

국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미치는 요인에 관한 국제 비교

김 소 라*, 전 효 정*, 김 태 성*

International Benchmarking on Factors Affecting the Number of Country Domain Name

So-ra Kim*, Hyo-Jung Jun*, Tae-Sung Kim*

요 약

사물인터넷(IoT) 시대가 도래하면서 각 개체를 식별하는 것이 중요해지고 있다. 도메인 네임, IP주소, OID 등의 인터넷주소자원이 식별자로서의 역할을 하게 될 것으로 기대되며, 그 수요 또한 증가할 것으로 예상되고 있다. 이에 따라 인터넷주소자원을 확보하는 것이 중요해지고 있으며, 인터넷주소자원 시장이 발달함에 따라 현재 시점에서 인터넷주소자원이 산업으로 발전할 가능성이 있는지 가늠해볼 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 국가 도메인 네임에 대하여 OECD 가입국 중 18개 국가를 대상으로 국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미치는 요인을 선정하고 회귀분석을 실시한다.

Key Words : country domain name, Internet address source, domain name market

ABSTRACT

With the arrival of the era of the Internet of Things (IoT), identification of an individual object is gaining significance. Internet address resources such as domain name, IP address, and OID are expected to play the role of an identifier and demand for them is also expected to increase. Accordingly, it becomes important to obtain the Internet address resources. As the Internet address resources market development, Internet address resources at the present time there is a need to gauge whether the potential to develop into industry. For this purpose, we have selected factors affecting the number of country domain name with 18 countries among OECD member countries as research target and carried out a regression analysis.

I. 서 론

최근 전 세계적으로 초연결사회의 구현을 위한 기반 기술이자 서비스인 사물인터넷(IoT) 기술이 주목 받고 있다⁴⁾. 사물인터넷은 실제 환경과 가상 환경을 통합하는 기술 및 서비스로 여러 센서들이 부착된 사

물들과 인간을 연결시킬 수 있는 유무선 네트워크가 공존한다¹⁾. 사물인터넷이 발달함에 따라 일인당 스마트 장치 소유 개수는 지금보다 더욱 증가하여 2015년에는 최소 7개로 증가하고, 약 250억 개의 장치들이 무선 인터넷을 기반으로 연결될 것이라고 예상된다⁹⁾. 최근 구글에서는 사물인터넷 표준을 선점하기 위해

※ 이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2015S1A5A2A01009763). 이 논문은 2011년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단 기초연구사업의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2011-0025512). 본 연구는 미래창조과학부 및 한국인터넷진흥원의 "고용계약형 정보보호 석사과정 지원사업"의 지원으로 수행되었음.

♦ First Author : Department of Information Security Management, Chungbuk National University, kimsr_@naver.com, 학생회원

° Corresponding Author : Department of Management Information Systems, Chungbuk National University, kims@cbnu.ac.kr, 중신회원

* Department of Management Information Systems, Chungbuk National University, phdhyo@naver.com, 정회원

논문번호 : KICS2015-10-328, Received October 7, 2015; Revised December 8, 2015; Accepted December 8, 2015

피지컬웹(Physical web)이라는 구상을 발표하였다. 별도의 앱을 내려받지 않고도 웹을 통해 스마트 기기들이 각종 사물과 소통할 수 있게 한다는 것이다. 스마트 기기의 수는 급속도로 늘어날 것이므로 기기별로 별도의 애플리케이션이 있어야하는 것은 비현실적이다. 따라서 언제 어디서나 어떤 기기와의 상호작용을 할 수 있도록 사물인터넷을 위한 웹 표준을 만들고 URL을 식별체계로 활용한다는 것이다.

사물인터넷의 구현을 위해서는 개체별로 고유의 식별정보가 확보되어야 한다. URL에 필요한 도메인 네임 외에도 IP주소, OID 등의 인터넷주소자원이 고유의 식별정보로서의 역할을 하게 될 것이다. IP주소는 전 세계적으로 관리되는 유한한 자원으로, 일부는 특수한 목적으로 예약되었으며, 주소 규정에 의하여 사용이 제한적이기 때문에 IP주소 할당 정책에 따라 부여되어야 한다. IPv4 주소의 고갈이 예상되고 있는 가운데 2011년 IANA로부터의 IPv4 주소 할당이 중단되어, IANA로부터 IPv4 주소를 할당받은 대륙별 NIC(Network Information Center)이 소량 보유하고 있다. IPv4 주소가 이미 고갈된 몇몇 NIC에서는 공식적으로 IPv4 거래를 위한 공식 브로커를 지정함으로써 IPv4 주소의 거래를 인정하고 있다^{11,15)}.

