

특집 모바일 방송 현재와 미래

미디어와 5G

□ 송재연 / 삼성전자

요약

인류의 역사와 함께 해 온 미디어는 산업혁명시기 발명된 카메라에 의해 화가와 조각가들의 손에서 기술의 영역으로 들어왔고, 그 이후 아날로그 미디어에서 디지털 미디어의 시대까지 진화, 발전해왔다. 본 고에서는 2020년대 이후, 모바일과 연동될 수 밖에는 없는 현재 미디어 기술의 특징 및 발전 방향을 기술과 인문학의 거시적 관점에서 분석하고자 한다.

I. 인류 역사와 미디어

1868년, 스페인 북부의 작은 마을에서 마리아라는 소녀가 발견한 알타미라 동굴 벽화는 기원전 3만 5천년~2만 5천년 사이에 그려진 벽화로, 오랫동안 인류 최초의 예술작품으로서 그리고 그 예술성으로 인정받아왔다. 글도, 언어도, 문명도 없었던 그 시절, 우리의 조상, 최초의 인류는 왜 그런 그림을 그리고 남겼던 것일까.

이러한 질문은 바로 이어서, 현대를 살아가는 우리에게, 인류에게 미디어란 무엇인가, 앞으로의 미디어는 무엇이 될까 라는 질문을 던지게 된다. 이는 또한 이러한 미디어 기반/응용기술을 준비해야 하는 많은 엔지니어와 연구원들에게 연구 및 새로운 서비스에 대한 방향 설정에 있어 반드시 고민해 봐야 하는 출발점이 될 것이다.

본 고는 자신의 모습을 들여다보고 있는 ‘나르시스’로부터 출발하고자 한다.

〈그림 1〉은 이탈리아 바로크시대 화가 카라바조의 그림으로, 나르시스는 카라바조뿐만 아니라 많은 화가들이 즐겨 그린 소재이다.

“나르시스가 자기 얼굴이 비친 연못위에 몸을 숙이고 그 물그림자를 잡아보려고 시도한 이래, 살아있는 실재를 한순간 지연시키고 고정시켜 그 분신을 손으로 잡아보겠다고 하는 것은 인류의 영원한



<그림1> Narcissus, Caravaggio, 1597-1599, Galleria Nazionale d'Arte Antica, Italy

꿈이었다...인간에게는 자기 자신을 보고 싶다는 환상이 있다. 거울이나 사진이 그런 환상을 충족시켜 준다.”

- 박정자, 마그리트와 시플라크르 중에서[1]

[1]에서 언급된 것처럼, 아름다운 자신의 모습에 취했던 나르시스뿐만 아니라 인류는 모두 그와 같은 욕망이 있다. 자신의 모습을 보고 싶어하고, 며칠 전에 갔었던 멋진 곳을 다시 떠올려보고 싶어하고, 사랑하는 가족과 친구의 모습을 남기고 싶어하는, 인류가 미디어로 표현하고 싶어하는 그 모든 것들에 내재되어 있는 속성은 인류를 둘러싸고 있는 이 환경, 그리고 나자신을 그대로 표현하고, 다시 보고 싶다는 인류의 기본적인 욕망에서부터 시작된다. 인류는 이러한 욕망을 ‘미디어’로 표출하기 시작했고, 때문에 모든 미디어의 가장 기본적인 속성은 ‘재현(Representation)’이 된다.

본 고에서는 [1]에서 언급된, 그리고 역사적으로 미디어의 영원한 명제였던 ‘재현(Representation)’

에 대해서 조금 더 고찰해보고자 한다.

왜 인류는 ‘재현’의 욕망을 가지게 된 것일까.

필자는 그것을 두 가지 요인에서 찾고자 한다.

첫 번째는, 인간은 외부에서 들어온 이미지(image)를 눈(eye)이 아니라 뇌(brain)로 인지하기 때문이다. 이미 널리 알려진 사실로, 눈은 시각적인 정보를 처리하여 보내는 기관이며 눈에서는 지금 눈에 보이는 물체와 상이 ‘책상’인지 ‘하늘’인지를 구분하지 못한다. 이러한 시각적 정보들을 형태, 3D 공간, 색상, 깊이, 의미적으로 해석, 판단하는 것은 뇌가 담당하며, 뇌에서는 이러한 외부 시각들이 단편적인 raw data가 아니라 ‘형상’으로 ‘저장’된다. 뇌에서는 단편적으로 받아들여진 시각적인 정보들이 다른 정보들, 즉, 느낌들 ‘좋았다’, ‘다시 만나고 싶다’, ‘그립다’, ‘슬프다’ 등의 정보들과 결합된, 복합적인 형태의 정보들로 존재하게 된다.

