

한-아세안(신남방)
스마트도시수출 거점HUB

스마트도시 기술 Report

No.6(제 6 호)

2021. 2. 28

발행일 : 수시

서울특별시 동대문구 서울시립대로 163 서울시립대 도시과학연구원 [국제도시 및 인프라 연구센터]

담당자 E-mail : kkim019@uos.ac.kr

본 Report 는 한국연구재단의 인문사회연구소 지원을 받아 최근 한-아세안(신남방) &스마트도시에 대한 정책, 사회, 경제, 도시, 기술 등 국내외 다양한 이슈를 정리한 리포트임.

스마트시티 관련 데이터센터 건설 서비스 수출 방안 연구 (베트남)

A Study to Promote Export of Data Center Construction Service for Smart City

노탁현 Roh, Takhyun
류정은 Ryu, Jeangeun

서울시립대학교 글로벌건설학과 7기 (E-mail : tg7303@dohwa.co.kr)
서울시립대학교 글로벌건설학과 7기 (E-mail : calcio8@naver.com)



스마트시티 관련 데이터센터 건설 서비스 수출 방안 연구 (베트남)
A Study to Promote Export of Data Center Construction Service for Smart City

노탁현 Roh, Takhyun
류정은 Ryu, Jeongeun

서울시립대학교 글로벌건설학과 7기 (E-mail : tg7303@dohwa.co.kr)
서울시립대학교 글로벌건설학과 7기 (E-mail : calcio8@naver.com)

ABSTRACT

PURPOSE : This study is to examine ways to promote expansion of Korean companies worldwide which are working for Data Center Construction for Smart City.

METHODS : Based on the literature review, it shows that the purpose of this study is based on definition and characteristic of Smart City. After reviewing current status of the Data Center Construction Business in Korea, it suggests Vietnam as a prospective market considering the necessity and the business surroundings.

RESULTS : The cybersecurity law implemented in 2019 stipulates that technology companies store data of Vietnamese users in Vietnam and provide the data upon request by the Ministry of Public Security. In September 2020, according to the announcement of “National Data Portal” and “Open Data Portal” by the Ministry of Information and Communication of Vietnam, demand for data centers is expected to increase. Vietnam's cloud computing market is worth nearly \$200 million and is growing by more than 30% every year, so it will be effective to advance through collaboration in data center-related fields based on the existing experiences of Korean companies.

CONCLUSIONS : In order to provide an integrated solution, it is necessary to form a consortium that utilizes the strengths of each company and advance, and it is necessary to secure technological competitiveness such as differentiated technologies, products and services, and to monitor and actively respond to global corporate movements and domestic investment trends. The potential of the data center market in Vietnam is significant, and Korea and Vietnam need to cooperate to cultivate excellent big data talents.

Keywords

Smart City, data center, data based, Vietnam, export, cyber security law

1. 서론

스마트시티 비즈니스는 해마다 성장하여 2020년 약 2000조 원에 달하는 것으로 전망되고 있다. 스마트시티의 개념 및 특성 상 스마트시티를 구현하기 위해서는 많은 양의 데이터를 처리하고 분석할 수 있는 데이터센터의 설립이 필수적이다.

건설, IT 등 국내 기업들은 데이터센터 설립에 강점을 보유하고 있다. 또한 큰 규모의 비즈니스 특성 상 해당 밸류체인에 속한 기업들의 유기적 협력이 필수적인 바, 정부는 해당 기업들간의 팀업을 구성한 수출 지원 방안을 적극 추진하고 있다.

이에 따라 본지는 정부가 협력을 도모하는 아시아 국가 중, 도시 발달에 따라 스마트시티 비즈니스가 유망한 베트남을 대상으로 국내 기업의 데이터센터 건립 시장 수출 방안을 연구하였다.

베트남은 수요 및 투자환경 측면에서 국내 기업들에게 매력적인 시장이며 민-관-학 협동을 통해 성장성이 높은 베트남 시장에서 한국 기업 진출의 교두보를 찾을 수 있을 것으로 전망한다.

