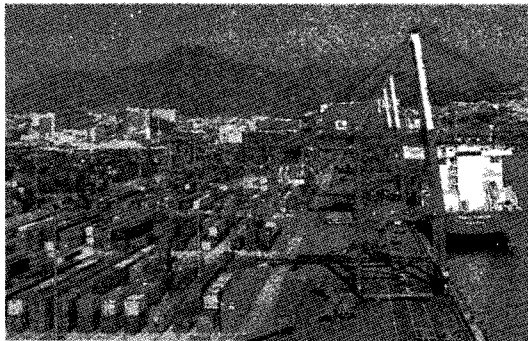
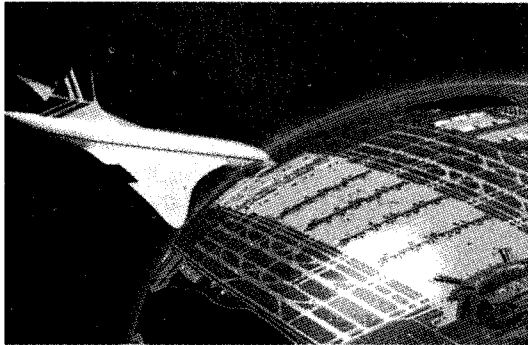


# 사이버시대의 발, 물류정보통신



물류시스템은 현재 진행중인 사이버 사회의 보이지 않는 발의 역할을 감당하고 있기에 상거래의 발전과 함께 물류 관리방법의 발전이 행해져야 우리가 원하는 성능을 얻을 수 있다 따라서 잘 발달된 물류시스템을 정보화 사회의 근간으로서, 사이버 사회의 발로서 발전시켜 나가야 한다

● 글 / 정기성 박사 [(주)무한기술투자]

## 사이버 시대와 물류

모든 것들이 바뀌고 있다. 사무실에 앉아서 지구 반대편에 사는 사람과 대화를 나눌 수 있는가 하면, 미국에서 방금 전에 일어났던 일을 우리나라에서 인터넷을 통하여 소상히 읽고 있다.

시간과 공간의 개념이 점차 희박해 오히려 쏟아지는 정보의 홍수 속에서 정작 필요한 정보를 찾는 기술이 필요할 정도로 급변하는 세상에서 살고 있다. 백화점에 직접 가지 않아도 필요한 물건을 살 수 있으며 은행

에 직접 가지 않아도 송금을 할 수 있는 시대가 되었다.

실존하지 않는 연예인들이 생겨나 사이버 가수나 사이버 모델이니 하면서 활동하고 있으며 컴퓨터에서 강아지를 키우거나 금붕어를 키우는 재미들을 만끽할 수 있는 시대이기도 하다. 정말 날마다 신문이나 잡지를 읽지 않으면 혼자 시대에 뒤떨어진 사람이 돼가는 것 같은 느낌을 가지기에 충분한 시대에 우리가 살고 있다.

잘 발달된 통신망에 의하여 구축되는 정보화 사회는 정보의 교환에 의한 새로운 지식의 습득과 그 지식의 활용을 매우 빠른 속도로 행할 수 있는 기반을 제공한다. 이러한 기반구조는 산업의 발전을 가속화하는 결과를 가져왔다.

눈부신 기술의 발전과 발전된 기술의 빠른 전파속도는 다양하고 새로운 서비스와 산업들을 파생시켰고 우리의 삶의 질을 향상시키고 있다. 그러나 그 하부구조인 물류는 그렇지 못하다. 우선 속도면에서 통신속도와는 비교도 할 수 없다.

예를 들어 화물차인 경우 시속 80km/h 정도의 속도로 고속도로를 질주하지만 그 사이에 정보는 초당 수 kbyte 이상이 전달된다. 항공기는 화물차에 비하여 더 빠른 속도로 날 수 있으나 그 역시 정보의 전달 속도에 비하면 아무 것도 아니다. 이렇듯 급변하는 시대에도 기본적으로 자리를 지키고 있어야 할 기능 중 하나가 물류시스템이다.

우리가 집안에서 인터넷을 통한건, 전화를 이용한건 특정 상품을 주문하고 전자결제시스템을 이용하여 신용카드로 결제를 한다음 치더라도 결국은 그 상품이 내 집까지 배달되기 위해서는 누군가가 운반구에 그 상품을 실어 집까지 날라주지 않으면 안된다.