도메인 네임의 경우, 등록되지 않은 도메인 네임을 등록하는 1차 시장(primary market)과는 달리 등록된 도메인 네임이나 잠재고객을 위한 도메인 네임을 거래하는 2차 시장이 형성되어 있다. 그리고 이러한 도메인 네임의 2차 시장은 1차 시장에 버금갈 정도로 활성화 되어 있다. 또한, 세계적인 도메인등록대행업체인 고대디(GoDaddy)에서는 도메인 네임의 경매도 이루어지고 있다. 그러나 한국에서는 IP 주소의 거래나 도메인 네임의 경매가 금지되고 있는 등 나라별로 인터넷주소자원에 대한 정책과 시장 형태는 상이하다.

이처럼 현재 사물인터넷의 발달에 따라 인터넷주소 자원에 대한 수요와 필요성이 증대되고 있고 인터넷 주소자원에 따라 각국의 정책과 제도가 상이한 상황이다. 따라서 현재 시점에서 인터넷주소자원의 산업형성이 가능한지 그렇다면 어떠한 새로운 정책이 필요한지 가늠해보는 것이 필요하며, 이를 위하여 국가도메인 네임을 대상으로 어떠한 요인들이 도메인 네임의 시장 형성에 영향을 미치는지 알아보고자 한다.

II. 국가도메인 네임

도메인 네임은 인터넷에 연결된 컴퓨터를 사람이 쉽게 기억하고 입력할 수 있도록 문자(영문, 한글, 숫

자, 하이픈 등)로 만든 인터넷주소이다¹¹⁾. 인터넷주소 자원에 관한 법률에서는 도메인을 인터넷에서 인터넷 프로토콜 주소를 사람이 기억하기 쉽도록 하기 위하여 만들어진 것이라고 정의하고 있다.

도메인은 운영목적에 따라 국가코드최상위도메인(ccTLD : country code Top Level Domain)과 일반최상위도메인(gTLD : generic Top Level Domain)으로 나뉜다. 국가코드 최상위도메인은 ISO3166-1에 표기된 국가별 국가코드로 정하고, 세계 도메인 관리 기관인 ICANN이 관리 권한을 위임한 각 국가별 관리기관이 관리하고 있으며, 국가별로 등록기준, 요건을 스스로 만들어 등록·운영하고 있다. 국가코드최상위도메인은 .kr(한국), .cn(중국) 등 영문 국가코드최상위도메인 24개와 .한국(한국), .中國(중국) 등 다국어 국가코드최상위도메인 36개가 있다. 일반최상위도메인은 베리사인, 미국 정부 등 ICANN이 관리 권한을 위임한 국내외 영리업체 또는 비영리기관이 관리하며, 해당 도메인 관리기관이 운영 목적과 등록정책을 정한다. 일반최상위도메인은 .com(회사), .org(기관) 등 23개가 있었으며, 신규 일반최상위도메인이 추가 생성될 예정이다¹³⁾.

도메인 네임을 얻는 가장 일반적인 방법은 등록되어 있지 않은 새로운 도메인 네임을 등록하는 것이다. 도메인 네임의 등록 및 관리는 ICANN으로부터 권한을 위임받은 NIC(Network Internet Center)라고 불리는 레지스트리(registry) 또는 레지스트리로부터 권한을 위임받아 도메인 네임 등록을 대행하는 레지스트라(registrar)를 통해 등록이 이루어진다. 먼저 후이즈 검색사이트에서 도메인 네임 등록가능여부를 확인한 다음 등록자격요건이 충족되면 등록대행자를 결정하고 등록을 위한 정보를 기입한 후 일정 수수료를 납부하면 등록이 완료된다.

도메인 네임 시장은 아직 등록되어 있지 않은 도메인 네임을 등록하는 도메인 네임 등록시장인 1차 시장과 이미 등록되어 있는 도메인 네임에 대하여 매매, 경매, 중매, 파킹, 가치평가 등을 하는 2차 시장으로 구분할 수 있다. 1차 시장인 도메인 네임 등록시장은 웹사이트 운영을 위해 또는 2차 시장에서 되팔기 위한 목적으로 도메인 네임을 등록하는 등 기존에 등록되어 있지 않은 새로운 도메인 네임을 등록하는 시장이다. 전 세계적으로 등록된 도메인 네임은 약 2억 8,400만 개이며, 이 중 국가도메인은 약 1억 3,210만 개 정도이다¹⁸⁾. 2차 시장은 등록되어 있는 도메인 네임의 매매, 경매, 중매 등이 이루어지는 시장이다.

