

국가 데이터 수집 기회로서의 평창동계올림픽 - 메가 스포츠 개최의 새로운 수익 구조화 -

글 : 유재연 (youjae@stepi.re.kr)
과학기술정책연구원 연구원

2008년 베이징 동계올림픽은 중국의 기술력을 전 세계에 선보이는 무대였다. 당시로서는 처음으로 RFID를 활용한 입장권 및 얼굴식별 시스템을 시행했고, LED 조명을 적극 활용한 개막식, 독자적 3G 무선기술, 첨단 교통시스템, 첫 전용 인터넷 생중계 등을 통해 기술력을 과시했다¹⁾. 이 시기를 기점으로 올림픽 개최국들은 앞다투어 ICT를 행사에 접목하기 시작했다. 언론도 '이번 올림픽에서 돋보이는 과학기술' 류의 보도를 했다.

그러다보니 올림픽 같은 메가스포츠이벤트가 최신 트렌드의 ICT 쇼룸처럼 여겨지기도 한다. 개최국 입장에서는 전 지구에 자국의 뛰어난 기술이 홍보되고, 나아가 국가 이미지 제고에도 기여할만한 소중한 기회이니 당연한 일이다. 현재 평창동계올림픽 관련 ICT 정책 또한 기술을 홍보하고 서비스하는 것을 중심으로 설계돼 있다. 아쉬운 것은, 본 정책 기반이 낙수효과식 설계 위주로 짜여져 있다는 점이다. 4차 산업혁명, 그리고 포용적 성장(inclusive growth)을 이루기 위해서는 탑다운(top-down)과 바텀업(bottom-up)이 조화롭게

두 축을 이루어야 하는데도 말이다.

다른 한 축도 단단하게 끌고 가야 한다. 홍보를 넘어서서, 오직 개최국만이 확보할 수 있는 데이터 수집 기회로서의 평창올림픽을 제안하고자 한다. 17일간 전시하기 위한 ICT가 아닌, 그 이후에 더욱 빛날 수 있는 ICT 올림픽이 되어야 한다. 온·오프라인에서 모을 수 있는 각종 흔적들은 인공지능과 머신러닝 개발을 위한 미래 자산이다. 사용자들의 손끝과 발끝, 거리와 경기장에서 어마어마하게 발생할 데이터에 대한 주도적 아이디어가 시급하다.

메가스포츠이벤트의 국내외 ICT 활용 현황

평창올림픽에 대해, 우리 정부는 5대 키워드를 중심으로 국내 ICT 기술 접목 계획을 세웠다. <표 1>에서 볼 수 있는 것처럼, 방문객들에게 한국 특유의 빠른 인터넷을 체감토록 하고, 각종 첨단 기기 및 교통을 체험하게 하며, 새로운 올림픽 콘텐츠 관람 경험을 만들어 준다는 내용을 골자로 한다.

표 1 : 올림픽 관련 ICT 주요 키워드

5대 키워드	주요 내용
세계 최초 5G 올림픽	- 5G 시범망 및 초고속 와이파이 구축
편리한 IoT 올림픽	- 입·출국, 교통, 관람 등 개인 맞춤형 서비스 제공 - 첨단 기술 체험 가능한 IoT 스트리트 조성
감동의 UHD 올림픽	- 세계 최초 지상파 4K UHD 방송 구현
똑똑한 AI 올림픽	- 자동 통·번역 서비스 및 시콜센터 안내도우미 - 영상인식 기술 활용한 실시간 범죄 탐지 - 자율주행차 및 자율주행 셔틀버스 운영
즐거는 가상현실(VR) 올림픽	- 각종 콘텐츠를 VR로 구현해 가상체험 기회 제공

자료 : 관계부처 합동, K-ICT 평창동계올림픽 실현전략(안), 2016.5.13.

