

전자정부 대국민 정보서비스 효율성 분석을 통한 벤치마킹 설계*

신승효** · 김승희*** · 김우제****

Design of the Benchmark through the Efficiency Analysis of Public Information Services of E-government*

Seoung-Hyo Shin** · Seung-Hee Kim*** · Woo-Je Kim****

■ Abstract ■

The purpose of this paper is to develop an evaluation model for e-government system in Korea which is one of world best practices of e-government systems. We have presented a method to perform an efficiency analysis of each e-government service which in a component of e-government system in Korea and to establish a benchmark target for each e-government service. To do this, the output-oriented DEA(Data Envelopment Analysis) CCR model was performed for the selected 12 e-government public services of Korean e-government system in this paper. As a result of DEA analysis, first the internet civil appeal support service, the employment comprehensive information service, and the company support information service were evaluated as the efficient solutions among the 12 e-government public services. Second the remaining 9 e-government public services were evaluated as the inefficient information services which should be improved in terms of their service levels. Finally the benchmark targets for the inefficient e-government services were suggested to improve those inefficient systems through DEA analysis.

Keyword : Benchmarking, Efficiency Analysis, Web Site Usability Evaluation, DEA, E-government

논문투고일 : 2013년 07월 26일 논문수정완료일 : 2013년 09월 07일 논문게재확정일 : 2013년 09월 10일

* 이 연구는 서울과학기술대학교 교내 학술연구비 지원으로 수행되었습니다.

** 안전행정부 국가기록원 대통령기록관, 제1저자

*** 한국토지주택공사 경영정보처, 제2저자

**** 서울과학기술대학교 글로벌융합산업공학과 교수, 교신저자

1. 서 론

1990년대 초반 미국에서 전자정부(Electronic Government) 개념[14]이 최초로 등장하고 클린턴 행정부가 NII(National Information Infrastructure) 구축계획과 NPR(National Performance Review)을 발표하면서 정보화를 국가경쟁력 강화와 행정개혁의 최우선 과제로 삼은 이후 세계 각국은 저마다 정보화의 흐름에 선두를 차지하기 위하여 각축을 벌이고 있다. 실제로 2007년 현재 192개 UN회원국 중 91%가 어떤 형태로든 전자정부 정책을 추진하고 있는 것으로 조사된 바 있다. 이는 전자정부가 선진국과 후진국을 막론한 보편적인 정부 혁신전략으로 자리 잡았음을 의미한다.

우리나라도 1980년대의 주민등록전산화 및 행정종합정보망 등 행정정보화와 국가기간전산망 구축 사업에 이어 1990년대 들어서 초고속정보통신 기반구축 종합추진계획(1994), 정보화촉진 기본계획(1996), Cyber Korea(1999), 전자정부법(2001), e-KOREA VISION 2006(2002), Broadband IT Korea Vision 2007(개정, 2003), u-KOREA 기본계획(2006), 국가정보화 기본계획(2008, 2012)[8, 15] 등을 통하여 전자정부의 제도적 환경 정비 및 국가사회정보화 촉진을 위한 정보화 노력을 추진하여 왔다. UN 경제사회국(DESA)에서는 2002년 이후 매년 12월 재정, 노동, 교육, 사회 복지 등 주요 서비스를 제공하는 웹사이트를 대상으로 정부서비스의 효과적인 제공 수단인 전자 정부를 얼마나 효율적으로 활용하는지에 대한 전자정부 발전지수를 평가 및 측정하고 있는데 <표 1>에서 알 수 있듯이 190여 개 회원국 중 2010년 이후 우리나라가 1

위를 차지하고 있다.

이는 우리나라의 전자정부가 정부의 강력한 리더십 아래 비약적으로 발전하여 세계가 인정하는 전자정부의 선진국이 되었음을 보여주는 사례이다. 전자정부 연속 1위라는 이 결과는 우리나라의 전자정부가 얼마나 더욱 내실 있게 발전되느냐가 곧 세계 전자정부 발전의 척도가 된다는 의미를 내포함과 동시에 우리나라 스스로 전자정부 서비스의 품질을 높여 지속적 발전을 이루어야 한다는 것을 의미한다. 즉, 전자정부 정보서비스와 관련하여 개별 요소의 수준을 분석하여 이제까지의 성과를 바탕으로 전자정부 서비스의 혁신이 요구되는 것이다.

따라서 전자정부 서비스의 한 단계 높은 도약을 위해서는 전자정부 정보서비스 별 현재의 효율성 수준을 정확히 파악하고 향후 어떻게 개선하여야 하는 방향을 도출할 수 있는 연구가 필요하다.

