

11 2030 가상시나리오 ②

맞춤형 지능형 로봇·우주체험여행 시대 열려

글_ 박석재 한국천문연구원장 sjpark@kao.re.kr



형 가사로
봇과 대화
를 나누며 요
리를 한다. 또
한 지능형 홈에서
제공하는 서비스로
각 방마다 사용자의 색깔
에 따라 다르게 세팅해놓았다.

침 식사는 언제나 즐거움을 준다. 식사하
는 동안 3D디스플레이는 초고속 통신망
을 통해 전세계로 전해지는 뉴스 중 원하
는 경제 뉴스, 정치 뉴스 등을 정리해서
보여준다. 뉴스에서는 수도권 지역의 대
중교통수단으로 정착된 헬기운항의 새로
운 항로개설과 중복항로로 인한 공중 교
통사고 예방을 위한 세미나 결과가 그물
망 같은 항로지도와 함께 화면에 나타나
면서 찬반양론의 전문가들이 설명하는 모
습을 보여주고 있다.

과 학기술을 바탕으로 미래 사회생활
상을 생각해보는 일은 마치 SF 시
나리오를 쓰는 것과 같이 흥미로울 수밖
에 없다. 로봇을 주문받아 생산하는 김두
영 가족의 하루생활을 엿보으로써 미래사
회를 조명해 보았다. 부인인 박소영은 여
행 코디네이터, 아들인 김상연은 청정공
학을 전공하는 대학생, 딸인 김수현은 학
생이다. 이 네 식구가 아침에 일어나서 밤
에 잠들 때까지의 일과를 따라가 본다.

S#1 가장 김두영

오전 6시, 여느 아침과 같이 모닝콜과
함께 음악이 흘러나오고, 붉은 태양이 떠
오르듯 천천히 불을 밝히는 자명등 때문
에 단잠에서 깨어난다. 거실에는 지능형
청소로봇이 집안 구석구석을 소리도 없이
아침부터 열심히 청소하고, 부인은 지능

요즘 그는 운동을 하고 있다. 아파트 단
지 각동의 중간층에 공동으로 마련된 체
력 단련 및 건강점검 센터에서는 각종 헬
스기구와 수영장, 그리고 첨단 건강진단
기기들이 구비되어 있다. 여기에 설치된
컴퓨터서버에는 건강상태에 따른 최적의
운동조합을 제공해 주고, 또한 운동량을
측정하여 DB화하고 있다. 건강진단기는
그에게 비교적 가벼운 운동을 하도록 추
천했다. 이러한 건강진단기는 건강상태에
따라 적절한 운동을 체크할 뿐만 아니라
최적의 식단을 집으로 전송하고, 시립 건
강 보험 센터에 건강상태를 자동으로 전
송한다.

간단한 운동 후 건강상태에 맞춰 전송
된 주문형 식단에 따라 김두영 씨 가족은
식사를 한다. 유전자 개량으로 더욱 다양
하고 영양소가 풍부한 음식이 제공돼 아

뉴스가 끝날 무렵 중국에 있는 아들 상
연에게서 화상 전화가 걸려왔다. 분할
된 화면을 통해 상연이는 예정대로 오늘
저녁에 한국에 도착할 예정이라며, 이번
여름방학에 가족과 함께 떠나는 여행을
할 생각하니 더욱 가슴이 설렌다고 한다.
그는 상연이의 여름방학을 맞아 가족여행
을 하기로 약속을 했고, 이미 한 달 전부
터 이에 맞춰 가족 일정을 조정해두었다.
안면도 실버타운에 계시는 부모님께 이번
가족여행에 대해 다시 한번 확인 연락을
드릴 예정이다. 마침 김두영 씨의 부모는
오늘 저녁 손자의 귀국을 축하하고 가족
여행에 대해 논의하고자 서울에 오기로
약속했다. 이번 여행 목적지는 지중해에

있는 휴양점으로 그의 부인이 전체 스케줄을 오늘 중으로 확인하기로 했다.

김두영 씨의 가족은 모두 다른 교통수단을 이용한다. 부인은 연료전지 구동형 무인 조정 자가용을 타고 출근하고, 두영 씨는 자기부상모노레일을 타고 출근을 한다. 또한 딸 수현이는 통학버스를 타고 학교에 등교한다. 그가 출퇴근 시간에 가장 큰 즐거움으로 갖고 있는 것은 앞좌석 등받이에 부착되어 있는 초박형 슬림 LCD 화면으로 컴퓨터와 바둑을 두는 것이다. 그러다보니 통근시간 40분이 어떻게 지나갔는지도 모를 정도다.

두영 씨의 사무실은 리모델링한지 얼마 되지 않았다. 수백 년의 수명을 유지할 수 있다는 초경량·고강도 건축소재로 지어진 이 곳은 그 자체가 로봇형 공간이라고 할 수 있다. 그가 자리에 앉자마자 스탠드가 켜지고, 옆에 스피커에서는 왕년의 영화배우 전지현이 “안녕하세요, 좋은 아침입니다”며 아침인사를 건넨다. 책상 옆 디지털 화폭에 담긴 그림은 반 고흐의 작품 ‘별이 빛나는 밤’으로 어느새 바뀌어 있다. 그리고 사무실 전체에 은은한 바흐의 무반주 첼로곡들이 흘러나와 기분을 편안하게 해준다.