2. 연구목적 및 용어설명

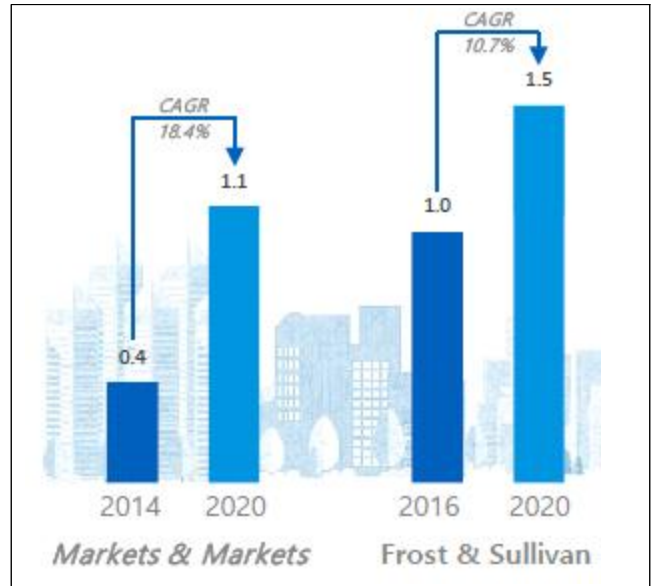
2.1. 연구목적

전세계적으로 스마트시티에 대한 투자는 지속적으로 증가하고 있으며, 시장조사기관들은 향후 45년간 연평균 10% 이상의 성장률을 전망하고 있다.¹⁾ 도시에서 생성되는 데이터를 활용하여 시민의 생활을 개선하는 스마트시티 구현을 위해서는 방대한 양의 데이터를 처리할 수 있는 데이터센터 설립이 필수불가결하다. 국내 기업들은 데이터센터 밸류체인 상의 다양한 비즈니스에 강점을 보유하여 이에 대한 수출 방안 연구하고자 한다.

[Unit: Trillion USD]



1) Samjung KPMG (2019). "Data-Driven Smart City" Samsung KPMG Issue Monitor No. 103 (in Korean)



Picture.1 Annual Growth Rate Forecast for Smart City Business

2.2. 용어 설명

데이터센터는 IT 기기(컴퓨터 시스템)와 부가적 기기(통신 장비, 저장장치) 등이 설치된 시설로 최근에는 친환경, 에너지 절약 추세에 부응하고 기존의 운영 방식을 개선하거나 전면적으로 재설계하여 저비용, 고효율의 데이터센터로 진화된 클라우드 데이터센터가 등장하였다.

3. 데이터 기반 스마트 시티

3.1. 스마트시티의 개념

김규연 연구위원은 스마트시티의 개념을 시민들의 생활 관련 데이터를 지능형 인프라를 통해 수집하여 분석하고, 이 정보를 시민 모두가 공유하고 활용하여 신성장동력을 창출할 수 있는 플랫폼으로 정의한다. 이를 통해 친환경적이며 지속가능한 경제발전을 도모하고 삶의 질을 향상시키는 것이 스마트시티의 주요 목표이다.²⁾

3.2. 스마트시티의 특징

김옥기 엔코아 데이터서비스센터 센터장은 스마트시티는 도시 전역에 정보통신기술(ICT)을 적용하여 방대한 데이터를 수집하고 분석하여 필요한 곳에 자원을 투입하거나 기존 자원을 효율적으로 활용하는 방식으로 도시의 문제를 해결한다는 점에 있어서 2000년대 초반 유행했던 U-City

2) Gyuyeon Kim (2017). "Policies to promote Smart City in USA and Implications" Korea Development Bank (KDB) Monthly Survey Report, September 2017, No. 742 (in Korean)

와 구분짓는다.³⁾

3.3 데이터기반 스마트시티 사례

실질적으로 각국에서는 데이터를 기반으로 한 스마트시티를 실현하기 위한 사업들을 진행하고 있다. 프랑스 파리는 시민들이 이용하는 도시 공간에서 수집한 개방형 빅데이터를 기반으로 미래형 도시건설에 필요한 혁신기술을 개발할 스타트업에 지원하는 ‘스마트시티 파리(DataCity Paris)’ 사업을 진행하고 있다. 지방자치단체와 스타트업이 주축이 된 컨소시엄이 진행하는 이 사업에서는 5개 스타트업을 선정하였으며, 교통 및 에너지 활용 최적화 사업들이다. 이 중 파담사에서 진행하는 사업을 보면, 시내 버스 노선의 구간별 이용량을 파악하고 지역주민들의 이동 데이터를 분석하여 개선된 대중 교통 프로그램을 개발한다.⁴⁾