두 번째는, 인류가 가진 가장 원초적인 욕망중의 하나인 ‘불멸’(immortal)과 깊은 관련이 있다고 본다. 이를 수 없으나 끊임없이 시도되고 있는 ‘불멸’은 진시황제의 불로초나 이집트 파라오들의 피라미드까지 언급하지 않더라도 유한한 인류의 생명을 어떠한 형태로든 연장 및 ‘영원’하게 만들고자 하는 시도들로 표출되어왔다. 즉, 이는 인류가 불로장생을 가능하게 해 준다는 불로초뿐만 아니라 시간과 공간을 뛰어넘어 존재하고자 하는 ‘타임머신’이라는 개념을 발명하게 하는 요인이 되거나, 자신과 닮은 조각상을 남기고자 하거나, 혹은 머리속에만 있던 자신이 가고 싶은 상상속의 장소를 실제화하는 그림을 그리는 방식으로 표현되어온 것이다.

이러한 두 가지 요인 외에도 많은 요인들이 자신을 닮은 형상들 즉, 조각과 그림들의 형상으로 만드

는 일을 인류가 계속하여 하게끔 하는 원동력(?)이 되어왔으며, 이것을 우리는 ‘재현’의 욕망이라고 부른다.



<그림 2> 외부 미디어와 뇌

II. 미디어의 역사와 디지털 미디어

본 장에서는 앞에서 이야기한 ‘재현’(Representation)으로서의 미디어의 역사들을 간단히 짚어보고, 이를 통하여 미래 미디어는 어떠한 형태와 요구 사항을 가지게 될 것인지를 예측해보도록 한다.

기록이 남아있는 미디어로만 보면 수천년, 동굴 벽화까지 포함하면 수만년동안의 화폭과 조각, 건축에서 표현되어왔던 미디어는 산업혁명 이후 카메라, 영화 등 기계와 과학의 영역으로 넘어와 이제 백년 남짓한 역사를 가지고 있다. 그러나 미디어를 만들고 소비하는 인간의 욕망은 역사와 시대를 넘어 동일함을 생각하면, 현대의 미디어가 추구하는 방향과 효과도 동일함을 유추할 수가 있을 것이다. 본 장에서는 이러한 관점에서 미디어 역사를 짚어봄으로써, 그렇다면 앞으로는 무엇이 남았는지, 어떤 방향으로 갈 것인지를 추론하고자 한다.

<그림 3>은 프랑스 파리 근교의 샤르트르라는 소도시에 있는 샤르트르 대성당으로, 고딕양식의 대표적인 성당으로 꼽힌다. 중세시대에는 대부분이 문맹이었던 사람들에게 신의 말씀을 전하기 위하여 성당 건축 및 성화들을 많이 활용했다. 하늘에 닿을 듯한 첨탑을 가지고 있는 이 성당에 들어서면 마치 중세시대 어디에서나 볼 수 있었던 숲의 아름다우 나무들처럼 느껴지는 높고 긴 기둥들이 늘어서 있고, 햇빛을 받으면 찬란하게 빛나는 스테인글래스



<그림 3> Cathédrale de Chartres, AD 9, France

들이 곳곳에 있어서 성당안은 마치 다른 세상처럼 느껴진다. 네온사인과 광고판이 일상인 현대인들과는 달리 전기가 없어 촛불에 의지하고 글도 읽을 줄 모르고, 대부분 자기가 나고 자란 마을에서 생을 마감하던 중세인의 시선으로 성당의 스테인글래스를 본다고 상상해보자. 자연스럽게 성서에서 이야기하는 천국이란 이런 것이구나 하는 생각이 들었을 것이다. 미디어는 이미 ‘재현’을 넘어 내가 마치 천국에 있는 듯한 ‘Presence’를 추구하고, 그들 나름의 방식으로 이를 구현했음을 알 수 있다.