OECD국가의 국가도메인 네임 등록 현황을 살펴보

표 1. 주요 OECD 국가의 국가도메인 네임 등록 수
Table 1. The ccTLD number of major OECD countries

No.	Country	ccTLD	Number of ccTLDs
1	Germany	.de	15,865,701
2	United Kingdom	.uk	10,548,616
3	Netherlands	.nl	5,534,186
4	Australia	.au	2,951,974
5	France	.fr	2,853,793
6	Italy	.it	2,752,401
7	Poland	.pl	2,521,516
8	Canada	.ca	2,340,733
9	Switzerland	.ch	1,928,842
10	United States of America	.us	1,812,108
11	Spain	.es	1,766,705
12	Belgium	.be	1,500,791
13	Japan	.jp	1,387,568
14	Sweden	.se	1,357,177
15	Denmark	.dk	1,286,200
16	Austria	.at	1,243,837
17	Czech Republic	.cz	1,186,006
18	Republic of Korea	.kr	1,080,464
19	Mexico	.mx	723,602
20	Hungary	.hu	655,391

면, 2014년 12월 현재 독일이 1,586만여 건으로 가장 많은 국가도메인 네임을 가지고 있으며, 우리나라는 108만 건으로 18위 수준이다¹¹⁾.

우리나라의 국가도메인은 영문은 ‘.kr’, 한글은 ‘.한국’이다. .kr 도메인은 1986년부터 서비스를 시작하여 2014년 12월 현재 1,031,455건이 등록되어 있다. .kr 도메인은 도입당시 3단계 체제(예 : abc.co.kr)로 시작하였고, 2003년에 ‘한글.kr’과 2006년에 ‘abc.kr’과 같은 2단계 체제를 도입하였다. 2004년에는 인터넷주소 자원을 개발·촉진하고 인터넷주소자원의 안정적인 관리체제 구축을 목적으로 ‘인터넷주소자원에 관한 법률(법률 제7142호)’이 제정되어 국가도메인의 관리업무는 한국인터넷진흥원에서 수행하고 있다.

국가도메인인 .kr 도메인은 등록인의 속성에 따라 29개의 3단계 도메인과 한글.kr, abc.kr과 같은 2단계 도메인이 있으며, .kr 도메인 신청인 또는 등록인은 대한민국에 주소지가 있어야 한다. .kr 도메인 신청은 인터넷주소자원에 관한 법률 제14조 제1항에 의해 선정된 등록대행자를 통해 등록에 필요한 정보를 기재하여 신청서를 제출하면 실시간으로 접수된다. 접수된 신청서는 한국인터넷진흥원의 도메인 네임 데이터베이스에 등록되어 신청 완료 후 즉시 사용할 수 있다.

등록한 .kr 도메인 네임 관련 정보(등록자 이름, 연락처, 등록대행자, 사용종류일 등)는 ‘도메인 등록정보 검색’을 이용하여 확인할 수 있다. .kr 도메인 네임의 등록·보유 또는 사용으로 분쟁이 발생한 경우 방송통신위원회의 인터넷분쟁조정위원회에 분쟁조정을 신청하거나 법원에 소송을 제기하여 분쟁을 해결할 수 있다¹²⁾.

2014년 12월 현재 .kr 도메인 네임의 총 등록 수는 1,031,455건이며, .한국 도메인 네임의 총 등록 수는 48,567건이다¹³⁾. 우리나라 국가도메인의 레지스트라에 해당하는 공인등록대행자는 30곳이다. 이들의 .kr 도메인의 평균 등록대행수수료인 18,567원을 적용하면 우리나라 국가도메인 시장 규모는 약 200억 5,276만 원 정도라고 할 수 있다.

III. 연구 방법

3.1 연구 설계

본 연구에서는 국가도메인에 대하여 분석을 실시하고자 한다. 국가도메인은 해당 도메인의 국적을 식별할 수 있다는 점에서 사이버 공간에서의 국력과 영토를 상징한다. 국가도메인은 국가의 인터넷 산업 경쟁력과 직결될 뿐만 아니라 IT산업을 활성화하는 밑바탕이 된다는 점에서 중요한 인프라라고 할 수 있다. 외국 레지스트라가 관리하는 일반도메인의 경우 문제 발생 시 복구에 시간이 오래 걸리고 국내에서 할 수 있는 대처방법도 없어 많은 국가들은 국제도메인보다 자국 내에서 조정이 가능한 국가도메인을 늘리는 정책을 추진해 온 바 있다.

또한 일반도메인은 해당 레지스트리에서 전 세계의 도메인을 등록·관리하기 때문에 국가별로 등록 수의 집계가 어려운 반면 국가도메인은 각 국가를 대표하는 국가코드로 표현되고 각 국가별 레지스트라가 관리하기 때문에 국가별 비교분석이 용이하다.

