문항1. 빅데이터를 활용하는 목표 4가지에 대해 서술하시오.(72점)

**1. 가시성 개선**  
빅데이터 분석은 상품이 어디에 있으며 어디에 있어야 하는지, 그리고 시스템의 저해 요소는 무엇인지에 대한 가시성을 제공한다. 이를 통해 모든 부분에서 비용을 절감할 수 있다. 특히 시스템이 수백만 달러짜리 골칫거리가 되기 전에 문제를 찾아 해결하고 싶다면 더 주목해야 한다. IT 컨설팅 업체 포인트소스(PointSource)의 CTO 겸 수석 업무 기술자 배리 펠라스는 "공급망의 가장 앞단에서 무언가 일이 발생하면 나중에는 걷잡을 수 없이 큰 피해를 줄 수 있다"라고 말했다.  
  
표준화 단체인 GS1 US의 기업 개발 담당 부사장 멜라니 누스는 "빅데이터를 이용하면 상품이 어디에 있고 어디에 있어야 하는지 정보를 얻을 수 있다. 이를 통해 해당 공급망의 계획과 실행 부분에도 도움을 받을 수 있다"라고 말했다. RFID 태깅이 대표적이다. RFID 태킹은 사람의 실수를 줄여 준다. 누스는 "스마트폰을 갖고 가게 안을 돌아다니면 스마트폰이 가게의 재고를 알아서 수집한다. 직원이 가서 힘들게 재고 파악을 할 필요가 없다"라고 말했다. RFID 태그에서 데이터를 수집하는 것은 수동 방식보다 속도도 더 빠르다.  
  
누스는 "빅데이터를 통해 채널별, 고객별, 크기 및 색상별 등 매우 상세하게 재고 이동 계획을 세울 수 있다. 제품의 생산으로 이어진 공급망에 대해 더 알고 싶어하는 소비자와 정보를 공유할 수도 있다. 예를 들어, 소비자가 셔츠 구매에 관심이 있다면 모든 재료의 원산지가 좋은지, 부적절한 노동력이 동원되지 않았는지 관련 정보를 제공할 수 있다"라고 말했다.  
  
**2. SNS에 더 무게 두기**  
페이스북과 트위터, 인스타그램(그리고 이들 뒤를 이을 차세대 SNS까지 포함해서) 등은 이미 우리 삶에 깊숙하게 들어와 있다. 그리고 공급망 내 빅데이터 확장에서도 큰 역할을 하게 될 것이다. 어떤 의미에서 우리는 이미 자신에 대한 데이터를 SNS를 통해 공짜로 기업에 '갖다 바치고' 있다. 사물인터넷(IoT)을 통해서도 많은 제품이 소비자에 대한 데이터를 쏟아내고 있다.  
  
누스는 "SNS는 제품이나 서비스의 인식에 영향을 미친다. 그리고 이를 통해 이 서비스를 어떻게 판매할 것인가에 대한 계획을 세울 수 있다. 특히 SNS에 연계된 빅데이터는 광고 캠페인의 효과에 대한 성과 측정에서부터 유명인이 제품에 대해 트위터 할 때의 영향까지 많은 정보를 준다"라고 말했다.  
**3. 구형 시스템 퇴출**  
하루 아침에 구형 시스템이 사라지지는 않는다. 포인트소스의 2017년도 공급망 디지털 트랜스포메이션 보고서를 보면, 기업 공급망의 89%가 구형 시스템에 의존하는 반면, 조직 인프라 관리 및 개선을 위한 내부 자원이 있는 기업은 40%에 불과한 것으로 나타났다.  
  
누스에 따르면 공급망은 남보다 먼저 새로운 것을 구축하기 보다는 지켜보는 경향이 있다. 따라서 구형 시스템 교체를 위한 비용과 인력 투자가 지연될 수 있다. 펠라스는 "전체 인프라를 한번에 교체하려 하면 절대 되지 않을 것이다. 끝내지 못할 뿐만 아니라 예산이 크게 초과할 가능성이 있다. 따라서 가치가 가장 큰 대체품 중 한 가지를 결정하고 그 다음에 시간에 걸쳐 어떻게 변화를 시행할 지 로드맵을 만드는 것이 좋다"라고 말했다.  
  
이어 "또 다른 중요한 것은 이러한 변화가 진행되는 동안에도 시스템은 계속 작동해야 한다는 것을 잊어서는 안 된다는 것이다. 변경 사항을 서서히 적용하되 전면적인 전환이 이루어질 때까지는 구형 시스템도 작동할 수 있도록 전략을 마련해야 한다"라고 덧붙였다.  
  
**4. 속도 증가(장단점 있음)**  
빅데이터는 말 그대로 데이터가 엄청나게 많다. 그러나 빅데이터 전부가 다 완벽한 공급망으로 이어지는 것은 아니다. 누스는 "자동화로 인해 '쓸데없는 데이터 입력'과 '쓸데 없는 데이터 출력'이 훨씬 더 빨라졌을 뿐이다. 만일 본인이 임원이고 이 계획을 지지한다면 본인의 데이터 관리 정책이 무엇이지 설명할 수 있을 만큼 정확히 파악해야 한다"라고 말했다. 누스는 "중요한 것은 시간을 들여 데이터를 정확하게 정제하는 것이다. 애초에 양질의 데이터로 시작하지 않으면 빅데이터 계획 활용은 별로 이득이 없다"라고 잘라 말했다

문항2. 스몰데이터의 정의와 필요성에 대해 서술하시오.(28점)

어떤 문제를 인식하고 확인하고 해결하는 데 필요한 최소량의 데이터를 일반적으로 스몰데이터라고 합니다.