중세인이 성당에 들어가 천국에 있는 것처럼 느꼈다면, 현대인은 이 욕망을 VR기기를 통해 실현하고 있다. VR HMD를 쓰면 360도로 펼쳐지는 미디어가 내가 머리를 돌림에 따라 변화하여 마치 내가 전혀 다른 ‘공간’에 있는 것처럼 느껴지게 되고, 이러한 Tele-presence는 UHD 이후 미디어에서 가장 중요한 QoE parameter중의 하나이다. 아직까지는 VR로 Tele-presence가 완전히 실현된 것이 아니므로, 향후 VR의 3DoF가 6DoF의 AR, Light field, hologram 등으로, Presence 효과를 극대화하는 기술과 서비스가 계속 나와야 하는 상황이다.

이제 중세시대를 넘어 르네상스시대로 가보자.

<그림 4> 이탈리아 르네상스를 열었다고 평가받는 이탈리아 화가 마사초의 ‘성삼위일체’라는 그림으로, 원근법(Linear perspective)을 회화에 최초로 도입한 것으로 유명한 그림이다. 중세시대 회화는 앞서 말한 것처럼 성서의 내용을 전달하는 것이 주목적이었으므로 실제로 어떻게 보이느냐보다 어떻게 그 뜻을 전달하느냐가 주안점이었다. 그러던 것이 르네상스시대가 도래하면서 인간의 시각으로, 즉, 그림을 보고 있는 사람의 시각으로 어떻게 보이느냐에 대해서 화가들의 많은 시도들이 이루어졌고, 이는 건축가였던 브루넬리키가 완성하여 적



<그림 4> Holy Trinity, Masaccio, 1424-27, Santa Maria Novella, Italy

용한 원근법을 회화에 도입하는 계기가 되었다. 이탈리아 르네상스의 발원지인 피렌체의 산타 마리아 노벨라 성당벽에 그려져 있는 이 그림을 실제로 가서 보게 되면 정말로 십자가가 대리석 기둥 사이에 있고, 대리석 기둥 안쪽의 깊이감이 느껴지는 것을 경험하게 된다. 물론 소실점 원근법의 한계로 인해 3D TV때와 마찬가지로 그림 앞의 특정 위치에서 봐야만 원근감을 느낄 수 있지만, 1500년대의 사람들은 이 그림을 보고 혼비백산하여 예수님을 직접 뵈었다고 했더니, 무리도 아니라는 생각이 든다.

이러한 선원근법은 20세기 들어서 피카소가 입체파 회화를 창시하여 1소실점 원근법의 한계를 타파할 때까지 서양회화에서 가장 중요한 구성요소가 된다.



<그림 5> Mona Lisa, Leonardo Davinci, 1503-1506, Louvre, France

<그림 5>는 르네상스시대의 너무나도 유명한 모나리자이다. 모나리자는 <그림 4>의 선원근법과는 달리 물감의 농담과 명암으로 거리감을 표현한 공기 원근법(Aerial perspective)의 대표작중의 하나이다. 레오나르도 다빈치는 선원근법에서의 소실점을 사용하지 않더라도 원근감을 표현할 수 있다는 것을 발견하였다. 즉, 가까운 것은 자세하고 선명하게, 먼 곳은 흐릿하게 표현함으로써 거리감을 표현할 수 있으며 이러한 효과는 디지털 미디어 기술에서 이미 현대인들이 많이 경험한 DSLR 카메라의 아웃 포커스(out-focus)기능으로 구현되었다.

이제 17세기 바로크시대이다. <그림 6>은 바로크 시대의 회화를 이끌었던 벨기에, 네덜란드 지역을 중심으로 한 플랑드르 회화의 대표화가인 램브란트의 ‘야경’이라는 그림이다. 램브란트는 르네상스 화



<그림 6> Night watch, Rambangdt, 1642, Rijks museum, Amsterdam

가들이 만들어놓은 원근법에 더하여 ‘빛’을 효과적으로 사용함으로써 단순한 2차원 평면에 그려진 회화에, 마치 움직이는 것과 같은 역동성을 불어넣었다. <그림 6>을 보면 앞에 있는 사람은 얼굴에 빛을 받고 있고 환하게 표현된 반면에, 뒤에 있거나 중요도가 떨어지는 인물들은 어둡게 처리하는 등 빛을 강조하여 그린 것을 알 수 있다. 그 결과, 모든 디테일을 상세하게 그리지 않고 빛의 효과만 극대화하여 표현하는 것만으로도 오히려 더 사실감(Realistic) 있는 표현감을 주게 되었다. 그 이유는 실제로 사람의 눈이 빛에 그렇게 반응하기 때문이다. 즉, 인간의 눈으로 지각되는 밝기 범위는 약 10,000니트이며 이는 물감으로 표현되는 캔버스에서의 밝기 차이보다 훨씬 더 넓은 영역이다. 이러한 램브란트가 구현한 빛의 효과를 조금만 찬찬히 들여다보면, 이는 2010년대 중반부터 미디어에서 중요한 효과로 인식, 상용화되고 있는 HDR(High Dynamic Range)과 맥락이 같음을 알 수 있다. 디지털영상에서 밝은 곳은 더 밝게, 어두운 곳은 더 어둡게 만들어서 사람이 실제 눈으로 보는 것에 가깝게 밝기의 범위(Dynamic Range)를 향상시키는 것이 HDR로,