통신판매와 전자상거래의 발전에 의하여 상품의 구매는 더욱 쉬워지지만 판매자가 그 상품을 배달하는 시스템과 보관하는 창고의 관리, 배달 차량 및 직원들의 관리 등 실제적인 많은 일들이 실시간으로 이루어져야 한다. 따라서 상거래의 발전과 함께 물류 관리방법의 발전이 행해져야 우리가 원하는 성능을 얻을 수 있다. 다시 말하면 물류시스템은 현재 진행중인 사이버 사회의 보이지 않는 발의 역할을 감당하고 있는 것이다.

이러한 관점에서 볼 때 세분화되고 전문화된 산업 분야에 종사하는 사람들이 물류의 문제를 스스로 해결하려는 노력보다는 그 물류만을 전담하는 전문업체에 모든 것을 위탁하는 방식을 택할 것이다.

실제로 선진국에서는 이러한 일들이 일어나고 있다. 배달뿐 아니라, 과거에 회사의 관리에 있어 기본적인 기능으로 간주되었던, 자재의 구매, 입고, 출고 및 재고의 관리 등을 모두 위탁하여 관리하여 주는 회사를 잘 활용하면 그 회사는 보다 전문적이고 자기들만이 잘 할 수 있는 일들을 집중적으로 수행할 수 있게 된다.

따라서 잘 발달된 물류시스템은 정보화 사회의 근간으로서 사이버 사회의 발로서 발전해 나가고 있다.

### 물류정보의 필요성

선진국의 물류비용은 전체 매출의 7~8% 선으로 알려지고 있는데 반하여 국내 기업들의 물류비용은 매출의 15%이며 금액으로는 연간 총 63조원에 이르고 있어 물류에 의하여 발생하는 부의 손실이 매우 크다는 것을 알 수 있다.

비효율적인 물류의 원인으로는 도로, 철도, 항만 등의 기반 시설이 부족하다는 것과 이들 기반 시설과 각종 차량을 효율적이고 체계적으로 운용할 수 있는 시스템이 없다는 점을 들 수 있다.

각종 기반시설들은 막대한 예산이 없이는 건설하기 어려운 실정이고 보면 노력에 비하여 큰 효과를 얻을 수 있는 물류정보망의 확충이 현재로서는 더욱 절실한 시점이다. 이러한 이유로 국내의 몇몇 업체들이 물류정보 및 각종 응용 서비스를 제공하기 위한 노력들을 기울이고 있으며 그 결과 가시적인 성과가 부분적으로 나타나고 있다.

국내 물류 중에서 우리가 쉽게 접할 수 있는, 도로를 이용한 화물에 대하여 생각하면, 우리나라의 화물차 중 98% 정도가 개인이 화물차를 소유하고 있는 지입 차량들이다. 나머지는 우리가 큰 운송회사라 생각하는 회사들의 차량들이다.

따라서 지입 차량들은 물론이고 차량을 소유하고 있는 운송회사들도 외국의 회사들에 비하여 매우 영세한 실정이다. 화물회사들의 영세성은 규모의 경제를 이루지 못함에 따른 비효율성과 더불어 각종 정보의 부재

라는 현상을 낳는다.

예를 들어 화물을 싣고 부산에서 서울로 이동한 차량은 빈차로 부산까지 되돌아가지 않기 위하여 많은 시간을 소모한다. 대부분 양재동의 화물터미널에 있는 알선업체들에 줄을 지어 기다리다 자기 차체에 이르러 그 화물을 실어간다. 이 때 운이 좋으면 근처에 있는 화주를 만나겠지만 그렇지 못할 경우 다시 화주가 위치한 먼 곳까지 이동하여 화물을 싣게 된다. 그나마 화주를 만나지 못하는 차량은 빈차로 돌아가야 하는 경우가 생긴다.

이러한 비효율성은 차주의 수익에 부정적인 영향을 주게되며 그것은 결과적으로 화물 운송비용의 상승을 초래하여 고객에게 그 부담이 떠넘겨지는 현상을 초래한다. 따라서 국가 전체적인 물류비용이 상승하는 것이다. 이러한 비효율성의 주된 원인은 지역간 수요와 공급의 불균형에 의한다.

택시의 예를 들면 어느 시간대에 공항에는 많은 택시들이 줄을 지어 손님들을 기다리는데 같은 시각에 잠실 야구장 근처에서는 야구 관람을 마친 사람들이 택시를 잡기 위하여 줄지어 기다리는 현상이 발생할 수 있다. 최근에 모범택시를 중심으로 콜센터를 운영하여 고객과 가장 근처에 있는 택시를 보내 주는 서비스를 시행하고 있다. 이들 서비스는 가압한 차량의 대수가 많을수록 더 큰 효과를 발생시킨다.