한국에서는 국토교통부와 과학기술정보통신부 주관으로 대구 및 시흥을 스마트시티 국가전략프로젝트 일환으로 추진하는 ‘데이터 기반 스마트시티’ 연구개발 사업 실증도시로 선정하여 2022년부터 5년간 시행 예정이다. 이 프로젝트는 도시 인프라와 시민으로부터 수집되는 데이터를 분석하여 필요한 정보로 재생산하는 ‘도시정보 통합관리 시스템’을 연구한다.⁵⁾

4. 한국 데이터 센터 건설 관련 기술현황

4.1. 건설: A건설사

국내 건설사 중 처음으로 데이터센터 시장 진출한 기업이 다. 외국계 사모펀드 및 국내 자산운용사와 Project Financing Vehicle을 설립하여 데이터센터 개발 사업을 추진한다. 이 데이터센터는 하이퍼스케일(10만대 이상 서버 운영)급으로 '20년말 착수 23년 가동 계획이다. CAPEX는 약 3800억원으로, 자본 부채 비율은 40:60이다. A社は 건물 건설 뿐만 아니라 토지 매입, 기획, 시공, 운용 및 관리까

3) Okki Kim (2019). The reason that Smart City requires data based Administration System, available at http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2019/04/02/2019040201894.html (Accessed: December 15, 2020). (in Korean)

4) The Seoul Institute (2016). To make Smart City based on Big Data, Worldwide City Trend No. 381 (in Korean)

5) Yonhap News (2018). Daegu and Siheung selected as demonstration for 'Data based Smart City'. available at <https://www.yna.co.kr/view/AKR20180710066600003?input=1195m> (Accessed: December 15, 2020). (in Korean)

지 아우르는 데이터센터 디벨로퍼로 진출을 했다는 의의가 있다.

데이터센터는 많은 열을 내뿜는데 국내 건설사들은 에너지 절감 기술과 건설 부문 시공 경험이 경쟁력으로 작용한다. A社를 시작으로 건설사들의 데이터센터 비즈니스 진출은 기존 통신사 위주의 데이터센터 밸류체인이 디벨로퍼, 건설사, 운용사 등 다양한 주체가 협력 개발하는 방식으로 변화하는 것을 보여준다.

4.2. IT: B社

소프트웨어 기업으로 스마트시티 분야에서 가장 두각을 나타내고 있는 사물인터넷(IoT) 기반 시각화 플랫폼 전문 기업이다. 영상 데이터를 전송하고 처리하는 기술과 도시의 다양한 정보를 실시간으로 통합 관리할 수 있는 플랫폼을 제작하는 기술을 보유하고 있으며, 이미 미국·인도 등 해외 스마트시티 사업에 참여하고 있다. 최근에는 한국의 시화 국가산업단지의 스마트시티에 최첨단 글로벌 데이터센터 조성 계획을 발표하였다. 5000억원 규모이 이 프로젝트는 2022년 완공 계획으로 국내 공공데이터 및 글로벌 클라우드 기업 유치할 예정이다.⁶⁾

4.3. 정부의 수출 지원 방안

한국 정부는 기업들의 스마트시티 관련 해외 진출을 위해 정부 간 협력(G2G)을 확대하고, 국제기구(World Bank 등)와 아세안·중남미·중동 등 주요국과의 협력 네트워크를 확대하고 있다. 또한 국제 전시회·로드쇼 개최 등 다양한 기회를 활용하여 홍보 활동을 지원하고 있으며, 2018년 동아시아 정상회의(EAS, 11.14~11.15)와 연계한 ‘아세안 스마트 시티 전시회’를 통해 세계 18개국을 대상으로 시범도시의 첫 해외진출 사례인 한-말 협력사업을 홍보하였다.

정부에서 위촉한 4차산업혁명위원회에서 추진하는 방향은 1단계 정보공유·기술협력을 통해 비즈니스 모델을 개발하고, 2단계 참여자간 공동 비즈니스를 만들어서, 3단계 해외 진출을 확대하는 방안이다.

앞서 언급한 기업들이 각자의 강점을 활용하여 컨소시엄을 구성한다면 정부의 지원 하에 성공적 해외진출을 도모할 수 있을 것으로 예상된다.

5. 베트남 시장 진출조사

6) Hankook Kyungje (2020). “N3N will build an up to date Smart City in Sihwa Industrial Complex” Available at <http://www.hankyung.com/it/article/202060984381> (Accessed at: December 15, 2020).