압도적인 양의 데이터, 빅데이터를 통해 인공지능은 놀라운 지능을 선보이고 기업은 이를 통해 기업의 솔루션을 얻거나 고객에게 양질의 맞춤형 서비스를 제공하면서 발전해나가고 있습니다.

하지만 빅데이터가 해낼 수 있는 일은 이렇게 놀라우면서도, 마냥 장점만을 가지고 있는 것은 아닙니다.

수많은 데이터를 활용함에 있어 따르는 개인정보 문제는 물론이고, 의외로 환경적인 부분에서도 문제가 있는 것이 빅데이터입니다. 글로벌 ITC 주간동향리포트(22년 2월 4주차)에 실려있는 내용에 따르면, '월드와이드웨이스트(World Wid Waste)'의 저자인 제리 맥거번(Gerry McGovern)은 데이터센터를 유지하기 위해 냉각 시스템에 쓰이는 물만 데이터센터 하나당 하루에 수백만 갤런의 물을 소비하는 것으로 추정된다고 설명합니다.

이러한 빅데이터의 문제점과 한계점을 해결하기 위해 인공지능에서 새롭게 주목받고 있는 것이 스몰데이터입니다.

**필요성**

**스몰데이터가 제시하는 대책**

그렇다고 우리가 데이터 활용을 포기해야 하는 것일까? 물론 그렇지 않다. 대신에 우리는 스몰데이터가 대체해 줄 수 있는 빅데이터의 영역, 더 나아가 오히려 스몰데이터가 빅데이터보다 더 가치 있게 활용될 수 있는 영역을 고찰해 볼 필요가 있다. 그러기 위해서 우리는 먼저 스몰데이터의 장점부터 살펴봐야 할 것이다.

스몰데이터의 장점 1: 독점 가능한 데이터

한 회사에서 고객들의 스몰데이터를 꾸준히 확보해 왔다면, 이는 다른 회사가 모방하기 힘든 지적재산이 된다. 각종 피지털 센서를 이용해 생체 정보나 행동 정보를 수집 한다면 더욱 높은 진입 장벽을 형성할 수 있을 것이다. 물론 경쟁사도 비슷한 방식으로 스몰데이터를 계속 확보해 그들만의 요새를 쌓을 수는 있다. 그러나 언급했던 빅데이터의 경우처럼 같은 사람들에게 같은 방식으로 수집한 데이터를 동시에 바라보는 것이 아니기에, 서로 다른 무기를 가지고 승부를 하게 되는 셈이다. 동시에, 비슷한 업계에서 경쟁을 하고 있더라도, “적어도 우리 고객의 생각과 행동은 우리가 제일 잘 알고 있노라” 라고 선포할 수 있는 것이다.

스몰데이터의 장점 2: 호소력이 강한 데이터.

빅데이터가 공중의 흐름에 대한 가치 있는 정보를 가져다 준다면, 스몰데이터는 개인의 생각과 행동에 대한 가치 있는 정보를 가져다 줄 수 있다. 만일 한 기업이 고객들에게 맞춤형 식단을 제공하는 서비스를 제공하고자 한다면, 한국의 20대 남성이 평균적으로 결핍된 영양소에 대한 데이터 보다, 해당 고객의 혈압, 혈당, 일일 운동량 데이터가 더 활용가치가 높을 것이다. PR/마케팅에서도 마찬가지이다. PR업계에서 흔히 빅데이터 분석은 완성된 콘텐츠 기획의 성과를 측정하는 역할로 쓰였다. 하지만 스몰데이터는 적절한 기획을 통해 수집 과정 자체를 콘텐츠화 시킬 수 있고, 이를 통해 새로운 고객 경험을 제시할 수 있다.

스몰데이터의 장점 3: 고객에게 득이 되는 데이터.

사람들은 모두 빅데이터의 형성에 기여한다. 당신이 구글에 단어를 검색하면, 구글은 그것을 모아 인기 검색어 데이터를 만들어 보란 듯이 그것을 연말에 발표한다. 당신이 축제를 즐기러 한 지역에 내려가 카드를 긁었다면, 주최측은 카드회사로부터 카드 사용 데이터를 사들여 축제의 성공여부를 측정한다. 이처럼 우리 모두는 빅데이터 형성에 기여하지만 대부분 우리가 눈치채지 못하는 저변에서 수집이 이루어지며 어떤 이들은 이를 불쾌하게 여기기도한다. 이는 그들이 행하는 데이터 수집이 각 개인에게는 별다른 이득을 주지 못하기 때문일 지도 모른다. 반면 스몰데이터는 데이터 제공자에게도 득이 되는 경우가 많다. 당신이 쓰던 바디로션이 다 떨어져 재구매를 위해 한 화장품 회사의 홈페이지에 접속했다고 가정해 보자. 꾸준히 당신의 스몰데이터를 기록한 그들은 당신이 이전에 구매했던 바디로션을 장바구니에 미리 담아 놨을 지도 모른다. 뿐만 아니라, 당신이 가장 최근에 스킨로션을 구매한 일자가 8개월 전인 것을 확인하고 혹시 스킨로션이 다 떨어지지는 않았냐고 물을 것이다. 마치 꼼꼼한 비서처럼 말이다. 이처럼 스몰데이터는 수집된 데이터의 가치를 보다 명확하게 고객에게 돌려줄 수 있다.