국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미치는 요인을 도출하기 위해 거시경제적 변수와 도메인 관련 변수를 이용하여 다중회귀분석을 실시하였다. 이전에 도메인에 관한 연구는 주로 상표권이나 도메인의 법적 성격, 거버넌스 등에 관해 이루어졌으며, 도메인의 등록 수에 어떤 요인이 영향을 미치는지에 관한 연구는 이루어진 바 없다. 따라서 본 연구에서는 도메인 네임의 특성을 고찰함으로써 변수를 도출하고자 한다.

3.1.1 소득 수준

경제적 조건, 특히 소득 수준은 접근 격차를 발생시키는 주원인으로 지속적으로 강조되어 왔다. 인터넷의

확산은 이러한 기존의 불평등을 오히려 심화시킬 수 있는 위험성이 있다¹⁷⁾. 인터넷 이용에서의 격차가 기존 사회 계층에서의 불평등 구조와 무관하지 않기 때문에 디지털 환경의 상업화가 가속화 될수록 경제적 지불 능력이 인터넷 정보 이용의 양과 질을 제한할 수 있는 가능성도 높아질 것으로 전망된다¹⁸⁾.

이는 인터넷을 기반으로 하는 도메인 네임에도 적용할 수 있다. 현재 많은 사람들이 개인 홈페이지나 블로그 등을 보유하고 있고 이에 도메인 네임을 연결하면서 기업뿐만 아니라 개인도 도메인 네임을 보유하고 있는 경우가 많으며, 신규 일반최상위도메인이 도입되면서 1인 1도메인 네임 시대가 열릴 것이라는 예측이 가능해지고 있다¹⁹⁾. 그러나 도메인 네임을 보유하기 위해서는 도메인 네임 등록을 위한 지불 의사와 경제적 능력이 뒷받침 되어야 가능할 것이다.

본 연구에서는 소득 수준의 대리변수로 거시경제적 변수이자 국가 간 비교에서 자주 사용되는 GDP를 선정하였다.

3.1.2 도입 시기

1984년 .com, .edu, .gov, .net 등 최초의 최상위도메인 7개가 정해진 이후 인터넷에 접속하는 국가의 수가 늘어나면서 영어 알파벳 두 글자의 국가코드로 이루어진 국가코드최상위도메인이 생겨났다. 1980년대 후반부터 1990년대 초반에 걸쳐 많은 국가들이 국가코드최상위도메인을 도입하였다.

역사가 오래되고 가입자 기반을 먼저 구축한 사업자의 영업기간에 비례하여 가입률이 달리 나타날 수 있을 것이다. 또한 영업연수가 길수록 경험이 더 많은 것을 의미하며 이는 오래된 사업자일수록 더 나은 서비스를 제공할 수 있다고 예상할 수 있어²⁰⁾ 도입 시기를 국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미칠 수 있는 변수로 선정하였다.

3.1.3 레지스트라 수

도메인 네임은 레지스트리 또는 레지스트리로부터 권한을 위임받아 도메인 네임 등록 및 관리 업무를 대행하는 레지스트라를 통해 등록하게 된다. 레지스트리는 국가도메인을 보유한 국가별로 각 1개 기관이 존재하며, 레지스트라 수는 국가별로 상이하다. 도메인 네임 등록을 대행하는 레지스트라가 많을수록 접근성이 높아지기 때문에 도메인 네임 등록을 원하는 경우 좀 더 쉽게 등록이 가능할 것이다. 또한 레지스트라 수는 국가별로 도메인 네임 산업이 얼마나 발달했는지 알 수 있는 지표가 될 수 있다.

복수 사업자가 서비스를 제공하게 되면 소비자 가격이 인하되거나 서비스 질이 개선되는 사회적 편익이 발생할 가능성이 크고²¹⁾, 이 때문에 더욱 많은 도메인 네임 등록자를 유치하는 것이 가능할 것이다.

3.1.4 등록관리수수료

국가도메인 네임을 등록하고자 하는 사람은 레지스트리(레지스트리에서 직접 등록이 가능한 경우) 또는 레지스트라를 통해 등록을 하게 되며, 등록 기간은 보통 1년 단위이다. 이때 발생하는 수수료로는 도메인 네임을 등록하려는 사람이 등록을 하는 해당 레지스트리 또는 레지스트라에 지불하는 등록수수료와 등록도메인 1건 당 레지스트라가 레지스트리에 지불하는 등록관리수수료가 있다. 토켈라우의 .tk 도메인을 제외하고 모든 국가도메인은 등록 시에 수수료를 지불해야 한다. 도메인 네임 등록 수수료가 지나치게 높을 경우 일반도메인 등 다른 도메인을 이용하게 되는 요인이 될 수 있을 것이다.