이는 UHD의 구현 당시 솔루션화되어 현재는 UHD 뿐만 아니라 FHD의 주관적 화질을 향상시키는 기술로 평가, 다수의 기술들이 구현되고 표준화가 되었으며 실제로 산업계에서 많이 사용하고 있다. 이러한 관점에서 보면, 램브란트는 이미 17세기에 자신의 회화에 HDR을 적용하고 있었던 것이다.

<그림 7>은 또다른 17세기 플랑드르 화파 화가의 정물화이다. 성화를 주로 그렸던 이탈리아와 프랑스 화가들과는 달리 17세기에 상업이 많이 발달하여 그림을 살 수 있는 서민층인 상인들의 부가 급격하게 증가했던 플랑드르 지방에서는, 협소한 땅위에 세워진 작은 집에 걸어놓을 정물화의 주문이 유



<그림 7> Still Life with Fruit Pie and various Objects, Willem Claesz Heda, 1634, Museo Nacional Thyssen-Bornemisza, Madrid

행했다. 이 플랑드르 정물화의 특징은 마치 해상도가 높은 사진을 보는 것처럼 디테일의 묘사가 뛰어나다는 것으로, 심지어 금속이나 유리잔 표면에는 그림을 그리고 있는 화가의 모습까지도 반사되어 보여짐을 알 수 있다. 특히, 유리잔, 금속표면, 과일, 비단 등 물체가 가진 질감(Texture)의 표현정도가 화질을 결정짓는다는 것을, 즉 사람들이 볼 때 ‘아, 잘그린 그림이다’라고 느낀다는 것을 그 당시 화가들은 이미 알고 있었다.

지금은 당연하게 느껴지지만, VGA, HD, FHD, UHD로 이어지는 해상도(resolution)의 발전이 정말로 사람들이 필요하다고 느끼는가 라는 지속된 논란속에서도 계속하여 기술 발전 및 관련된 제품과 미디어의 생산으로 이어진 것에는, 이렇게 이미 증명된 회화의 역사가 있었음을 알 수 있다.

17세기이후에 18세기 계몽주의 회화, 로코코 등 많은 사조들이 나타났다가 사라졌으나 이는 본 고에서 이야기하고자 하는 맥락과 많은 관련성이 적고, 정치적/사회적 요인으로 생긴 사조들이므로 바로 19세기로 넘어가기로 한다.

산업혁명 이후 세계는 급격하게 변하기 시작했으며, 19세기 화가들, 즉 대표적인 사조인 인상파화가



<그림 8> Rouen Cathedral, Claude Monet, 1894, Musée d'Orsay, Paris

들은 다시 ‘빛’에 집중하기 시작한다. 1839년 사진기가 나오면서 새로운 분야(!)를 찾아야 했던 화가들은 화실이 아닌 야외로 나가서 그림을 그리기 시작했고, 동일한 피사체를 그려도 빛의 변화에 따라서 색의 변화가 수반된다는 것을 발견하였다. <그림 8>은 대표적 인상파 화가인 모네가 그린 ‘루앙성당의 연작’이다. 그는 루앙 성당이 보이는 앞집에 아틀리에를 차리고, 매일 다른 시간에 루앙성당을 그리면서 같은 성당인데도 날씨에 따라서 완전하게 다르게 보인다는 것을 알아차리고 이를 실험한 연작을 남겼다.

20세기에 들어서 과학자들은 인간의 눈에서의 시각인지 과정에서 가장 민감하게 반응하는 빛의 파장(빨강, 파랑, 녹색)들과 그 조합에 따라 인간이 느끼는 색이 결정되는 원리를 반영하여 RGB 컬러체계를 만들어 컬러 TV, 컬러 사진들이 등장하게 되었으니, 모네라는 화가가 집중한 ‘루앙성당의 연작’은 인간이 만든 기계가 컬러 이미지를 보여주는 데 이미 일조한 셈이 되는 것이다.