표 2 : 해외 올림픽 개최국의 ICT 활용

올림픽	주요 내용
세계 최초 5G 올림픽	자국의 첨단 ICT 기술을 올림픽 서비스에 접목
2012 런던올림픽, 2010 밴쿠버동계올림픽	SNS를 적극 활용하여 선수와 시청자의 소통 증대
2014 소치동계올림픽	가상화 네트워크 기술을 구축하여 정보 접근성 확대
2016 리우올림픽	스포츠 데이터 분석 시연(영국 조정팀)

자료 : 한국정보화진흥원(2014), 「ICT 기반의 최첨단 평창동계올림픽 구현을 위한 세부 정책방안」, 『방통융합기반정책연구』 14-24, p. 23.에서 재가공

이 같은 상황은 해외도 마찬가지였다. 직전 올림픽과 차별화된 ICT 주제를 정한 뒤 자국의 높은 기술력을 선보이는 도구로 올림픽을 적극 활용해왔다. 마침 당시의 글로벌 기술 동향과 맞아 떨어지는 경우도 있었는데, 트위터와 페이스북이 한참 뜨던 2010년과 2012년 대회 때는 SNS를 활용한 소통 올림픽이 주요 ICT 컨셉으로 떠오르기도 했다. 개최국뿐 아니라 참가국들도 올림픽을 자국의 기술력 홍보의 장으로 활용하기도 한다.

글로벌기업도 탐낼 법한 올림픽 데이터

올림픽은 현 시대의 ICT 기술이 구현되는 큰 행사인 동시에, 온·오프라인으로 대규모 인구가 관련 서비스를 이용하게 되는 기회이기도 하다. 이번 평창올림픽기간(2018.2.9~2.25) 한국을 찾을 인구가 39만여 명으로 예상되는 가운데²⁾, 이들이 생성할 빅데이터의 양도 막대할 것으로 보인다.

이런 가운데 이번 평창올림픽부터 마윈이 이끄

1) 한국정보화진흥원(2014), 「ICT 기반의 최첨단 평창동계올림픽 구현을 위한 세부 정책방안」, 『방통융합기반정책연구』 14-24, pp. 8-11.

2) 현대경제연구원(2011), 「평창 동계 올림픽 개최의 경제적 효과」, 『현안과 과제』 11-17, 4p.

는 알리바바(Alibaba) 그룹이 IOC(International Olympic Committee)의 파트너로 나서기 시작했다. 향후 10년 동안 올림픽과 관련한 공식 전자상거래 및 클라우드 서비스를 이 기업에서 지원하기로 했다고 한다³⁾. 양측의 파트너십 문서를 확인해 보면, 빅데이터 분석을 포함한 효율적이고 안전한 클라우드 컴퓨팅 인프라 제공 및 공식 올림픽 굿즈에 대한 판매 플랫폼, 올림픽 채널 설립까지 알리바바 측에서 운영하는 내용이 담겨 있다. 이 과정에서 수집될 데이터는 중국을 넘어 세계 클라우드

서비스 시장을 차지하려는 알리바바의 귀한 재료가 될 것으로 전망된다.

뒤이어 인텔(Intel)도 IOC와 손을 잡았다. 2024년 올림픽까지 파트너십을 맺고 자체적인 5G 통신과 가상현실(VR), 인공지능(AI)과 드론 기술을 올림픽 개·폐막식과 경기 생중계에 적용하기로 했다⁴⁾. 미디어에 초점을 맞춘 각종 UX(user experience) 및 인터랙션(interaction) 데이터가 무수히 수집될 것으로 보인다.

2002년부터 공식 올림픽 파트너로 활동하고 있

는 미국의 제너럴일렉트릭(GE)은 평창올림픽의 모든 에너지 데이터를 얻을 것으로 보인다. 올림픽 사상 처음으로 에너지모니터링시스템(EMS)을 활용해 행사 기간 전력 공급의 모든 과정을 실시간으로 확인하고 분석한다고 한다. “실제 전력 소비량을 디지털 데이터로 취합한 후, 통합적인 분석을 시도”한 뒤 “데이터는 오는 2020년 도쿄 하계올림픽, 2022년 베이징 동계올림픽의 효율적인 운용을 위한 ‘디지털 유산’으로 활용할 예정”이라는 언론 보도도 나왔다⁵⁾. GE는 향후 이 데이터셋을 토대로 이벤트시간·장소·경기종목별 사용 전력 상황에 대한 프로파일링(profiling)을 할 수 있을 것이고, 나아가 대규모 전력 수급 상황에 대한 포트폴리오도 마련할 수 있을 것이다.