그러나 지금까지의 전자정부 성과 모델과 측정 지표[7, 10]은 전자정부 구현을 위한 준비 정도만으로 인식되거나, 각 기관이 자체적으로 평가를 하기 때문에 전자정부 전반의 유·무형 효과를 정성적·정량적 측면에서 균형 있게 평가하는데 미흡한 수준으로 볼 수 있다[9, 13]. 따라서 본 연구에서는 전자정부 3대 추진 분야 14개 과제 중 정책과제 2개를 제외한 서비스 분야 12개 추진 과제 [8]를 대상으로 상대적 효율성 평가를 통해 벤치마킹 대상을 분석하는 방법을 제시하고자 한다. 즉, [그림 1]에서와 같이 대국민 서비스 고도화를 위한 8대 추진 과제인 인터넷 민원서비스, 국가 재난관리종합 서비스, 건축·토지·등기 연계 서비스, 종합국세 서비스, 국가복지종합 서비스, 식·의약품 종합 서비스, 고용·취업종합 서비스, 행정심판인

<표 1> UN전자정부발전지수 우리나라 순위[3]

년도	2002	2003	2004	2005	2008	2010	2012	비고
순위	15	13	5	5	6	1	1	2012년 평가 : 네덜란드, 영국, 덴마크, 미국 순서임.
조사대상 국가수	190	191	191	191	192	192	193	

터넷 서비스와 기업 서비스 고도화를 위한 4대 추진과제인 기업지원 단일창구 서비스, 국가물류종합 서비스, 전자무역 서비스, 외국인종합지원 서비스를 대상으로 전자정부 효율성 평가를 수행한다. 기업의 전자정부 서비스 고도화를 위한 정책 과제인 전자정부 해외진출지원 과제와 국민의 참여를 확대하기 위한 정책 과제인 온라인 국민 참여 확대 추진 과제는 비정보화 사업이므로 연구 대상에서 제외하였다.

본 연구의 목적은 전자정부 정보서비스 별 효율성 분석을 실시하여 최적의 벤치마킹 대상을 선별하고, 구체적인 개선방향을 도출함으로써 운영의 효율성을 높이기 위한 효과적인 접근 방법을 도출하는데 있다.

전자정부 정보서비스 효율성 분석을 위해서는 주관적인 가중치를 설정하지 않으면서도 금액으로 환산하기 어려운 복수의 투입산출 요소를 포함시켜 효율성을 측정할 수 있고, 또한 이러한 과정에

분야	주제	추진과제	해당 웹사이트	서비스 개요
대국민서비스혁신	대국민서비스고도화	인터넷민원서비스 고도화	www.egov.go.kr	안전행정부 민원발급 서비스는 민원인이 신청한 민원을 출력하여 문서로 사용할 수 있도록 인터넷상에서 발급을 받을 수 있는 서비스
		국가재난관리 종합 서비스	www.nema.go.kr	소방방재청, 기상속보, 재난대응법, 민방위제도, 일정 안내, 재난상황종합관리
		건축·토지·등기 연계 및 고도화	www.iros.go.kr	국토교통부 대법원 부동산 법인등기부 등본, 등기부열람, 신청사 처리현황, 지역별 등기소, 발급내역 확인 안내
		종합국세 서비스 고도화	www.hometax.go.kr	국세청에서 제공하는 국세관련 정보, 신고, 고지 및 환급 등의 통합 서비스
		국가복지종합정보 서비스	www.bokjiro.go.kr	보건복지부에서 운영하는 복지행정 서비스, 복지뉴스, 시설, 장애인 연금, 유아학비, 보육료, 양육수당 신청, 온라인 복지 서비스 제공.
		식·의약품 종합정보서비스	kfda.go.kr	식품의약품 안전청 종합 서비스, 식품원료, 의료기기 안전관리, 식품의약품안전평가원 안내.
		고용·취업 종합정보 서비스	www.work.go.kr	고용노동부 한국고용정보원 운영 일자리 정보처리 서비스
	행정심판인터넷 서비스	www.simpan.go.kr	법제처 국민권익위원회 중앙행정심판위원회에서 온라인 행정심판 청구, 절차, 관련 용어, 사건처리 현황 조회 안내.	
	기업서비스고도화	기업지원 단일창구 서비스	www.g4b.go.kr	지식경제부 기업민원 통합단일관리 서비스, 기업 지원, 기업 민원행정, 산업정보 주제별, 분류별 검색 서비스 제공.
		국가물류 종합정보 서비스	www.spidc.go.kr	국토부와 관세청 화물종합정보, 위험물정보, 선박입출항관리, 항만시설정보.
		전자무역 서비스	www.buykorea.or.kr	지식경제부와 관세청 전자무역, KOPS 전자결제, 수출기업화, 무역거래알선, B2B 마켓플레이스 안내.
		외국인 종합지원 서비스	www.eps.go.kr	지식경제부와 외교통상부 고용허가제, 외국인근로자 취업, 고용 절차 안내.
		전자정부 해외진출지원	비 정보서비스사업	-
	국민참여	온라인 국민참여확대	비 정보서비스사업	-