5.1. Smart city 관련 베트남 국가 전략

첫째, 베트남은 중장기 경제 성장 동력으로 Smart city를 결정하고 Smart city 조성계획을 2015년부터 본격적으로 논의되기 시작하였고 당시 총리는 중장기 경제발전을 위한 주요계획으로 채택 이후 주요 도시·성들이 각기 스마트도시 조성 계획을 발표, 시범 프로젝트 위해 비에텔(Viettel), VNPT, IBM등 로컬·외국 IT 기업들과 MOU를 체결하였다.

둘째, 베트남이 직면한 급속한 도시화로 촉발된 도로교통, 도시안전, 환경오염, 의료·보건, 상·하수도 등의 도시문제에 대한 해결법으로 Smart city를 선택하였고 그 결과, 관련 프로젝트의 상당수는 대규모 도시 인프라 설계 및 서비스 구축사업이다.

셋째, 사이버보안법 시행과 공유플랫폼구축 발표에 따라 2019년 시행된 사이버보안법은 기술기업은 베트남 사용자들의 데이터를 베트남 내에 저장하고,公安부가 요청시 의무적으로 데이터를 제공하도록 규정 되어 있는 점, 2020년 9월, 베트남 정보통신부 ‘국가 데이터 포털’ 및 ‘개방형 데이터 포털’발표에 따라 데이터 센터의 수요가 증가할 것으로 예상된다.

5.2. 베트남의 Data Center 관련현황

첫째, 베트남 클라우드 컴퓨팅 시장은 거의 2억 달러의 가치가 있고, 매년 30% 이상 성장하고 있다고 응우옌만형(Nguyen Manh Hung) 정보통신부 장관은 언급하였고 자국 시장 내 베트남 기업은 20%에 불과하다.

또한 데이터센터시장 경쟁력이 아태지역 11개국 중 9위로 바닥권인 것으로 부동산컨설팅사 커시먼&웨이크필드(Cushman & Wakefield)가 공개한 보고서에 따르면 베트남은 데이터센터시장에서 초기 기술력과 전력 문제로 낮은 순위를 기록했다.

둘째, 베트남 ICT 기업 FPT 그룹 산하 FPT 텔레콤은 호치민시에 베트남 최대 규모의 데이터 센터를 정식 착공했으며 '21년 1분기 내에 완공될 예정이며 호치민시 하이테크 산업단지에 설립되는 이 센터의 규모는 1만 m2에 이르며 국제 기준에 부합하는 녹색건축으로 설계되었고 배터리를 사용하지 않는 DRUPS 기술을 적용하여 환경보호 및 시스템의 안전성에 기여할 것으로 보인다.

베트남의 많은 기관과 기업들은 현재 아마존, MS, 구글, 알리바바 등의 외국 기업의 서비스를 사용하고 있고 이에 베트남 기관 및 기업들에게 정보와 시스템의 안전성 측면에서 우수하고 국제 경쟁력을 갖춘 서비스를 제공하고자 대규모 데이터 센터를 설립하고 있다.

한편 베트남에서 클라우드 컴퓨팅 산업의 규모는 2018년 1억 6500만 달러에서 2024년에는 2억 9100만 달러로 증가할 것으로 보인다.

셋째, 베트남은 4차산업혁명의 가장 큰 장애요소로 데이터 불모지라는 점이다. 전문가들은 디지털 경제의 핵심으로 센서 산업과 함께 플랫폼을 꼽는데 베트남에선 데이터가 생성되고, 쌓이는 데이터 집합처가 거의 없고 은행조차 모든 거래의 디지털화를 이제야 시작했다. 디지털화 사업자로 최대 국영 통신자인 비엠텔이 2020년 6월 선정됐을 정도로 데이터관련 산업이 낙후되어 있다.

5.3. 베트남의 Data center 해외 투자 관련 정책

첫째, 베트남의 경제 성장과 소득 상승으로 베트남은 월드뱅크 분류 기준 저소득국가에서 중저소득국가로 격상됨에 따라 월드뱅크, 아시아개발은행 등 베트남 주요 ODA 공여 기관들의 대베트남 ODA 기금이 줄고 우대조건이 중단하게 되었다. 이러한 자금 부족 문제로 베트남은 자체적으로 개발할 여력이 없어 외국 기업들의 참여를 유치하기 위해 노력 중이다. 따라서 PPP를 통한 지출방안이 가장 현실적일 것으로 판단된다. 또한 해외직접투자(FDI)도 좋은 대안이 될 것이다.