실제 도메인 네임 시장에서 형성된 도메인 네임의 가격을 수집하여 데이터로 사용하는 것이 타당하겠으나, 국가별로 레지스트라의 수가 매우 많기 때문에 전수조사에 어려움이 있어 본 연구에서는 레지스트라가 레지스트리에 지불하는 등록관리수수료를 데이터로 사용하였다.

3.1.5 현지주소 요구여부

도메인 네임을 등록할 때 개인인 경우 해당 국가의 국민이어야 하거나 해당 국가의 주소를 요구하는 경우가 있다. 기업인 경우에는 기업의 현지 주소를 요구하거나 해당 국가와 관련된 비즈니스를 하는 경우로 한정하는 경우가 있다. 국가도메인은 각 국가의 레지스트리별로 관리하기 때문에 등록자에게 현지주소를 요구할 것인지와 같은 국가도메인에 대한 정책은 상이하다. 국가도메인 네임의 등록 수가 가장 많은 독일의 경우 일찍부터 현지주소를 요구하지 않는 개방정책을 써 온 것으로 알려져 있다.

또한 ITU의 2013년 보고서에서는 GNI에 비해 높은 정보통신발전지수(IDI)를 보이는 국가들이 있는데, 이에 대해 ITU는 ICT에 대한 정책 때문이라고 분석했다⁶⁾. 따라서 도메인 네임에 대해서도 어떤 정책을 사용하는지에 따라 도메인 네임의 등록 수가 달라질 수 있다고 예상할 수 있다.

지금까지 살펴본 바와 같이 도메인 네임의 특성에 관한 고찰을 토대로 선정된 본 연구의 독립변수들과 독립변수들이 종속변수인 국가도메인 네임 등록 수에

미칠 것으로 예상되는 효과를 표 1에 정리하였다. 독립변수 중 현지주소 요구여부는 명목형 자료이므로 더미 변수(미요구=0, 요구=1)를 사용하여 회귀분석을 실시하였다.

3.2 자료수집 및 분석 방법

GDP는 세계은행의 2014년 자료, 도입 시기는 각 레지스트리와 IANA의 자료를 사용하였다. 레지스트라 수와 현지주소 요구여부는 각 레지스트리와 한국인터넷진흥원의 2014년 보고서 자료를 사용하였으며, 등록관리수수료는 각 레지스트리에서 공개하고 있는 2014년 말 조사시점의 데이터를 사용하였다. 국가도메인 네임 등록 수는 한국인터넷진흥원 인터넷통계정보시스템의 2014년 자료를 바탕으로 하였으며, 국가도메인을 가지고 있는 OECD 국가 중 각 변수에 대하여 결측치를 갖지 않는 18개 국가를 연구 대상으로 하였다. 국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 SPSS 18 통계 프로그램을 이용하였다.

IV. 분석 결과

4.1 기술통계 결과

기술통계 결과에서 GDP, 도입 시기, 레지스트라 수, 등록관리수수료는 독립변수이며, 독립변수 중 현지주소 요구여부는 명목형 자료이므로 더미 변수를

표 2. 본 연구에 사용된 독립변수
Table 2. Independent variables

Variable	Description	Source
GDP	GDP per capita of each country (Unit: USD)	The World Bank (2014)
Time of Introduction	Number of years since 2014, the year ccTLD was introduced (Unit: year)	Each registry, IANA (2014)
Number of Registrar	The number of registrars in each country (Unit: number)	Each registry, KISA (2014)
Whether Local Address is Required	Whether or not a local address is required when applying for ccTLD registration (Not Required=0, Required=1)	Each registry, KISA (2014)
Registration Management fee	2014 registration fee by each registry (Unit: USD)	Each registry (2014)

표 3. 분석에 포함된 국가
Table 3. Countries included in the analysis

No.	ccTLD	Country
1	.at	Austria
2	.au	Australia
3	.be	Belgium
4	.ca	Canada
5	.cz	Czech
6	.dk	Denmark
7	.ee	Estonia
8	.es	Spain
9	.fi	Finland
10	.fr	France
11	.it	Italy
12	.kr	Republic of Korea
13	.no	Norway
14	.pl	Poland
15	.pt	Portugal
16	.se	Sweden
17	.si	Slovenia
18	.uk	United Kingdom

사용하였기 때문에 기술통계 분석에서 제외하였다.

독립변수인 GDP와 종속변수인 국가도메인 네임 등록 수에 인구수가 미치는 영향을 배제하기 위하여 각각 1인당 GDP와 100명당 국가도메인 네임 등록 수로 데이터를 변환하여 분석하였다.