이사짐 운송 차량들을 중심으로 하여 2424 또는 그와 유사한 전화번호를 이용하여 위치상 근접한 고객과 차량을 연결하는 서비스도 현재 시행중이다. 과거에는 각 지역마다 2424 번호를 갖는 이사짐센터가 영세하게 운영되었는데 보다 많은 화물차량을 연결하기 위하여 080 서비스를 이용한 2424 번호를 확보하여 전지역 서비스를 모색하게 되었고 많은 효과를 얻고 있다.

위에서 예를 들었던 서비스들은 단순히 양방향 통신을 통하여 구두로 상대방의 위치를 확인하거나 화주의 위치를 알려주고 근처에 기다리고 있는 차량을 연결하여 주는 것이지만 그것만으로도 큰 효과를 얻고 있다.

여기에 자동으로 차량의 위치를 추적하거나 그 차량에 실린 화물들의 정보를 보관, 검색, 추적할 수 있다면 그 효과는 더욱 커질 것이다.

이무튼 지금은 수요와 공급의 지역간 불균형 때문에 물류정보가 발달을 하겠지만 향후에는 부가적인 각종 정보의 활용을 목적으로 발달하게 될 것이며 또한 각종 정보의 활용으로 우리가 지금은 상상할 수 없는 다양한 서비스가 새로이 탄생할 것으로 보인다.

### 물류정보통신망

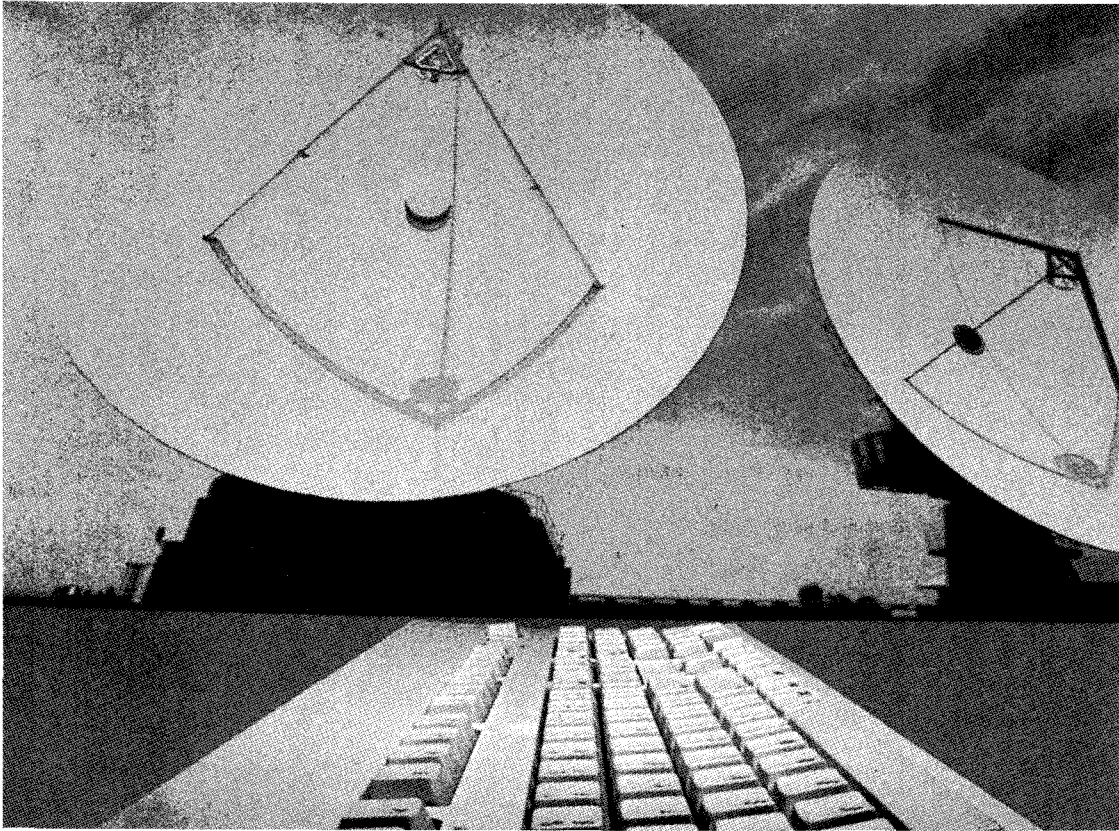
물류정보통신망에는 이동차량의 위치를 추적하는 기능, 이동차량과 관제소와의 통신기능, 얻어진 정보를 처리하고 보관하는 기능, 정보를 지리정보시스템 등을 이용하여 화면에 디스플레이하는 기능 및 차량에 필요한 정보를 제공하는 기능 등이 필요하다.

