



디지털 트랜스포메이션에 대한 본질과 겉모습 (1)

글 : 서울대학교 양영순 교수 / ysyang@snu.ac.kr

디지털 트랜스포메이션에 대한 본질과 겉모습(1부)

(1부)

1. 현재의 디지털 트랜스포메이션에 대한 생각
2. 왜 디지털 트랜스포메이션(DX)인가?
3. 디지털 트랜스포메이션의 본질

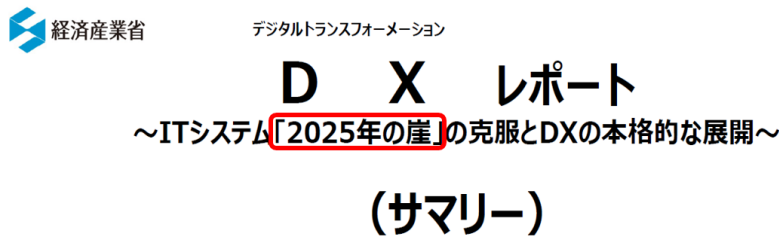
1. 현재의 디지털 트랜스포메이션에 대한 생각

현재 많은 산업체에서 디지털 트랜스포메이션(DX, Digital Transformation)에 대한 얘기들이 회자되고 있으며, 또한 엔지니어들은 이 디지털 트랜스포메이션에 대한 이해를 자기만의 해석으로 받아들이면서 현재의 디지털 시대를 헤쳐 나가고 있다. 디지털 트랜스포메이션이란 화두가 회자되기 전에는 인더스트리 4.0, 즉 제 4차 산업혁명이란 화두가 한 때 온 세상을 떠들썩하더니 이제는 오히려 이 DX가 세상의 버즈워드(buzzword)가 되어 우리 생활속에 자리 잡혀 가고 있는 실정이다. 물론 이 DX에 대한 정확한 정의가 없다 보니, 이러한 현상은 새로운 버즈워드가 출현하면서 생기는 자연스러운 현상이라고 보여 진다. 하지만 좀 더 깊이 DX에 대해 파고들어가 보면 명확한 답은 아닐지 몰라도, 어느정도 많은 사람이 공감하면서 업무 수행을 하는데 필요한 기본 개념은 얻을 수 있으리라 보며, 악화가 양화를 밀어 내기 전에 이 DX에 대한 애매함을 조금이나마 줄여 보고자 본 저자는 대한조선학회 SNAKZINE 채널을 통해 이 화두를 끄집어 내 보고자 한다.

본 기고에서 저자는 디지털 시대가 제품을 제조하는 제조업의 일이 제품을 팔고 나면 끝이 아니라(물론 A/S가 있기는 하나, 그런 A/S는 제쳐 놓고) 제품을 팔고 나서도 새로운 비즈니스(예: GE의 Predix)가 많이 파생되는 시대라고 정의하였다. 문제는 어떠한 새로운 업무가 가능하고, 어떠한 비즈니스를 통해 그 새로운 가치를 창출해내느냐에 대한 것이다. 하지만 새로운 업무와 새로운 가치를 조선해양산업과 같은 제조업의 연장선 상에서 예측하기 위해서는 현재 하고 있는 업무의 본질을 좀 더 분명하게 분석해 파악할 필요가 있고 그 임무가 바로 현장의 엔지니어가 생각해 보아야 할 일이라 사료된다.

2. 왜 디지털 트랜스포메이션(DX)인가

다음 그림은 일본 경제성이 발표한 DX 1차 리포트의 표지이다.



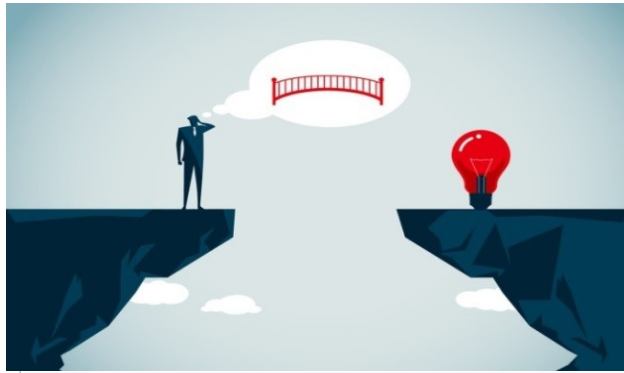
- 2025年の崖
- DX実現シナリオ
- DXの推進に向けた対策について

2018
平成30年9月7日
デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会

<일본 경제 산업성의 DX 리포트 표지
출처

위 일본의 DX 리포트가 그냥 단순한 형태의 리포트였다면 별로 문제시되지 않고 지나갔을 수도 있으리라 보는데, 제목에서 보듯이 대뜸 2025년의 벼랑이라는 자극적인 키워드를 활용하면서 기존 IT 시스템의 문제를 지적하고 있다. '2025년의 벼랑'이란 복잡화·노후화·블랙박스화된 기존 시스템이 잔존할 경우 예상되는 국제경쟁 지연과 일본 경제 정체 등을 가리키는 말이다. 물론 일본과 우리나라의 IT 문화, 인프라 등에 매우 다른 환경에 있기 때문에 위 내용은 일본에 국한된 사항이 될 수도 있다. 이 리포트에서는 기존 시스템의 문제점을 무시한 채 앞으로 이 DX에