몇몇 독립변수에 대해 살펴보면, 국가도메인의 도입 시기는 최소 20년(체코)에서 최대 30년(노르웨이)으로, 1984년에서 1994년 사이에 도입되었다. 한편, 등록관리수수료는 최소 3.15 USD(폴란드)에서 최대 64.09 USD(오스트리아)로 나타났으며, 평균 12.70 USD였다. 수수료는 국가별 레지스트리의 정책에 따라 매우 다양하게 나타남을 알 수 있다.

국가도메인 네임 등록 수는 영국이 10,548,616개로 가장 많았고, 에스토니아가 80,783개로 가장 적었다.

그러나 100명당 국가도메인 네임 등록 수는 덴마크가 22.8개로 가장 많았고, 대한민국이 2.08개로 가장 적은 것으로 나타났다.

4.2 상관분석 결과

다중회귀분석을 실시하기에 앞서 변수들 간의 상관관계를 파악하기 위해 상관분석을 실시하였다. 표 5를 살펴보면, 1인당 GDP가(p=0.013) 100명당 국가도메

표 4. 기술통계 결과
Table 4. Descriptive statistics

Variable	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
GDP per capita	18	14422.80	97363.10	42138.71	20597.25
Time of introduction	18	20	30	25.5	2.62
Number of registrar	18	30	1251	288.44	351.73
Registration management fee	18	3.15	64.09	12.70	14.23
Number of country domain name per 100 person	18	2.08	22.80	9.26	5.69

표 5. 상관분석 결과
Table 5. Correlation analysis

	Number of country domain name per 100 person	GDP per capita	Time of introduction	Number of registrar	Whether Local Address is Required	Registration management fee
Number of country domain name per 100 person	1.000					
GDP per capita	.573* (.013)	1.000				
Time of introduction	.200 (.426)	.759** (.000)	1.000			
Number of registrar	-.141 (.576)	.158 (.532)	.293 (.238)	1.000		
Whether Local Address is Required	.187 (.459)	-.317 (.199)	-.324 (.189)	.004 (.987)	1.000	
Registration management fee	0.99 (.695)	.090 (.722)	-.007 (.978)	-.085 (.736)	.048 (.851)	1.000

인 네임 등록 수와 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이변량 상관계수 값(Pearson r)은 0.573이었다. 이외에 1인당 GDP와 도입 시기 간에 유의한 상관관계가 존재하는 것이 보이는데, 이는 차후 다중공선성 분석을 통해 검증할 것이다.

4.3 다중회귀분석 결과

추정된 회귀식의 설명력을 보여주는 결정계수(R 제곱)는 0.609로 나타났으며, 수정된 R 제곱은 0.446으로 나타났다. 유의확률은 0.029로 본 회귀식은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 또한, 잔차항들 간의 독립성 검증을 위한 Durbin-Watson 검정수치는 대부분 통계적으로 2에 가까울수록 독립성이 있다고 판단하는데³⁾, 본 연구에서는 2.261로 각 관측치의 분산들 간에 독립성에는 큰 문제가 없는 것으로 판단된다.

표 7과 같이 1인당 GDP(p=0.003)가 100명당 국가

도메인 네임 등록 수에 유의미한 영향을 미치는 변수인 것으로 분석되었다. 따라서 다중회귀분석 결과, 100명당 국가도메인 네임 등록 수에 유의한 영향을 미칠 것으로 판단되는 요인은 1인당 GDP인 것으로 판단된다.

비표준화 계수 B값을 살펴보면, 1인당 GDP는 100명당 국가도메인 네임 등록 수와 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다. 1인당 GDP가 높을수록 100명당 국가도메인 네임 등록 수도 많은 것이다. 따라서 소득 수준이 높은 선진국일수록 100명당 국가도메인 네임 등록 수가 많은 것으로 볼 수 있다.

반면 1인당 GDP 외에 다른 독립변수들은 100명당 국가도메인 네임 등록 수에 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 그 이유로는 여러 가지가 있을 수 있는데 먼저 표본의 수가 18개로 매우 적고 특정 시기의 OECD 회원국이라는 특정 집단을 대상으로

표 6. 회귀모형 요약
Table 6. Regression model

R	R Square	Adjusted R Square	Durbin-Watson	F	Sig.
.780	.609	.446	2.261	3.734	.029

표 7. 다중회귀분석 결과
Table 7. Multiple regression analysis

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(constant)	17.664	14.250		1.240	.239		
GDP per capita	.000	.000	1.036	3.658	.003**	.407	2.460
Time of Introduction	-.880	.635	-.405	-1.385	.191	.382	2.620
Number of registrar	-.003	0.003	-.190	-.994	.340	.890	1.124
Whether Local Address is Required	-4.533	2.272	-.386	-1.995	.069	.869	1.150
Registration management fee	-.013	.073	-.032	-.172	.866	.968	1.033

* : $p < .05$, ** : $p < 0.01$

하였기 때문일 가능성이 있다. 또한 탐색적 연구를 통해 도출한 독립변수들 외에 국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미치는 다른 요인이 있을 수 있다. 따라서 다른 시점의 더 많은 국가를 대상으로 다양한 변수를 고려하여 연구를 수행할 필요성이 있다.