둘째, 하이테크 기술 및 고부가가치산업 해외 투자기업에 많은 세제혜택을 제공하고 있다. 하이테크 기업에 법인세를 최초 4년 면제, 이후 9년간 50%를 감면해주고 사업개시부터 15년간 10%의 우대 법인세를 적용하고 있다. 2012년부터 베트남 정부는 하이테크 인증제도를 운영하고 있고 정부가 정한 하이테크 업종이나 특정 경제특구에 투자하면 지역에 상관없이 감세와 지원금 등 다양한 혜택을 받을 수 있으며 2005년 제정된 투자법과 기업법에 따라 하노이와 호찌민 등 대도시 인근에는 하이테크 기업만 들어설 수 있다.

5. 결론

첫째, 대규모 도시 개발 및 IT 서비스 구축에 경험이 많은 우리 기업의 참여가 기대되며 다양한 사업 범위가 넓은 편이어서 통합 솔루션제공을 위해서는 기업별 강점을 살린 컨소시엄 구성하여 진출해야 할 것이다. 이러한 점을 고려해 KOTRA는 ‘IT 컨소시엄 수출지원사업’ 시행중이므로 이를 활용하는 것도 좋은 방법일 것이다

둘째, 국내 기업이 글로벌 기업과의 클라우드 시장 경쟁에서 우위를 확보 할 수 있는 차별화된 기술, 제품, 서비스 등 기술경쟁력 확보 필요하다. 그러기 위해서는 글로벌 기업 움직임과 국내 투자동향에 대한 모니터링 및 적극대응 필요하다.

셋째, 우수한 빅데이터 인재 양성을 위해 한국과 베트남은 상호 협력할 필요하다. 그 방법으로 한국 대학 및 베트남

대학교와 협력하여 베트남에 빅데이터 전문 대학을 만든다면 한국으로 유학 온 베트남의 뛰어난 인재들이 일종의 매개 역할을 할 수 있는 데다 향후 베트남 빅데이터 산업이 개화할 때 한국 기업의 진출을 위한 첨병이 될 것이다. 넷째, 베트남의 데이터센터 시장의 잠재력은 상당하며, 새로운 사이버보안법 시행으로 데이터센터에 대한 수요가 커질 수 있다는 점, 긴 해안선을 따라 해저케이블 깔 수 있는 점을 들 수 있다. 또한 베트남은 대형 신도시 개발 프로젝트 수요가 높은 곳으로 주요 도시 내 스마트타운 (town) 개발 프로젝트도 많이 생겨나고 있고, 베트남은 아직 스마트시티 개발 경험이 많이 없기 때문에 우리 정부 및 민간 기업들이 참여할 수 있는 기회가 많을 것이다.

demonstration for Data based Smart City". available at <https://www.yna.co.kr/view/AKR20180710066600003?input=1195m> (Accessed: December 15, 2020). (in Korean).

REFERENCES

Gyuyeon Kim (2017). "Policies to promote Smart City in USA and Implications" *Korea Development Bank (KDB) Monthly Survey Report*, September 2017, No. 742 (in Korean).

Gyeonggi-do Business & Science Accelerator (GBSA) (2020.3). *Data Center Market and Major Enterprise Trends*. No. Vol.03. (in Korean).

Hankook Kyungje (2020). "NGN will build an up to date Smart City in Sihwa Industrial Complex" Available at <http://www.hankyung.com/it/article/202060984381> (Accessed at: December 15, 2020). (in Korean)

Korea Data Agency (Kdata) (2020). *DATA ECONOMY Global News Trends in ASEAN*, No. Vol.1. No.4. (in Korean).

Okki Kim (2019). "The reason that Smart City requires data based Administration System". available at http://it.chosun.com/site/data/html_dir/2019/04/02/2019040201894.html (Accessed: December 15, 2020). (in Korean).

Samjung KPMG (2019). "Data-Driven Smart City" *Samsung KPMG Issue Monitor* No. 103 (in Korean).

The Seoul Institute (2016). "To make Smart City based on Big Data", *Worldwide City Trend* No. 381 (in Korean).

Yonhap News (2018). "Daegu and Siheung selected as