대한 대처를 제대로 하지 않으면, 일본은 20년간 막대한 경제적 손실을 피할 수 없을 것이라는 경고의 메시지를 보내고 있다. 우리나라 역시 위기의 시기에 차이가 있을 뿐 유사한 문제점이 발생할 가능성은 매우 높을 것으로 보인다. 이 외에도 NTT Biz Compas 는 시리즈 별로 2020년에 이 2025년의 비량에 대한 기사를 내보낸 바 있어 관심이 있으신 분은 다음 주소를 참조하기 바란다.



<2025년의 비량 출처 : <https://www.sbbit.jp/article/cont1/36929/>>

현재 일본 기업의 대부분은 DX 변화를 제대로 대처하지 못하고 있는 것이 사실이다. 2020년 12월, 일본 정부에서 부랴부랴 2차 DX 중간보고서를 내면서 이에 대한 준비를 하게 된 것을 감안해 보면 과연, 우리의 대처는 일본에 비해 어떠한 수준인가를 다시금 생각해 한다. 이에 대해 2021년 4월에 NOC의 [연재] '우리'의 DX를 생각한다 (【連載】私たちがDXを考える) #6 기사에서 DX 리포트에 대한 평가를 진행하였다. DX 리포트가 지적하는 과제와 위기감은 지극히 정당한 것이나 보고서에 나타난 DX경의가 너무 난해해서 무슨 뜻인지도 잘 모르겠고, 기업문화나 종업원의 의식을 개혁하면서 새로운 비즈니스의 모델까지 창출 하는 것은 그 목표가 너무 높아서 우리에게 무리라고 판단하고 이를 체념해 버리는 경우가 많을 수 있다는 논지를 기술하였다. 그래서 DX목표에 대해 자기 수준에 맞는 방법으로 임할 수 있는 방법론과 비록 디지털화가 진행되지 않더라도 부끄러워하거나 포기하지 않고 DX에 도전하려는 공감대를 형성하는 것도 필요하다는 점진적 제안을 하고 있다. 관련 기사가 관심 있으신 분은 다음 웹페이지를 참고하시길 바란다. https://www.noc-net.co.jp/blog/2021/04/column_447/

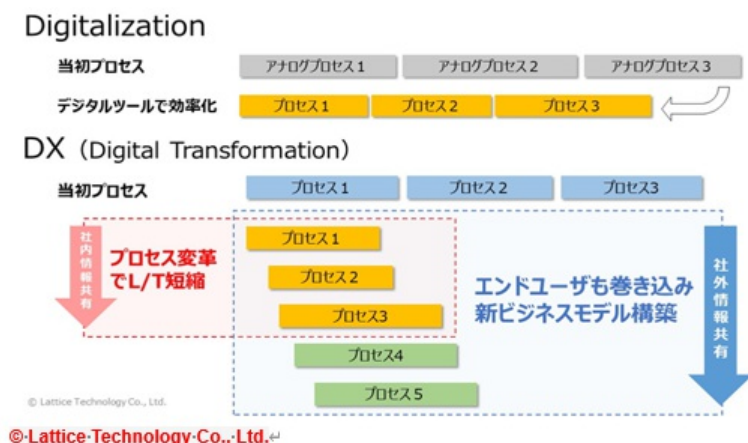
3. 디지털 트랜스포메이션의 본질은

2021년 2월 17일 Japan Computer Service에 실린 토다 타다요시(田田忠良) 글에 의하면, 원래 DX는 2004년 스웨덴의 우메오 대학의 에릭 스톨터맨이 제안한 것으로 확인된다. 그의 정의는 「IT의 침투가 사람들의 생활을 모든 면에서 보다 좋은 방향으로 변화시킨다」로서 사회적 변화 측면을 언급하는 추상적인 면에 있어서, 엔지니어링 입장에서 보다 더 구체적인 내용이 하다는 점을 강조하고 있다. 뿐만 아니라, 토다 타다 요시는 가트너(Gartner) 사의 정의에 대해서도 다음과 같이 언급하였다. (<https://www.japacom.co.jp/blog/toda/p5/0-0.shtml>) 가트너는 DX를 디지털 비즈니스라는 개념을 사용하여 서술하고 있다. 이에 따르면, 기업내의 IT이용은 아래와 같은 3 단계로 구성된다.