본 연구에서 다중회귀분석 시 범하기 쉬운 오류인 독립변수 간 상관관계가 존재하는지를 파악하기 위해 다중공선성을 VIF를 통해 분석하였다. VIF값은 작을수록 좋으며, 경험적으로 VIF가 10 이하이고 공차한계가 0.1 이상이면 다중공선성에는 문제가 없다³⁾. 본 연구에서의 다중공선성 분석결과 가장 높은 VIF값이 2.620으로 10 이하이고, 공차한계는 모두 0.1 이상으로 나타나 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 판단된다.

V. 결 론

모든 개체가 서로 연결되는 사물인터넷 시대가 됨에 따라 각 개체를 식별하는 것이 중요해졌고, 그 역할을 인터넷주소자원이 할 것으로 기대되고 있다. 인터넷주소자원이면서 사이버 공간에서 국가의 경쟁력을 나타내는 지표인 국가도메인을 통해 현재의 도메

인 네임 시장 현황을 도메인 네임 등록 수를 통해 살펴보고, 다중회귀분석을 이용하여 국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미치는 요인을 파악하고 시사점을 도출하였다.

본 연구의 결과를 정리하면 다음과 같다. 국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인으로 1인당 GDP, 도입 시기, 레지스트라 수, 현지주소 요구여부, 등록관리수수료를 선정하여 다중회귀분석을 실시하였다. 그 결과 100명당 국가도메인 네임 등록 수에는 1인당 GDP가 유의한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이는 소득 수준이 높고 안정적인 경제성장을 지속하고 있는 국가일수록 국가도메인 자체의 경제적 가치를 높게 인식하고 있음을 의미한다. 이러한 국가들은 경제성장과 비슷한 패턴으로 국가도메인 네임 시장도 성장해 왔을 개연성이 높다. 국가경제 성장의 기반이 되는 기업들은 자국 내에서의 브랜드 가치 확대 차원에서 기업명과 국가명을 이용한 도메인 네임을 활용한 마케팅을 펼쳤을 것이고, 이는 태생적으로 인터넷을 기반으로 사업활동을 영위해야 하는 인터넷기업 이외에도 인터넷 기반의 고객서비스를 제공하는 기업이라면 어느 기업이나 해당된다⁸⁾. 이처럼 인터넷을 영업 활동에 이용하는 기업의 경우에는 자

사의 제품 및 서비스의 브랜드와 직결되는 도메인 네임을 소유하는 것이 필수적이다. 따라서 이는 기업들이 자사의 제품 및 서비스에 따라 또는 마케팅 목적에 따라 다수의 도메인 네임을 보유할 수도 있음을 의미하고, 이는 국가도메인 네임을 포함한 전체 도메인 네임의 등록 수를 증가시키는 주요 요인이 될 것이다. 또한 경제성장이 증가하는 만큼 삶의 질이 반드시 나아지는 것은 아니지만, 소득이 높아지면 다양성과 선택의 기회가 넓어질 수 있다는 점에서도 다수의 도메인 네임을 보유 사용하는 것은 일반 개인의 활동에도 적용된다¹⁴⁾. 따라서 소득이 높은 국가의 사회구성원들은 기본적인 욕구가 충족된 이후에는 그 외적인 것에 관심을 둘 수 있고 이는 기업들뿐만 아니라 개인이 도메인 네임을 소유하는 데에도 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

본 연구는 도메인 네임 시장이나 산업에 대한 연구가 거의 이루어지지 않은 상황에서 국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미칠 것으로 예상되는 요인들을 선정하고 구체적인 데이터를 이용한 실증분석을 통해 그 결과를 도출했다는 점에서 의의가 있다.

국가도메인 네임은 각 국가별 레지스트리에서 관리하기 때문에 통계산출 또한 각 레지스트리에서 담당한다. 본 논문에서는 각 레지스트리에서 공개한 자료가 충분히 타당할 것이라는 전제 아래 공개된 자료를 기반으로 데이터 셋을 구성하였기 때문에 표본 수가 적다는 것을 한계점으로 지닌다. 또한 국가도메인 네임 등록 수에 영향을 미치는 다양한 요인을 포함하지 못하였다는 한계도 있다. 이는 1인당 GDP 외의 다른 독립변수는 유의한 영향을 미치지 못한다는 결과가 도출된 원인일 수 있다. 따라서 표본 수와 그에 따른 데이터 셋의 확장을 통해 보다 많은 국가들을 대상으로 연구를 확대할 필요가 있으며, 보다 다양한 독립변수를 고려할 수 있도록 추후 연구가 필요하다.