최근의 정보통신분야 특히 이동통신의 발전은 이러한 각종 기능의 구현을 가능하게 하였다. 무선데이터 통신, 무선 TRS(주파수 공용 통신망) 및 PCS와 같은 휴대용 통신 시스템은 물론이고 향후 일반화될 GMPCS 및 IMT-2000 등도 모두 활용가능한 이동통신 서비스들이다.

물류정보통신망을 구축하기 위하여 이들 이동통신 서비스를 직접 제공할 필요는 없다. 기존의 서비스 업체와의 제휴 또는 기존 서비스에의 가입에 의하여 서비스를 제공받을 수 있다. 물류정보통신망을 이용하는 차량은 위치정보를 알기 위해서는 GPS 단말기와 관제소와의 통신을 위한 단말기를 설치하면 된다.

먼저 차량의 위치 정보를 추적하는 기능은 GPS 실현에 필요한 하드웨어 및 단말기를 생산, 판매하는 단계에 이르렀기 때문에 아직은 조금 비싸게도 느껴지만 적당한 가격에 쉽게 구매할 수 있게 될 것이다.

향후 물류정보 서비스를 이용하는 차량은 이 단말기를 한 대씩 차량에 장착하여 자신의 위치를 파악하여 그 정보를 무선통신을 이용하여 관제소로 송신한다. 관제소는 해당 차량의 식별번호와 함께 수신된 차량의



▲ 정보통신분야, 특히 이동통신의 발전은 물류정보통신망을 구축하는 데에 필수적인 요소이다.

위치 정보를 DB에 저장하며 지도에 표시하기도 한다.

지리정보를 저장하고 디스플레이하는 시스템인 GIS(Geographical Information System)는 시, 군, 구, 동별 건물, 도로 하천 등의 지리정보를 DB화하여 저장하고 그 전자지도를 화면상에 보여주기도 하며 GPS에서 수신된 위치정보를 지도상에 그려주는 역할을 한다. 이 시스템의 구축을 위하여 통상 백터맵으로 되어 있는 전자지도의 기본 원도를 구하여 거기에 각종 DB화할 자료를 넣어주며 그래픽을 이용하여 그려주는 일들이 선행해야 한다. 또한 지도상의 변화가 생겼을 경우 수정하는 일이 주기적으로 일어나야 한다.

무선통신망은 문자, 음성, 데이터 등을 실시간으로 자유롭게 통신할 수 있는, 현재 서비스되고 있는 망이면 무난하다. 현재 사용가능한 망으로는 무선데이터망, 디

지털 TRS, PCS, GMPCS 등이며 향후 서비스 될 예정인 IMT-2000 (또는 FPLMTS) 등도 활용 가능하다. 물류정보시스템에서는 다양한 무선통신망을 사용하기 위하여 관리하고 있는 DB와 그 통신망으로부터 송수신되는 데이터를 연동하는 인터페이스를 구성하고 특수한 데이터 포맷을 사용할 경우 거기에 대한 규약을 만들고 그대로 활용하면 되기 때문에 사실상 통신망의 제한을 받지 않는다고 할 수 있다.

다만 어느 서비스를 사용하느냐에 따라 사용상의 제약은 있는데 예를 들면 PCS를 사용할 경우 데이터의 송수신을 위하여 사용하는 PCS의 SMS(Short Message Service)의 최대 송수신 문자수에 제한이 있기 때문에 한번에 송수신할 수 있는 데이터의 크기도 그에 따라 제한된다. 또한 통신망의 전송속도에 따

라 송수신 속도도 제한된다. 이러한 제한에도 불구하고 기존의 서비스를 바로 사용하기 때문에 손쉽게 시스템을 구현할 수 있다.

마지막으로 DB와 응용 프로그램들은 시스템을 어떻게 구현하느냐에 따라 다르게 구성이 된다. 또한 이들 시스템들은 각 차량에게 공급된 단말기와는 달리 상대적으로 쉽게 변경이 가능하기 때문에 시스템의 구축 후에도 계속적으로 개선될 것이며 새로운 기능들이 지속적으로 추가되는 부분이기도 하다.