19세기가 되어 과학의 시대, 기계의 시대가 되자 회화에서는 수많은 사조들이 동시다발적으로 쏟아져 사회의 변화를 수반하게 된다. 그 중의 대표적인 화가가 피카소이다. 미술사에서의 그의 중요성은 15세기 르네상스 이후 수백년간 서양회화에서의 중요한 법칙으로 인식되어왔던 원근법을 깨고 ‘입체파’를 창시했다는 것에 있다. 그는 2차원 평면 캔버스 위에서 3차원 깊이감을 주려고 했던 선원근법의 한계를 지적, 사람이 볼 때에는 그렇게 보이지 않는다는 것을 알리고자 입체파 회화에서 여러 개의 방향에서 본 모습을 하나의 캔버스에 담아 표현하였다. 1907년 ‘아비뇰의 처녀들’이라는 작품에서 처음으로 입체파 그림을 시작하였으며, 본 고에서는 좀 더 직관적인 1932년의 작품인 <그림 9>를 실



<그림 9> Woman In Red Armchair, Pablo Picasso, 1932, Houston art gallery

었다. <그림 9>를 보면 여인을 왼쪽과 오른쪽에서 봤을 때의 뷰(view)가 동시에 그려져 있다. 피카소는 이를 통해 3차원으로 물체와 공간을 인식하는 인간의 뇌를 속여 2차원 평면에서 깊이감을 역지로 표현하려고 했던 소실점 원근법의 한계를 표현하고자 하였다. 즉, 평면에서 깊이감을 표현하고자 하는 것은 보는 사람이 특정한 위치에서 그 그림을 봤을 때만 효과가 있으며 이는 소실점에 기반한 원근법의 효과이자 한계이다. 이는 2010년대에 디지털 미디어의 한 시대를 풍미했던 3D TV 및 stereoscopic 미디어가 가지는 효과이자 한계와 정확히 일치한다. 피카소가 아직 살아있어, 작금의 VR이나 AR 오브젝트들을 경험했었다면 그것들이 자신이 말하고 싶었던 것이었다고 무릎을 칠 수도 있겠다.

III. 미래 미디어와 5G

지금까지 인류의 ‘재현’이라는 욕망을 표현해온 미디어의 역사를 회화를 중심으로 살펴보았다. 화가들의 작품은 그 시대를 반영하며, 동시에 화가들은 그림 주문자들이 좋아할 만한, 즉, ‘잘 그렸다고 할 만한’ 작품들을 어떻게 그려야 하는지를 평생 고민하는 사람들이었다. 그렇다면 사람들이 ‘잘 그렸다’라고 하는 작품들은 무엇일까? 그건 사람의 눈에서, 뇌에서 느끼는 것과 비슷하게 표현되는 작품일 것이다. 따라서 화가들이 끊임없이 연구해 온 주제들은 기실, 사람의 눈과, 미디어를 받아들이고 파악하고 저장하는 뇌에 대한 연구였다고 해도 과언이 아니다.

본고는 이러한 화가/예술가들의 시도와 연구가 현대의 미디어 기술 연구자와 업계에서 어떤 미디어가 사람들에게 어필할지를 고민하는 것과 같다는 생각에서 출발했다. 그 결과, 근현대 백년동안의 과학기술로 숨가쁘게 수천년간의 회화에서 보여주었던 효과들을 따라잡고 있다는 것을 원근법, resolution, tele-presence, 빛의 효과, HDR, out-focus 등의 대표적인 키워드들만으로도 알 수 있었다. 물론 과학기술의 발전 난이도에 따라서 회화에 적용된 효과와 순서가 다른 것을 알 수 있지만, ‘재현’이라는 인간의 욕망이 사라지지 않는 한 이러한 미디어의 발전은 지속될 것이라는 것도 이야기할 부분이다.

그렇다면, 이제 남은 것은 무엇일까?

눈이 아닌, 뇌로 인지하는 미디어, 인간이 가진 immortal의 욕망을 표현하는 미디어에서 아직 구현하지 못한, 아직 사람들이 더 원하는 것은 무엇일

까?

