 내재화를 원칙으로 했다. 이 기준에 따라 고도의 전문성이 요구되지 않는 한 생산, 영업, 물류, B2B 고객용 서비스 분야에서 지속적으로 개선이 필요한 분야와 데이터를 수집하고 분석하는 업무는 내재화 대상에 포함했다.

또한 클라우드를 적극적으로 활용했다. 개발 생산성과 운영 효율성 측면에서 클라우드가 갖는 장점을 취하기 위해 과감하게 퍼블릭 클라우드를 선택했다. 클라우드에서 제공하는 다양한 형태의 IaaS, PaaS 서비스를 활용해 시스템 개발과 데이터 레이크 구축에서 큰 효과를 얻었다. 하나의 클라우드 서비스로 통합하는 것이 학습 및 운영 편의 측면에서 유리하기에, 하나를 메인으로 지정했다. 그러나 레거시 시스템과 연계 등 충분한 사유가 있는 경우 다른 클라우드 서비스도 이용하고 있다.

그림 3. 스마트 팩토리 플랫폼에 포함된 셀프서비스 데이터 분석 도구

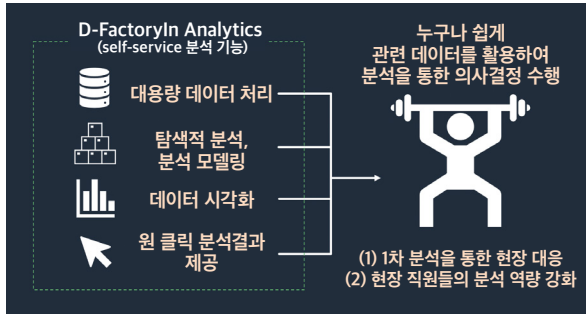
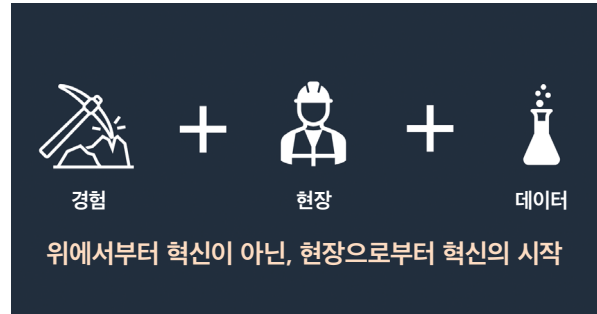


그림 4. 현장으로부터 시작하는 혁신



디지털 전환 친화적 조직문화

업무 분야에 따라 그에 맞는 조직문화가 있는데, 일반 기업의 디지털 부서는 좀 더 독특한 편이다. 산출물이 디지털 서비스 형태여서 물리적 제품을 만드는 생산이나 고객을 대면하는 영업 등의 분야와 업무 특성이 다르기 때문이다. 소프트웨어나 디지털 기술의 학습과 활용 과정에서 요구되는 빠른 실행력과 검증, 정보 공유와 함께 경력보다는 실력을 중시하는 성향이 강하다. 타 부서 대비 경력 입사자도 많아 평균 재직 기간도 짧다.

이에 따라 디지털혁신실은 개발자 친화적 업무 환경을 위해 별도의 조직 문화를 만들어 가고 있다. 2020년부터 원활한 정보 공유를 위해 디지털혁신실 전체가 분기별로 모여 업무 성과와 정보 공유, 주제 토론을 하는 타운홀 미팅을 진행하고 있다. 코로나19의 영향으로 온라인 화상 미팅으로 진행하면서 온라인 소통과 협업의 역량도 강화했다. 올해부터는 소프트웨어 개발자들의 개발 정보와 문제 해결 사례의 공유를 확대하는 한편, 개발 부서 간 사일로 현상을 감소시키기 위한 개발자 컨퍼런스를 도입했다. 개발자들이 각자의 문제 해결 과정을 공유하며 서로 강점이 있는 분야도 알게 되는 등 개발자들이 일하기 좋은 환경이 구축될 수 있길 기대하고 있다.

나아가 임직원 호칭을 직책이나 직급이 아닌 '님'으로 일괄 변경함으로써 수평적 소통을 확대했다. 직책의 변화 등에도 유연하게 적응할 수 있어 조직 운영에도 도움이 되었다. 이처럼 정보 공유의 기회를 확대하고 수평적 소통의 여건을 확대함으로써 직급이나 연차보다는 각자의 역할과 경험에 따라 서로를 존중하며 공유하는 분위기로 변화하고 있다.

일하는 방식에서도 측정을 통한 업무 관리를 도입했다. 실적 이 숫자로 드러나는 생산이나 영업 분야와 달리, IT 분야에서는

정량적 측정이 어려운 것이 대부분이다. 때문에, 시스템 또는 알고리즘의 개선 전후 지표를 측정하고, 활동이 가져온 변화를 평가하는 방식을 도입했다. 상시적인 주요 지표 측정과 모니터링은 운영 중의 문제를 보다 빠르게 파악할 수도 있는 효과도 있다. 지표 모니터링을 더욱 쉽게 진행하기 위해 일별로 측정된 데이터는 API를 통해 집계하고 일간-주간-월간 추세를 분석, 시각화하는 지표 관리 플랫폼도 개발해 활용하고 있다.

마치며

지금까지 동화기업의 디지털 전환의 내용과 그 과정, 이를 이뤄가는 조직문화에 대해 살펴봤다. 스마트 팩토리 등 디지털 전환 과제로 도입된 여러 시스템에서 정성적, 정량적 성과를 거두었지만 동화기업의 디지털 전환 여정은 아직 진행형이다. 디지털 전환으로 가져온 업무 효율 향상은 쉽게 공감할 수 있지만 데이터로 만든 가치는 지속해서 확대해야 하며, 각각의 성과는 냉정하게 평가해야 한다.

어느 분야나 제품 경쟁력을 높이기 위한 경쟁이 치열하다. 디지털 전환 과제들의 성과를 통해 같은 비용으로 더 좋은 품질의 제품을 생산하거나, 같은 제품을 더 적은 비용으로 만들어 제품 경쟁의 결정적 큰 '한방'이 될 수도 있고 경쟁력의 '한끗' 차이를 만들 수도 있다. 동화기업은 디지털 전환이 가져올 이런 성과에 대한 확신을 가지고 노력하고 있으며, 경영 상황의 변화에 따라 부합하는 유연한 실행을 하려 한다.

...	저자소개	↗
최병엽 전무는 동화기업의 디지털혁신실장으로, 전사 스마트 팩토리, 스마트 비즈니스, 스마트 워크플레이스 혁신을 주도하고 있으며, 디지털 기술 기반의 혁신 과제를 발굴, 실험하며 사업 혁신을 이끌고 있다.		