INTRO VOL.11

영화로 보는 5세대 이동통신 콘텐츠

홀로그램과 VR, AR, 사물인터넷, 자율주행차, 아바타 등

"도대체 5세대 이동통신이 뭐가 다른지 모르겠다." 5세 대 이동통신 이용자들 대다수가 아직까지 4세대 이동통신과의 차별성을 느끼지 못하고 있다. 5세대 이동통신 인프라가 상대적으로 덜 구축된 데다 관련 콘텐츠도 부족해서다. 하지만 과거를 되짚어봤을 때, 기술 발전은 언제나 콘텐츠 확장을 이뤄냈다. 그림을 그리다가 사진을 찍을 수 있게 되면서 사진예술이 등장했고, 영상을 기록할 수 있게 되면서 영화라는 장르가 탄생했다. 그렇다면 5세대 이동통신 발전은 어떤 새로운 모습을 가져올까. 친숙한 대중 영화 속에서 그려지는 5세대 이동통신 콘텐츠 기술을 간추려봤다.

글 김태환 객원기자 kimthin@mtn.co.kr

마이더리리 리포트

증강현실(AR)과 홀로그램, 범죄 예방 프로그램

2002년에 개봉한 마이너리티 리포트는 필립 K 딕의 단편 소설을 원작으로 하는 SF영화다. 프리크라임 시스템은 세 명의 예지자들이 예견하는 리포트로 이뤄진다. 세 명의 예언 중 두 명이 일치하는 경우 메이저리티 리포트, 다른 하나를 마이너리티 리포트라 하고, 메이저리티 리포트만이 실제 프리크라임에게 보여진다. 그리고 사건이 종료한 뒤, 예지자들이 예지의 잔영으로 인해심적으로 고통 받는 것을 피하기 위해 잔영은 삭제된다.

영화 속 범죄 예방 프로그램은 증강현실(AR)과 홀로그램 기술을 활용한다. 특히 주인공 존 앤더튼(톰 크루즈)이 장갑을 활용해 범 죄가 벌어지기 전 화면을 확인하고, 프리크라임들이 난입해 범 인을 제압하기까지의 과정은 지금 다시 봐도 긴장감 넘치는 모 습으로 구성됐다. 화면을 허공에서 넘기고, 이동시키는 이 장면 은 한동안 AR 분야를 설명할 때 필수로 상영하는 영상이 됐다.





마이너리티 리포트 프리 크라임. ©20세기폭스

캡틴아메리카: 윈러솔져

자율주행차

마블 유니버스 영웅 캡틴아메리카의 두 번째 영화다. 5 세대 이동통신이 가장 잘 표현된 장면은 닉 퓨리 국장의 카 체이싱 액션이다. 처음 등장할 때 닉 퓨리는 직접 운 전을 하고 있다.

하지만 경찰의 습격을 받게 되자 닉 퓨리는 음성으로 차량에 여러 가지 명령을 내린다. 방어 시스템을 작동시키고, 탈출을 명령한다. 자율주행차는 스스로 핸들을 돌리며 포위망을 빠져나와 달린다. 완전 자율주행이 가능한레벨4 단계의 차량으로, 헤드업디스플레이(HUD)를 활용해 각종 정보를 닉 퓨리에게 제공한다. 핸들을 넘기라는 명령에 다시 닉 퓨리가 주행하도록 운전 권한을 넘기기도 한다.

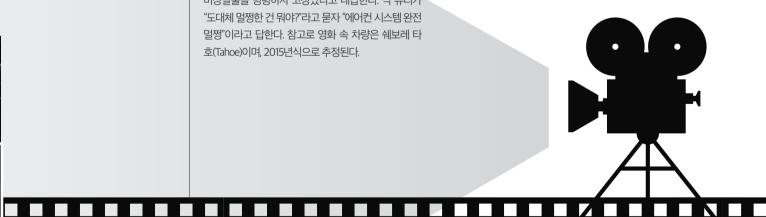
차량은 비서 역할도 충실히 해내려 하지만, 습격을 받아 고장이 나면서 제대로 운전자를 돕지 못했다. 전화 연결 을 요구하자 네트워크가 손상됐다고 답하고, 수직이륙 비상탈출을 명령하자 고장났다고 대답한다. 닉 퓨리가 "도대체 멀쩡한 건 뭐야?"라고 묻자 "에어컨 시스템 완전 멀쩡"이라고 답한다. 참고로 영화 속 차량은 쉐보레 타 호(Tahoe)이며, 2015년식으로 추정된다.