가스스포츠이벤트의 새로운 비즈니스 모델을 선점했다고 분석할 수 있다. 그렇다면 직접 대회에 가입하는 기업이 그러하듯, 호스트 국가에서만 얻을 수 있는 비정기 데이터의 이점도 극대화해야 하지 않을까. 개최 기간에 발생하는 각종 빅데이터를 모아 추후 기술발전 로드맵 수립과 인프라에 활용하는 방안 및 시스템을 마련해야 한다. 하지만 아직 이에 대한 내용은 알려진 것이 없다.

만일 외국인 관광객을 데이터 수집 소스로 생각할 경우 [그림 1]과 같은 시나리오를 세울 수 있을 것이다. 개인정보보호를 위한 제대로 된 비식별화가 갖춰진다는 전제 하에 예를 들어본다. 먼저 인천국제공항에서 출입국 내역을 통해 확보할 수 있는 이미지 데이터나 각종 메타데이터(연령, 성별, 국적 등)가 있을 것이고, 이들이 대여하는 유심(USIM)칩을 통한 데이터 사용량과 패턴, 이용 장소에 대한 로그 데이터 수집도 가능할 것이다. 해외 신용카드 사용 행태를 통해 사용자의 지역기반

표 3 : 13개 월드와이드 올림픽파트너와 IOC에서 기재한 이들의 주요 분야(평창동계올림픽 기준)

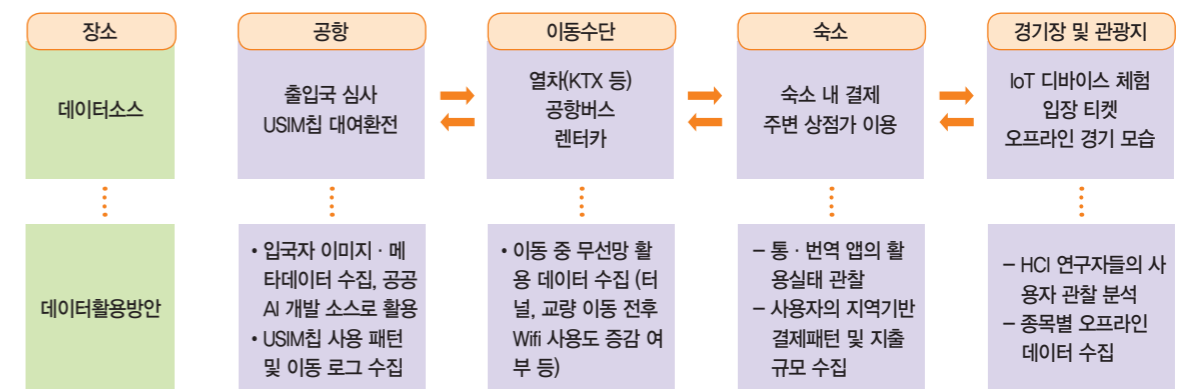
올림픽	주요 내용
코카콜라	논알콜 음료
알리바바	클라우드 인프라 및 서비스, 전자상거래 플랫폼 서비스
아토스	IT 물품 및 서비스, 솔루션
브리지스톤	타이어와 자동차 운송수단 서비스 및 자전거 상품
다우	케미컬, 원자재 및 화합물
제너럴일렉트릭	에너지, 헬스케어, 교통 및 인프라 산업 시스템
인텔	5G와 VR, 3D·360도 콘텐츠, 스포츠 퍼포먼스, AI 등에 쓰이는 프로세서와 칩, 실리콘 플랫폼, 그리고 드론
오메가	시간, 타이밍, 그리고 각종 신기록 시스템 및 서비스
파나소닉	오디오/TV/비디오 설비
피앤지	퍼스널 케어, 헬스케어, 가정용품
삼성	무선 통신 및 컴퓨팅 설비
도요타	자동차 및 운송 로봇 서비스
비자	결제 및 트랜잭션 보안, 선결제 카드

자료 : IOC, Olympic Marketing Fact File 2017, pp. 14-15. 저자 번역.

