

“디지털 기술로 이득을 본 보잉사와 양계장”

- 김형희 / 2002. 3. 5 -

전 IBM 수석 전무, 현 바이텍시스템 회장, 한국정보처리학회(KIPS) 이사

여객기를 조립하는데 가장 까다로운 것 중에 하나가 배선입니다. 747의 경우 50내지 100개의 전선이 들어 있는 1000여 개의 전선 다발을 연결해야 합니다. 전선의 길이는 50센티미터에서 40미터까지 다양하며 어떤 것은 비행기 조종에 필요하고 또 다른 것은 실내등을 키거나 음악 채널을 바꾸는데 쓰입니다.

이렇게 사용 목적이 틀리기 때문에 연결하는 방법과 부품도 다릅니다. 또 747은 모두가 고객이 주문한 사양에 따라 조립하기 때문에 배선이 잘못될 경우에는 해당되는 전선 다발을 모두 다시 배선해야하는 경우도 생깁니다. 그래서 전선 하나하나를 연결할 때마다 부품 리스트와 배선도면을 일일이 대조하면서 작업해야 합니다. 그만큼 배선은 힘들고도 시간이 가장 많이 소요되는 일 중의 하나입니다.

1997년 6월, 대형여객기 747을 제작하는 보잉사는 새로운 파일럿 프로젝트를 시작했습니다. 디지털 기술을 이용하여 위와 같은 문제를 해결하고, 여객기 제작 소요시간을 단축시키려는 시도였습니다.

우선은 시장에 나와 있는 부품들을 이용해 몸에 착용할 수 있는 장비를 만들었습니다. 안경같이 착용하고 볼 수 있는 모니터 디스플레이와 모자에 부착시킬 수 있는 작은 비디오 카메라, 또 허리에 맬 수 있는 컴퓨터와 팔에 차는 작은 키보드로 시스템을 만들었습니다. 그리고 전선을 연결해야 하는 장소마다 크고 작은 검은 점을 표시하여 비디오 카메라를 통해 컴퓨터가 어느 곳인지 알아 볼 수 있도록 하였습니다. 배선 기술자가 전선을 연결하려 지정된 장소에 가면, 모자에 부착된 비디오 카메라가 표시되어 있는 검은 점을 먼저 읽습니다.

컴퓨터는 데이터 베이스에서 그 곳에 연결해야 되는 배선도면과 부품 리스트를 착용한 디스플레이에 표시해 줍니다. 기술자는 디스플레이에 나타난 대로 조립하기만 하면 됩니다. 컴퓨터가 지시하는 대로 연결하기 때문에 실수가 거의 없고, 반드시 숙련공이 작업해야 했던 예전과는 달리 이제는 경험이 없는 사람도 작업에 투입할 수 있게 되었습니다. 무엇보다도 배선 시간을 30-50%나 단축시킬 수 있어서 제작비용을 대폭 절감하게 된 것도 큰 성과였습니다.

이러한 기술과 방법이 보잉사처럼 크고 기술력이 있는 회사에게만 해당된다고 생각한다면 큰 오산입니다. 미국 아틀란타의 조지아텍 연구소는 양계장과 협력하여 이 기술을 양계장에 적용하는데 성공했습니다. 대형 양계장은 어떤 의미에서는 장치산업입니다.

물, 사료, 배설물과 계란을 자동으로 수거하고 배급하는 장치 설비들이 항상 제대로 작동되어야 합니다. 이것들 중에 어느 하나가 고장났을 경우 얼마나 신속히 대처하고 수리하느냐가 전체의 생산성에 큰 영향을 주게 됩니다.

그래서 보잉사에서와 같은 시스템을 만들어 착용하게 하고 물이나 사료 배관 밸브나 다른 유지보수가 필요한 곳에 크고 작은 점으로 위치를 표시했습니다. 어느 부분에 물이나 사료가 공급되지 않을 때에 기술자가 그 장소에 가 보면 비디오 카메라를 통해 문제가 생긴 위치를 알 수 있습니다. 그리고 디스플레이에는 지금 필요한 응급조치가 어떤 것인지가 나타

남니다.

또 필요한 부품이 어디에 있고 그 부품을 교환할 경우 어떻게 해야 하는지를 상세히 알려줍니다.

응급조치를 취하면서 위키토키를 사용해 필요한 부품을 요청합니다. 응급조치가 끝날 무렵에 부품이 배달되고 컴퓨터가 지시하는 순서대로 고장난 부품을 교체한 후 컴퓨터가 알려준 테스트를 완료하면서 상황이 끝나게 됩니다. 이러한 기술은 보잉사나 양계장 이외에도 석유 화학과 같은 각종 장치산업과 자동차 정비 등 기계나 장치, 설비를 유지 보수해야 하는 많은 분야에서 다양하게 활용될 수 있습니다.

보잉사와 양계장은 성격이 많이 다른 기업입니다. 하지만 디지털기법을 이용해 최적의 프로세스를 구축했다는 점에서는 공통점을 찾아볼 수 있습니다. 첨단기술산업이나 굴뚝산업이나, 또 최첨단 항공기 제조회사이나 양계장이냐에 따라 기업의 기술적 수준의 차이는 있을 수 있어도 디지털 마인드를 가져야 하는 데에는 차이가 있을 수 없습니다.

오히려 굴뚝산업일수록 효율성의 극대화를 추구하는데 디지털 마인드가 절실히 요구되며, 첨단기술기업보다 이를 통해 기대할 수 있는 이득이 더 클 수도 있다는 것입니다.

디지털 마인드가 요구되는 곳에서 교회도 예외일 수 없습니다.

교회 행정도 이러한 관점에서 보면 개선할 점이 너무 많기 때문입니다. 교회에서는 흔히 기존의 시스템을 분석하여 비판하고 개선점을 제시하는 방법에 대해서는 은혜롭지 않다고 하거나 세상적인 방법이라고 부정적으로 생각하는 경우가 많았습니다. 그러나 교회도 모든 행정절차를 좀더 효율적으로 개선하려는 노력과 의지가 있을 때에 하나님께서 허락하신 자원을 최대한으로 절약할 수 있습니다.

그래서 이렇게 절약된 자원으로 하나님의 뜻이 있는 곳을 집중적으로 지원할 수 있게 됩니다.

비행기를 만드는 데나 닭을 키우는 데는 물론, 교회의 행정에서도 각각의 특성에 맞는 최적의 프로세스를 만들기 위해서는 오랜 시행착오 과정을 겪어야만 합니다. 한 두번 실패했다고 포기할 것이 아니라 지속적인 추진력과 보다 유연한 태도를 갖도록 해야 합니다.

디지털 마인드는 보다 혁신적인 프로세스를 찾아서 체계화하고 더 많은 사람들과 공유하고자 하는 안목입니다. 시대가 요구하는 이러한 안목을 갖기 위해서는 무엇보다 익숙해진 사고와 관점으로부터 벗어나 현재를 뛰어 넘는 대안을 찾는 용기와 노력이 필요합니다.

디지털 시대에도 하나님의 주신 비전을 이루어 가는 교회를 만드느냐 옛 전통 속의 교회로 남겨지느냐는 결국 우리에게 남겨진 선택인 것입니다.

⊙ 건강한 크리스천 전문사역자들의 정직하고 명쾌한 삶의 지혜! - 「온누리칼럼」 제공