앞에서 분석한 특징들 중 1인칭 소실 원근법은 3D TV에 적용되었고, resolution은 이미 8K TV까지 시장에 나왔으며, RGB 컬러TV가 등장해 구현할 수 있는 color-space를 넓혀가고 있으며 HDR은 이미 구현되어 FHD와 UHD 서비스의 대표적인 특징 중의 하나로 자리 잡았다.

본 고에서는 그 ‘남은 영역’을 중세시대 사람들이 성당에 들어가면서 느꼈던, 다른 공간에 있는 것처럼 느끼는, 현실이 비현실과 중첩되는 부분, 그리고 1인칭 소실점이 깨지면서 자유시점의 6DoF(Dimension of Freedom)이 구현되는 XR(eXtended Reality)로 분석의견을 제시하고자 한다. 수천년간의 회화와 건축, 조각들이 과학기술로 변환되어 제공되는 과정에서 그 구현 기술의 난이도로 인하여 아직 충분히 구현되지 못한 것이 바로 그 부분이다. 또한 이는 시공간을 뛰어넘어 영원히 살고 싶어하는 인간 욕망의 궁극적인 단계를 실현해주는 것이기도 하다.

XR 서비스의 3대 QoE parameters들은 Resolution으로 표현되는 Immersion(몰입감), MTP(Motion-to-Photon)으로 measure되는 Presence, 그리고 Latency time으로 측정되는 Interaction delay이다[2].

20세기의 미디어기술의 발전은 주로 Resolution으로 대변되는 화질, TV의 크기에 집중되어 왔으며, 이에 비해 XR을 위한 Presence나 Interaction delay에 대한 연구는 이제서야 활발히 진행되고 있으며, 그 원동력은 바로 5G에 있다.

TV의 크기가 커질수록 미디어를 볼 때 실제처럼 느꼈던 것처럼, 인간의 시야각 전체를 다 미디어로 채워서 보여주는 VR HMD이나 실제와 결합하여

가상의 오브젝트를 보여주는 AR은 그 폼팩터 자체가 mobile handheld device이어야 가장 효과적이다. 또한 단방향의 미디어 제공이 아니라 실제 공간에 있는 것처럼 고개를 돌리면 다른 장면이 보이고, 걸어가면 다른 영상이 보이고, 내가 만지면 피드백이 오는 등의 인간의 뇌가 처리하는 속도에 맞추어 영상을 처리하여 뇌를 속일 수 있도록 하려면 20ms의 MTP시간내에 다음 장면이 보여져야 하고, 수십-수백 ms 내에 내가 돌린 사과가 돌아가는 것처럼 느껴져야 하는데, 이러한 것을 처리하고 다시 피드백을 주는 interaction이 가능한 현존하는 인프라는 5G라고 할 수 있다.

최근 XR 서비스에 대해서 많은 연구들이 활발하게 되고 있다. XR 미디어 서비스의 본질적인 특징 중 하나는 대용량 미디어라는 사실뿐만 아니라 Interactivity와 실시간임을 상기할 필요가 있다. 이 interactivity는 홈쇼핑에서 주문 버튼을 누르는 Interactivity의 수준이 아니고, XR 서비스에서의 ‘실시간’이란 리모콘으로 버튼을 눌러 MPEG-2TS가 제공하던 1초이내의 채널 변환이 이루어지는 실시간 방송의 dimension이 아니라는 것을 다시 강조하고 싶다.

미디어 기술의 발전을 거시적으로 보면 방송을 중심으로 하여 UHD까지 서비스가 나온 후에 5G가 상용화된 것은 정말 신기할 정도로 align되는 타이밍이라고 할 수 있다. UHD를 넘어 8K까지 구현된 미디어 기술과 서비스가 예전처럼 단방향 중심인 방송이나 케이블 업계 중심으로 남아있었다면 그 이후의 방향을 찾기가 어려웠을 것이고, 이는 거꾸로 이야기하면 물리적 한계까지 지상파 방송의 전송속도를 올린 ATSC3.0 이후에 5G로 대변되는 모바일이 이제는 미디어 기술과 서비스의 중심이 될 수 밖에 없는 기술 단계에 이르렀다고도 이야기할

수 있다.

XR로 다시 돌아오면, 5G로 기본 인프라는 갖추었다고는 하나 VR HMD 경량화, AR glass 상용화, 대용량 AR object 취득/전처리/전송기술, MTP 20ms 및 실시간 interaction을 위한 MEC와의 연동 등 향후 구현 및 상용화를 위해서는 연구 개발해야 할 분야들이 산적해 있다. 해당 분야는 비단 미디어뿐만 아니라 인프라와 요소 기술에 해당되는 것이므로 이는 [3]을 참조하기 바란다.