References

[1] APNIC, *Registered IPv4 brokers*, Retrieved Jan. 25, 2015, from <http://www.apnic.net/services/become-a-member/manage-your-membership/transfer-resources/transfer-facilitators>.

[2] C. H. Yoon and I. C. Lee, "The effects of dual market structure in the Korean cable TV industry," *The Korean J. Econ. Stud.*, vol. 28, no. 1, pp. 175-194, 2000.

[3] D. S. Kim and N. J. Kang, *Regression*

Analysis, Nanam Publishing House, 2000.

[4] H. J. Kwon and N. H. Kang, "Analysis on energy consumption required for building DTLS session between lightweight devices in Internet of things," *J. KICS*, vol. 40, no. 8, pp. 1588-1596, 2015.

[5] H. Y. Kwon and D. Y. Kim, "Monopoly and competition in cable television market: An analysis on the effect of two-SO policy," *Korean J. Journalism & Commun. Stud.*, vol. 48, no. 5, pp. 5-29, 2004.

[6] International Telecommunication Union, *Measuring the Information Society Report 2013*, 2013.

[7] I. Y. Kang, "1 person 1 e-mail age goes, 1 person 1 domain age opens," ITDongA, Mar. 31, 2014.

[8] J. B. Kim and M. H. Suh, "e-Brand building strategy to utilize the domain name," *J. e-Business*, vol. 3, no. 2, pp. 61-80, 2002.

[9] J. Y. Park, S. M. Shin, and N. H. Kang, "Mutual authentication and key agreement scheme between lightweight devices in Internet of things," *J. KICS*, vol. 38, no. 9, pp. 707-714, 2013.

[10] Korea Internet & Security Agency, *What is domain?*, Retrieved Jan. 25, 2015, from <http://krnic.or.kr/jsp/resources/domainInfo/domainInfo.jsp>.

[11] Korea Internet & Security Agency Internet Statistics Information System, *Major ccTLD statistics*, Retrieved Jan. 26, 2015, from <http://isis.kisa.or.kr>.

[12] National Information Society Agency, *2010 National Informatization White Paper*, 2010.

[13] National Information Society Agency, *2014 National Informatization White Paper*, 2014.

[14] M. G. Suh, "Behind the wealth of nations : A cross-national analysis of quality of life," *The Korean Sociological Association*, vol. 49, no. 1, pp. 111-137, 2015.

[15] RIPE NCC, *Brokers*, Retrieved Jan. 25, 2015, from <https://www.ripe.net/lir-services/resource-management/ipv4-transfers/brokers>.

[16] S. J. Lee and Y. H. Yoo, "Probabilistic

method to enhance ZigBee throughput in Wi-Fi interference environment,” *J. KICS*, vol. 39, no. 9, pp. 606-613, 2014.

- [17] S. Livingstone and E. Helsper, “Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide,” *New Media & Society*, vol. 9, no. 4, pp. 671-696, 2007.
- [18] Verisign, *Domain Name Industry Brief*, Jan. 2015, from https://www.verisign.com/assets/domain-name-report-january2015_ko_KR.pdf.
- [19] Y. Min, “The digital divide among Internet users: An analysis of digital access, literacy, and participation,” *J. Commun. Res.*, vol. 48, no. 1, pp. 150-187, 2011.

김 소 라 (So-ra Kim)



2013년 2월 : 충북대학교 법학부 학사
2014년 3월~현재 : 충북대학교 정보보호경영학과 석사과정
<관심분야> 인터넷주소자원, 개인정보보호

전 호 정 (Hyo-Jung Jun)



2014년 2월 : 충북대학교 경영정보학 박사
2003년 9월~2007년 5월 : 한국 전자통신연구원 기술원
2014년 3월~현재 : 충북대학교 정보보호경영학과 Post-Doc
<관심분야> 통신 및 보안 분야 인력 및 정책 분석

김 태 성 (Tae-Sung Kim)



1997년 2월 : KAIST 산업경영 박사
1997년 2월~2000년 8월 : 한국 전자통신연구원 선임연구원
2005년 1월~2006년 2월 : University of North Carolina at Charlotte 방문교수
2010년 7월~2012년 8월 : Arizona State University 방문연구원
2000년 9월~현재 : 충북대학교 경영정보학과 교수
2012년 1월~현재 : 충북대학교 경영정보학과 학과장, 일반대학원 정보보호경영전공 주임교수, 보안컨설팅 연계전공 주임교수
<관심분야> 통신 및 보안 분야의 경영 및 정책 분석