오직 개최 기간에만 채굴할 수 있는 금맥

알리바바와 인텔, GE 모두 파트너십을 통해 메

그림 1 : 동선에 따른 데이터 수집 및 활용 방안



자료 : 저자 작성

3) <https://www.olympic.org/news/ioc-and-alibaba-group-launch-historic-long-term-partnership-as-alibaba-becomes-worldwide-olympic-partner-through-2028> (2017. 10. 25 접속)
4) <https://www.olympic.org/news/ioc-and-intel-announce-worldwide-top-partnership-through-to-2024> (2017. 10. 25. 접속)

5) 중앙일보, 「스마트 에너지 기술로 'ICT 평창' 빛낸다.」, 2017.10.24.

결제 패턴 및 지출 규모를 트래킹(tracking) 할 수도 있고, 이들의 IoT 체험 센터에서의 시연 모습이나 통역앱 사용 행태 관찰을 통해 사용자 행동 분석을 진행할 수도 있다. 이 기간 평창, 더 나아가 대한민국이라는 영토는 데이터 사이언티스트와 UX 디자이너에게 열린 실험실이 될 수도 있다는 것이다.

각종 데이터를 하나의 국가 주도 라이브러리로 쌓을 수도 있다. 얼마 전 문화체육관광부와 국립국어원이 5년 간 175억여 원을 투입해 한국어 말뭉치(corpus) 구축 사업을 시작했다는 소식이 있었다⁶⁾. 자연어 처리를 위해 몹시 필요하지만, 민간 차원에서는 시간과 비용의 한계로 엄두를 내지 못하는 일이었다. 향후 AI 개발에 있어 가장 중요한 것이 바로 이 같은 라이브러리인데, 말은 물론 각종 소리나 이미지, 로그 데이터도 귀한 라이브러리로 활용될 수 있다. 실제로 얼굴 인식과 같은 이미지 데이터 기반 머신러닝을 시행할 때 동양인의 데이터가 상대적으로 부족해 표정 등에서 다소 이질감을 보이는 결과가 나오기도 한다. 말뭉치를 꾸리듯, 개최국으로서 얻을 수 있는 오프라인 상 각종 수집 데이터를 자산으로 일굴만한 국가 차원의 대책이 필요하다. 물론 개인정보 보호가 최우선이 되어야 할 것이므로 꼼꼼하게 이를 살피는 것이 선행되어야 한다.

인터넷 상으로는 데이터를 구하기 쉽지 않은 분야, 이를테면 물리학과 같은 기초과학 분야에서도 귀한 데이터를 수집할 수 있을 것이다. 경기장 안

팍에서 일어날 수 있는 다양한 현상과 관련해 자료를 모으고 이를 연구의 재료로 활용해야 한다. 이를 위해서는 관련 전문가(domain expertise)의 의견 수렴과 기획이 시급하다.

정부가 해야 할 선제적 조치

이 같은 시도는 메가스포르츠 개최국의 지속가능한 선순환 수익구조를 설계하고, 해당 모델을 국제사회에서 주도할 수 있는 좋은 기회가 될 것이다. 마침 IOC는 올림픽 유치 신청 도시의 지원 감소로 골머리를 앓고 있다. 개최 과정에서 드는 막대한 재정 부담 여파로 올림픽 유치의 인기가 많이 떨어졌고, 결국 2013년 당시 2022 동계올림픽 유치 희망 도시로 알마티(카자흐스탄)와 베이징(중국) 단 두 곳만 나서는 진풍경도 펼쳐졌다. 결국 베이징이 유일한 경쟁자인 알마티를 누르고 2022 동계올림픽 개최지로 결정됐다.