IV. 결론

미디어기술을 연구하는 한 사람으로써, 늘 다음에는 무엇일까, 미래에는 어떤 미디어가 올라 하는 고민을 항상 해 왔다. 관행적으로 다음 기술 연구를 하는 것이 아니라 정말 사람들이 원하는 미디어기술을 제공해야 한다는 생각이 늘 있어왔다. 그 와중에 미디어를 소비하는 것은 인간이고 인간의 욕망은 영원하다는 기본 가정하에 미디어의 역사속에 답이 있을 것이라고 생각하고 이를 들여다보기 시작했다.

그 결과 회화와 건축에서 예술가들에 의해 구현 되어왔던 특징들이 디지털 미디어에서도 적용되어 왔음을 확인할 수 있었으며, 아직 기술로 구현되지 못한 특징들을 분류해 낼 수 있었다. 또한 그것을 구현하기 위해서는 많은 미디어 기술이 연구되어야 함과 동시에 5G로 대변되는 초고속 모바일 인프라가 있으며, 5G의 속성이 앞으로 남은 미디어인 XR 미디어와 아주 잘 부합된다는 것도 인식하게 되었다.

5G가 처음 한국에서 런칭했을 때 5G의 신규 미디어 서비스로 VR/AR이 대두되자 새로운 것이 없

다는 반응들이 나왔었던 것을 기억한다. 그러나 본고에서 분석한 바에 의하면 이는 모바일과 5G의 특징을 가장 잘 활용할 수 있는 미디어 서비스로서 방향을 잘 잡고 가고 있으며, 또한 이 테마는 ‘Digital Twin’으로 대변되는 6G까지 그 기초가 이어질 것으로 예상되므로 5G/6G를 거치면서 인류의 영원한 욕망이 구현되는 날이 머지않았음을 기대해 본다.

미학자 박정자님의 [1]에서 발췌한 문장을 결론으로 대신한다.

나르시스가 자기 얼굴이 비친 연못위에 몸을 숙이고 그 물그림자를 잡아보려고 시도한 이래, 살아있는 실재를 한순간 지연시키고 고정시켜 그 분신을 손으로 잡아보겠다고 하는 것은 인류의 영원한 꿈이었다. 사람들은 마치 신이 자신의 창조물을 내려다보듯이 홀로그램을 대한다.

...인간에게는 자기 자신을 보고 싶다는 환상이

있다. 거울이나 사진이 그런 환상을 충족시켜준다. 그런 환상이 충족되고 나면 자기자신을 한번 빙 둘러보고 싶은 욕구가 생긴다. 거울이나 사진은 자신의 납작한 이차원적 앞면만을 보여주었기 때문이다. 그리고 마지막으로 마치 자기 몸이 유령이라도 된다는 듯이 자기 몸을 통과해보고 싶다는 환상이 생긴다

...회화에서는 백여년에 걸쳐 3차원적 환영, 다시 말해 재현을 지속적으로 붕괴시키면서 2차원의 평면 회화를 구현했는데, 영화나 비디오같은 다른 시각예술분야에서는 3차원 효과를 끈질기게 추구하고 있다는 것이 매우 흥미롭다. 이차원의 캔버스속에 완벽한 삼차원의 깊이를 구현했던 전통 회화의 원근법적 재현의 기법을 생각해보면 인간에게는 자신의 세계인 삼차원의 형태를 창조해내고자 하는 본질적인 욕망이 있는지도 모르겠다.

- 박정자, 마그리트와 시물라크르 중에서

참고 문헌

- [1] 박정자, '마그리트와 시물라크르'
- [2] Lauren Kelly, 'The psychology of virtual reality'
- [3] http://m.anews.com/article_sub3.php?number=2012089&thread=10r03

필자 소개



송재연

- EE Ph.D
- 2008년 : MPEG-4 LAsE R 애드훅 의장
- 2011년 : MPEG-H 의장, FOBTv 미디어응용 WG 의장
- 2016년 : MPEG-I Architecture 의장
- 2009년 ~ 현재 : 삼성전자 수석연구원
- 주관심분야 : 미디어 기술 표준(3GPP SA4, MPEG, ATSC)