(위쪽부터) 캡틴아메리카 윈터솔져 자율주행차, 캡틴아메리카 윈터솔져에서 묘사된 자율주행차 인공지능 시스템, 캡틴아메리카 윈터솔져에서 닉 퓨리 국장이 음성으로 전화를 거는 장면. 운전석 쪽창에는 HUD로 정보가 뜬다. ⓒ월트디즈니



INTRO VOL.11

아버란

가상현실(VR)

거장 제임스 카메론 감독의 '아바타'다. 미래 인류는 귀중한 자원 언 옵타늄을 채취하려고 행성 판도라를 개발하려 한다. 판도라는 거대 암석이 공중에 부유하고, 커다란 나무들이 밀림을 이루고 있는 신 비로운 행성이지만 대기가 인간에게 해로운 독성을 띠고 있다는 단 점이 있었다. 인류는 판도라의 원주민인 나비족과 접촉하고, 이들과 더 잘 교류하기 위해 인간과 나비족의 DNA를 섞어 만든 인공 육체 를 인간이 조종하는 분신(avatar)을 만들어낸다.

주인공 제이크 설리는 하반신이 마비됐지만 원래 아바타 조종사였 던 쌍둥이 형 덕분에 아바타를 조종할 수 있게 됐다. 아바타와의 링 크는 VR 기술을 적용하기에 가능하다. 아바타가 직접 보고 듣고 느 끼는 모든 정보를 실제처럼 구현해야 한다. 이를 구현하려면 빠른 속도와 저지연성이 필수다. 제이크 설리가 아바타를 조종하고 움직 이는 모든 순간에 5세대 이동통신 이상의 기술이 필요한 셈이다.





(위쪽부터) 아바타에서 묘사되는 전투 지휘소 모습, 아바타 원격 링크 장면. ©20세기폭스 유튜브

아이언맨3

증강현실(AR), 홀로그램, 사물인터넷(IoT)

아이언맨 시리즈에서는 증강현실과 홀로그램 기술이 빈번하 게 사용된다. 토니 스타크가 납치됐다 복귀한 뒤 마크2(MK2) 를 만들 때, 허공에 홀로그램을 띄우고 파츠를 붙였다 떼며 설 계를 한다. 헬멧까지 착용하면 HUD를 활용해 다양한 정보가 시각적으로 통합해 제공된다. 전투를 할 때 적기를 추적하는 다양한 활동이 모두 인공지능(AI) 비서 자비스를 활용해 이뤄

무엇보다도 아이언맨 세 번째 작품에서는 사물인터넷(loT)을 활용해 원격 조종을 수행한다. 아이언맨 수트에 직접 탑승하 지 않고도 실시간으로 조종할 수 있다. 식당에 들어갈 때 보안 모드를 작동시키고 들어가 식사를 할 수 있다. 토니 스타크 몸 에 칩을 심고, 부위에 맞는 파츠가 외부에서 날아와 장착되는 기술도 선보였다. 영화 막바지에는 온갖 종류의 아이언맨 수 트들이 날아온다. 속도를 강조한 아이언맨, 강한 힘을 내는 아 이언맨처럼 역할이 분담된 수백기가 일사분란하게 움직인다. 중간에 토니 스타크가 탑승을 하기도 한다. 이를 위해서는 5세 대 이동통신 기술 활용을 극한까지 끌어올려야 가능하다는 평 가가 나온다.





(위쪽부터) 아이언맨3에서 토니 스타크가 아이언맨 수트를 원격조종 하고 있다., 아이언맨3에 등장하는 수십 대의 아이언맨 수트. ⓒ월트디즈니

어벤져스 인피니리 워

6세대 이동통신

어벤져스 인피니티 워에서 아이언맨 수트의 끝판왕이 나타 났다. 나노 입자를 이용한 수트는 토니 스타크가 원하는 모양 으로 자유롭게 변경할 수 있다. 물론 아직 구현하지 못한 오 버테크놀로지다. 아이언맨3에 나왔던 덩어리 파츠는 현재 기 술로도 어느 정도 흉내낼 수 있지만, 먼지보다도 작은 입자들 이 유기적으로 움직이도록 하는 것은 불가능하다. 5세대 이 동통신 단계에서는 커다란 안테나와 수신기가 필요하지만 만일 6세대 이동통신 이상으로 넘어간다면 아주 작은 수신기 만으로도 고속 통신이 가능할 수도 있지 않을까.





어벤저스 인피니티워에 등장하는 아이언맨 나노 수트. ⓒ월트디즈니