우리 정부는 이번 기회에 개최지만이 얻을 수 있는 데이터를 활용하여 개최국의 새로운 수익 구조를 선점해야 한다. 누구나 탐낼 법한 데이터의 수집 가능성을 제시하고, 그것을 공공의 이익으로 돌리는 모델을 선제적으로 차지해야 한다. 한국식 데이터 수집·활용 모델을 브랜드화 할 수도 있다. 언급했다시피, IOC도 올해 들어 글로벌 IT그룹들과 연이어 파트너십을 맺으며 'IT 올림픽'으로 컨셉을 옮겨가는 중이다⁷⁾.

4차 산업혁명 선도국가로서 올림픽 개최국의 지위 및 이익에 대한 대대적인 발상의 전환을 시행할 필요가 있다. 기술력 홍보와 이미지 제고를 통한 탑다운식 구조와 더불어, 수집한 빅데이터를 서민 생활 안정과 공공 이익의 창출에 활용하는 바텀업 구조도 설계해야 한다. 올림픽이 일회성 이벤트로 떨어질 경우 지역 재정에 상당한 타격을 준 사례는 여러 차례 목격해 왔다. 지역 친화적으로 데이터 활용을 높여갈 수 있도록 시스템을 마련해야 한다.

빅데이터를 수집·축적·정리할 시스템 및 기관의 결정 또한 정책적으로 이뤄져야 할 것이다. 어떤 종류의 데이터를 어디까지 수집할지, 보안·빅데이터·AI 전문가 그룹과 논의해 우선적으로 설정해야 한다. 특히 데이터를 통해 개인의 정보가 특정되지 않도록, 수집 데이터의 공공서비스 접목 및 개인·기업 활용 과정에서 개인정보보호를 꼼꼼하게 시행해야 할 것이다. 또한 데이터 수집에

따른 라이브러리를 형성하고 이를 AI 기술에 활용할 수 있도록 추진해야 한다. 이 과정에서 클라우드 운영 및 관리, 데이터 가공을 담당할 기관을 정해야 하는데, 단순 용역 업체 선정에만 그칠 것이 아니라 산·학·연 전문가의 의견을 충분히 수렴해 결정해야 할 것이다.

이번 평창올림픽을 계기로 데이터 중심의 사고가 정책 결정자들에게도 학습되기를 기대한다. 향후 메가스포르츠 행사시 기획 단계부터 부처 간 협의체를 마련해 ICT 활용 및 데이터 수집 방안을 마련하는 등, 스포츠 일정에 맞춘 연관 ICT 로드맵 대책을 수립해나가야 한다. 스포츠뿐 아니라 전시나 박람회, 국제회의 등 여러 분야에 대해서도 전략적으로 데이터 수집 계획을 세우는 등 데이터 중심의 사고가 확산돼야 한다. 귀한 데이터를 흘려보내지 않고 잘 모아서 쓰는, 영리한 4차 산업혁명을 이루어내기를 바라본다. 🌈

6) <http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2017/10/08/0200000000AKR20171008048600005.HTML>

7) IOC 위원장 토마스 바흐(Thomas Bach)의 발언 발췌. "In this new digital world, Alibaba is uniquely positioned to help the IOC achieve a variety of key objectives outlined in Olympic Agenda 2020, while positively shaping the future of the Olympic Movement. This is a ground-breaking, innovative alliance, and will help drive efficiencies in the organisation of the Olympic Games through 2028, whilst also supporting the global development of digital opportunities including the Olympic Channel." <https://www.olympic.org/news/ioc-and-alibaba-group-launch-historic-long-term-partnership-as-alibaba-becomes-worldwide-olympic-partner-through-2028>