물류정보통신이 얼마나 성공적으로 운용되느냐하는 것이 바로 이 부분을 얼마나 잘 구현하느냐에 달려있다고 해도 과언이 아니다.

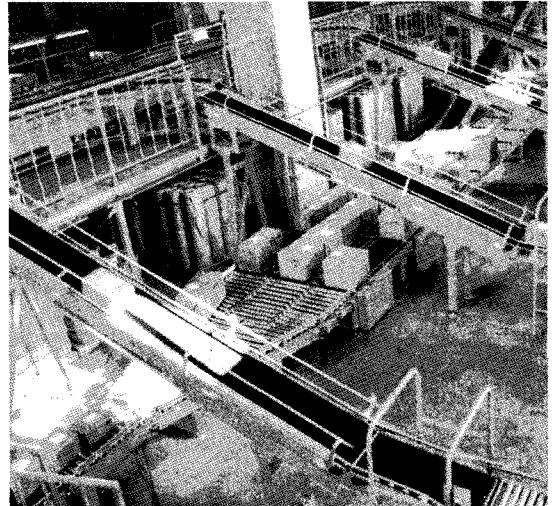
### 달라질 생활

일단 물류정보를 수집 제공할 수 있는 기반이 갖추어지면 활용할 수 있는 분야는 매우 넓다. 앞에서 예로 들었던 화물차량이나 택시 등에 쓰이는 것은 기본이고 요즘에는 택배회사나 오토바이 퀵서비스 등도 같은 방식으로 운용되고 있다.

마찬가지로 꽃배달서비스, 각종 티켓 배달서비스, 세탁물 수거 및 배달 서비스 등에 활용이 가능하다. 골프장에 골프백을 날라 주는 서비스는 이미 널리 알려진 것이며 우리가 지금은 상상치 못한 많은 아이디어가 가까운 장래에 넘쳐나게 된다.

차량을 운전하거나 직접 배달을 담당하는 직원과 그 소속회사도 많은 변화를 겪게 된다. 이동 차량의 위치를 항상 추적하는 시스템은 아울러 이동속도, 정지시간, 동선 등을 관찰할 수 있기 때문에 배달 직원의 근태관리를 훨씬 쉽게 할 수 있다.

실제로 미국 등지의 화물회사들은 이러한 방식으로 근태 관리를 하고 있다. 특히 과속 등의 불법 상황에 대해서 자체적으로 관리할 수 있기 때문에 회사 전체의 교통 사고를 줄이고 그 결과 보험료를 절감하는 효과를 보고 있다. 차량 도난에 대한 대비책이 되는 것은 두 말할 나위 없다. 감시 대상이 되는 개인은 어떠한 기분



▲ 물류정보 통신망은 물류비용 절감 뿐만 아니라 삶의 질을 향상시킬 것으로 보인다.

일까?

물론 유쾌하지는 않겠지만 이러한 첨단 시스템의 활용이 결과적으로 가져다주는 회사의 수익 증가와 그에 따른 안정된 보수는 결코 나쁘지 않은 않을 것이다. 각종 소포나 화물을 부치고 받을 때 가장 많이 발생하는 민원은 시간이 지났음에도 불구하고 배달되지 않거나 도중에 없어진 화물에 대한 것이다. 이를 추적하는 일은 매우 어렵고 비용을 수반하는 것이다. 물류정보시스템을 활용하면 이 부분도 어느 정도는 해결이 가능하다.

예를 들면 인터넷을 통하여 자기가 보낸 화물의 일련번호를 이용하여 그 화물이 현재 어느 차량(또는 다른 운송수단)에 의하여 어느 지역에까지 옮겨지고 있는가에 대한 정보를 쉽게 얻을 수 있다. 물론 운송 서비스 회사 또는 관제 회사는 무료 또는 유료로 이러한 정보를 고객에게 제공할 준비를 해야 한다.

이러한 생활의 변화는 단순히 물류비용을 절감하는 차원의 경제성뿐 아니라 생활 속에서 물건을 보내고 받는 과정에서 보다 편한 마음을 갖게하는 다시 말하면 삶의 질을 향상시키는 역할을 하게 된다. 궁극적으로 삶의 질을 낮게 할 수 없는 서비스는 공해일 뿐이다.