1. 업무 프로세스의 변혁
2. 비즈니스와 기업, 사람을 연결시켜 통합
3. 가상과 물리의 세계를 융합하여 사람/제품/비즈니스가 직접 연결

이 3단계의 상태를 디지털 비즈니스라고 부르며, "가상세계와 물리적 세계가 융합되어 사물인터넷을 통해 프로세스나 업계의 움직임을 변혁하는 새로운 비즈니스 디자인"이라고 정의하고 있다. 또, 이 디지털 비즈니스에의 개혁 프로세스를 「디지털 비즈니스 트랜스포메이션」이라고 정의하고 있다. 에릭 스톨터맨과 가트너가 초기에 발표한 서로 다른 DX 정의에서 우리는 DX가 단순한 기술 개발이 아니라, 비즈니스와의 연계성이 필요한 개념이라는 특징을 발견할 수 있다. 하지만, 현재 우리가 현실에서 듣고 느끼는 DX의 설명에서는 얼마나 이 비즈니스 측면이 언급되고 있는가를 반문하고 싶다.

앞서도 언급했지만, 현재 우리의 환경에서는 제조현장에 필요한 솔루션 관점에서 이 DX라는 용어가 언급되는 것은 아닌가 하는 의구심이 든다. 물론 현장의 솔루션과 관계없는 DX는 무용지물이라 하겠으나, 현장의 솔루션이라고 해서 모두 DX라고 한다면, 과연 과거에 현장에서 해 온 디지털 솔루션들도 다 DX 라고 할 수 있는 건지를 되묻고 싶다. 특히 PLM, ERP, BiM, AWP 같은 기술적 솔루션들이 강조하고자 하는 프로세스의 효율성, 생산성 제고 같은 측면의 강조는 기존 IT화(정보시스템화)의 지속적인 변혁으로 볼 수 있다. 하지만 진정한 DX로 가기 위해선 와해적 혁신 같은 새로운 가치를 창조하는 측면이나 새로운 비즈니스 측면의 검토가 필요하다고 생각된다. Lattice Technology의 사장인 토리다니 히로시(鳥谷 浩志) 씨가 2020년 4월에 기고한 제2회: 독일을 참고하여 일본 DX의 미래를 생각하다 라는 글에서, Digitalization 과 DX의 차이를 아래 그림처럼 설명한 바 있다.



<Lattice Technology의 Digitalization과 DX 비교 설명

출처 : <https://www.lattice.co.jp/news/2020/0420-column-02> : 製造業のDXに3Dで貢献する: 02.ドイツを参考に日本のDXの未来を考える>

데이터 공유 프로세스를 Concurrent 하게 병렬화 하는 것도 DX의 하나로 볼 수 있으나, 단순히 순차적인 프로세스로 연결하는 기존의 CAE 방법은 Digitalization에 가깝다고 언급하고 있음을 볼 때, 현재 우리 주변에서 하고 있는 많은 솔루션들은 아마도 이 범주에서 벗어나지 못하고 있으며 이는 디지털라이제이션 단계라고 하는 것이 타당하다고 본다. DX에 이르는 길로는 우선, 첫번째 Digitization, 두번째 Digitalization, 그리고 마지막 세번째로 Digital Transformation, DX라고 하는 수순이 필요하다.

두번째 단계인 Digitalization 만 하더라도 DX에 도달하는데 매우 중요한 과정으로 보아야 하고, 엔지니어링이 아닌 일반 업무상에서 Digitalization을 수행하기 위한 툴로 RPA(Robotic Process Automation)가 회자되는 이유도 바로 여기에 있다고 할 수 있다. 그러니까 일반 업무에서도 자기 본래의 업무를 세밀히 분석하여 사람이 하지 않고 기계가 대신할 수 있는 업무 프로세스를 찾아낼 필요가 있다. 또한, RPA로 대신하여 업무의 효율화 및 시간 단축을 기하는 방안도 많이 생각해 내려고 노력하는 것도 매우 중요하리라 본다. 그리고 첫번째 단계와 두번째 단계에 대한 명확한 구분이 필요하다. 단순 자동전화응답과 같은 단순 업무를 Digitalization이라 보지 않고, 종이 문서를 pdf 파일로 바꾼 단순 업무 형태가 바로 Digitization 단계의 변화이다. 단순 업무를 묶어서 여러 개의 업무 프로세스를 자동화하고 시스템화하여야 Digitalization이라 할 수 있으며, 여기서 한 단계 더 나아가 업무 프로세스를 비즈니스 화 하여 새로운 가치를 창출하는 수준이 되면 그것이 바로 DX라 칭할 수 있다는 것이 보편적이다.