개인비서 역할을 톡톡히 해주고 있는 사이버 비서 ‘벼리’는 간밤에 온 이메일을 정리한 내용과 오늘 일정에 대해 간단히 브리핑 해준다. 첫번째 스케줄은 지난 번에 로봇을 주문한 한 장애아를 둔 고객에게 먼저 화상 전화를 하는 것이다. 전화를 걸어 주문한 로봇을 간단히 디자인해 화면을 통해 보여주었다. 이 로봇은 시각 정보를 끊임없이 제공해주면서 스마트 휠체어 역할도 하고, 말벗도 되어 주는 로봇이라는 설명에 매우 만족해하는 표정이

다. 몇 가지 추가할 내용을 이야기한 뒤 내일 아침까지 배송하기로 했다.

두영 씨 회사가 만드는 로봇은 고객이 원하는 대로 디자인과 기능을 조정하고 생산 시스템으로 전송하면 조립이 시작된다. 조립의 진행 과정과 배송, 도착 상황은 항상 부착형 컴퓨터에 실시간으로 전송된다. 또한 사무실을 벗어나면서 휴대용 손목시계 겸 액정화면을 통해 고객들의 로봇제작 및 배송과정이 매시간 전송되기 때문에 시간운영에 더욱 신경을 쓸 수 있어 고객의 불만을 줄일 수 있다.

그는 퇴근길에 회사 근처에 있는 커뮤니티센터에 들렀다. 다음달에 있을 합주 콘서트 연습을 위한 고전음악 동호회원들과의 모임 때문이다. 그동안 사이버 공간 속에서 가상현실 기법을 이용해 연습을 하고 합주 훈련을 하였지만 오늘은 특별히 함께 모여 맞추어 보기로 하였다. 두영 씨는 6개월 전부터 바이올린을 담당해 연습해오고 있다. 전혀 바이올린을 연주할 줄 몰랐던 그에게 바이올린을 가르쳐 주는 분은 사이버 스승인 바이올린의 거장 예후디 메뉴힌이다. 그는 이미 1999년에 작고했지만, 그가 생전에 줄리어드옴대 등에서 강의하면서 남긴 영상으로 복원된



과학기초교육연구소 제공

3차원 이미지와 레슨 과정은 지금도 두영 씨를 지도하고 있다. 취미를 위한 악기 연습은 선생님 없이 사이버 교육으로 가능해 집이나 회사, 심지어는 이동하는 중에도 휴대용 컴퓨터만 있다면 언제, 어디서라도 악기 교육을 받을 수 있다. 두영 씨는 회원들과 콘서트 연습을 2시간 정도 한 뒤 자기부상모노레일을 이용해 집으로 돌아왔다.

S#2 부인 박소영

박소영씨의 직업은 여행 코디네이터이다. 소호(SOHO)이기 때문에 사무실이 필요없지만, 그래도 가끔 오프라인상에서 만날 필요가 있어 같은 소호들과 함께 시내에 작은 공동사무실을 열었다. 오늘은 여기에 방문해 소호들과 함께 정보를 교환하고 자신이 만든 여행일정에 대해 토론하고 논의하기로 했다.

그녀가 담당하고 있는 여행상품은 위험 요소가 적당히 조절되는 에코 챌린지(eco-challenge) 여행프로그램이나 우주 체험 패키지이다. 그 중 3일 코스의 일반인 우주체험비행은 지상에서 벌어지는 무중력 테스트(1일)와 우주비행사를 위한 시뮬레이션 체험(1일), 하루 동안의 대기권 탈출 우주체험(1일)으로 구성되어 있어, 일반인에게 요즘 최고 인기상품으로 인정받고 있다.

그녀는 오늘 아침, 반가운 소식을 들었다. 중국에 있는 아들에게서 오후에 한국에 도착한다는 소식을 들었던 것이다. 아들의 반가운 얼굴과 이번 가족여행을 논의하고자 오시는 시부모님들을 볼 생각을 하니 벌써부터 가슴이 설렌다. e-페이퍼에 자연어 음성인식장치로 간단히 메모를 해두었다.

그녀는 평소에 즐겨 타는 연료전지 구동형 무인 조정 자가용이 아닌 무인 항법 연료전지차를 이용해 공동 사무실에 도착했다. 텔레매티크 기술을 이용해 가장 막히지 않는 길로 와서인지 30분밖에 걸리지 않았다. 사무실에 도착하자마자 가족 여행을 위해 지중해로 가는 모든 항공사의 데이터를 연결해 가장 적합한 일정을 찾고 현지 여행사에 가이드 예약도 확인했다. 지중해에 가는 데는 2시간이면 충분하기 때문에 이를 정도 폭 쉬면서 가족의 정을 돈독히 할 생각이다. 지중해에서 심해용 잠수함을 타고 심해 속 동식물들도 구경하고 무인잠수정이 심해 해양광물을 탐사하고 회수하는 것도 구경할 예정이다.

우주관련 여행에 관심이 많은 그녀는 은하연구 동호회에서 시삽으로 활동하고 있다. 일을 마친 후 사이버 공간에 있는 동호회에 들러 새로운 글을 읽은 후, 그녀는 이번에 새로 규명된 '암흑 에너지'에 대해 좀더 자세한 정보를 얻기 위해 은퇴한 천문학자에게 인터뷰를 요청했다. 이 화상 인터뷰는 강의 형태로 편집돼 은하연구 동호회의 공개게시판에 업데이트되어 많은 동호회원들이 활용할 수 있을 것이다.

S#3 대학생 아들 상연

상연 군의 전공은 한창 각광을 받고 있는 청정공학이다. 학교는 서울에 있지만 교환 학생으로 선발되어 현재 중국 베이징대에 머물고 있다. 현재 하고 있는 프로그램은 고비사막을 중심으로 한 일대지역의 기상변화 및 환경변화의 관찰을 통해 주변 상황을 파악하는 것이다. 청정공학은 환경을 생각하는 에너지 개발을 통해

'지속가능한 발전'을 이루고 생명의 다양성을 지구 생태계내에서 유지하는데 목적이 있다. 그는 그 중에서도 특히 기상변화에 관심이 많아 기상관련 자료 및 데이터 분석에 대해 공부하고 있다. 청정공학은 기상 외에 지질, 해양학 등 기초 과학을 마스터해야 '클린 테크'를 할 자격이 생긴다. 그래서 그는 항상 다양한 프로그램에 참여하려 하고 있다.

상연 군이 이번 프로그램에 참여하게 된 것은 빠른 경제 성장으로 환경 오염문제가 가장 극심한 나라가 바로 중국이고, 중국대륙의 환경 및 기상변화는 바로 한반도의 기상 및 생태계에 직접적인 영향을 미치기 때문이라는 생각이 들어서이다. 사막화 현상이 가속되고 있는 이곳의 상황을 조사한지도 벌써 일주일째다. 그는 이번에 관측한 자료들을 가지고 한국에 있는 지도교수님과 화상으로 토론을 하기도 했다. 내일부터는 즐거운 방학이다. 그래서 그는 오늘 아침, 저녁 항공편으로 한국에 도착할 것이라고 손목에 장치된 위성 화상전화를 이용해 부모님께 전화했다. 부모님의 기뻐하시는 모습을 화면이 아닌 실제로 볼 수 있는 시간도 얼마 남지 않았다. 특히 이번 여름방학에는 지중해 휴양점으로 가족여행을 떠날 예정이다. 사막에서 뒤집어 쓴 먼지를 털어내고 오랜만에 바다낚시로 피로를 싹 씻을 생각을 하니 벌써부터 마음이 설렌다.

S#3 고등학생 딸 수현

수현이는 오늘 아침, 평소보다 일찍 일어나 로봇강아지 '푸피'와 놀다가 가사 로봇의 모닝콜을 받았다. 푸피는 좀 구식 로봇이라 어리광이 서툴지만 수현이가 혼자 있을 때마다 와서 안기고 비빌 때면 너무

사랑스럽다.

수현이는 오늘 수업할 과목을 컴퓨터로 확인하고 학교 서버로 어젯밤에 보



과학기술예측전시 프로젝트

낸 과제물의 수신확인 메일을 체크한 후 오늘 귀국한다는 오페와의 통화를 반갑게 하고, 통학버스를 탔다.

이제는 예전처럼 무거운 가방을 들고 다닐 필요가 없을 만큼 모든 교재가 디지털화되어 있어 아이디와 비밀번호만 알면 언제 어디서든 수업이 가능하고, 참고자료로 e-book 교과서와 참고교재를 활용하고 있다. 수업은 기본 필수 과목 4가지 외에는 모두 자기가 원하는 과목을 맘대로 선택할 수 있으며, 교육할 수 있는 선생님이 없는 경우에는 사이버 체험실에서 사이버 교육을 받으면 된다. 쉬는 시간에는 친구들이 녹화해 온 인기 가수의 3차원 공연 실황을 보며 수다를 떨기도 한다.

수현이가 가장 좋아하는 수업시간은 '팬더 키우기' 시간이다. 중국에서 멸종 위기에 처한 팬더를 유전자 복제해서 전세계에 분양해 키우고 있는데, 팬더의 생태학도 배우고, 유전공학도 함께 배우는 이 시간이 수현이는 제일 즐겁다.

수업이 끝난 후 과외나 학원에 갈 필요는 없다. 집에 있는 로봇이 놀아주면서 공부도 가르쳐주고, 묻는 질문에 뭐든지 대답해주기 때문이다. 쉬는 시간에 친구들과 수다를 떠는 것만큼은 못돼도 수현이는 로봇과 놀면서 공부하는 시간이 너무 좋다. ㉮