[그림 1] 연구 대상 전자정부 정보서비스

서 어떠한 함수 형태도 가정하지 않으며, 무엇보다 벤치마킹 대상을 선별하는데 유용한 DEA 방법론을 사용코자 한다. 특히 전자 정부 대국민 정보서비스는 국가 시책에 근거하여 국민 복지를 지향한다는 운영의 특수성이 존재하기 때문에 산출에 대한 투입의 최소화 측면이 아닌 투입에 대한 산출의 극대화 측면에 집중하여 효율성을 분석하고 벤치마킹 정보를 도출한다. 따라서 준거집단(DMU)으로 선정된 전자정부 대국민 정보서비스 별로 정보서비스 효율성을 평가하고 참조 가능한 벤치마킹 대상 정보서비스를 도출하여 산출 극대화 측면의 효율적 프로티어가 될 수 가장 바람직한 개선 방향을 찾는 방법을 제시한다.

본 연구는 DEA 기법을 전자정부라고 하는 IT 서비스 영역에 적용하고, 실제 자료를 기반으로 의미있는 결과를 도출하였다는 데 의의가 있으며, 본 연구에서 제시한 벤치마킹 방법을 실무적으로 활용한다면 조직의 효율적 정보서비스 운영에도 크게 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

2. 문헌 연구

2.1 전자정부 서비스 평가

정부 평가에 대한 기존 연구는 국가별 평가가 주를 이룬다. 브라운대학 공공 정책 연구소에서는 웹 측정지수, 전자적 서비스, 보안, 웹 접근성, 공공성에 대한 각국 정부의 웹사이트에 제공하고 있는 웹 서비스 수준을 측정하여 매 년 발표하고 있으며, 일본 와세다 대학교 전자정부 연구소에서는 2005년부터 매년 이상적 e-Government를 구현하기 위한 다양한 지표를 토대로 세계 각국의 전자정부 개발 상태를 평가하여 순위를 발표하고 있다.

브라운 대학과 와세다 대학의 전자정부 평가 모델은 개발 상태, 전자정부 제공 서비스의 개수와 프라이버시나 웹 접근성, 정보 공유와 같은 공공성을 위한 기술 적용 여부, 관리 상황 충실도 등을 평가하는데 중점을 두고 있다. 이는 전자 정부 정

보서비스가 대 국민 서비스라는 특성상 행정 처리의 부담을 줄이면서 국민이 편리하게 쉽게 이용할 수 있어야 한다는 기본적인 요건이 존재하기 때문에 단순한 웹 서비스 수준 평가가 아닌 제공되는 서비스 자체의 충실도나 국민이 느끼는 품질 측면의 만족도가 중요함에도 이에 대한 평가는 부족하다고 보여 진다.

반면, 영국의 전자정부 성과관리는 성과 협약 체결을 통해 자율성과 책임성을 강조하는 데에 특징이 있다. 즉, 사후평가뿐만 아니라 사전평가 및 심사분석 부분도 높은 비중을 두고 있으며, 정책 목표의 계량화 조건으로 SMART¹⁾ 등 사전평가 지표 체계를 잘 개발하여 활용하며, 성과관리에서 고객 만족도 등을 중시함으로써 고객지향성을 강조하고 있다. 그러나 전반적으로 정책 목표나 비용 대비 편익 분석에 그 초점을 둔 평가가 수행되어지고 있다.

한국정보통신정책연구원(KISDI)의 '전자정부사업 성과평가모델'은 우리나라 42대 전자정부사업의 성과를 객관적, 통합적, 주기적으로 평가할 수 있는 체계 구축을 목적으로 개발하여 과제별 성과와 행정부처별 성과를 종합적으로 조명할 수 있는 틀을 제공함으로써 품질, 이용, 효과 등과 같은 전자정부 성과를 내·외부 관점에서 종합적으로 평가할 수 있도록 구성되어 있다.

기존 전자정부 성과평가의 공통적인 특징은 국가 단위의 평가 분석 체계, 상대적 효율성 측면은 고려하지 않은 가점 부여 방식으로 되어있다는 것이다. 이는 전자정부 서비스의 순위를 부여하는데는 적합할 수 있지만 전자정부 서비스의 궁극적인 목적인 대국민 서비스 극대화라는 측면에서는 지속적인 서비스 향상과 이를 위한 개선 방향을 제시할 수 없다는 한계가 존재한다. 따라서 개선이 필요한 정보서비스는 무엇이고, 구체적으로 무엇을 개선해 하며, 어떻게 개선할 때 그 효율을 최대한 높일 수 있는지에 대한 대안 제시가 필요한 상황이다.

1) 구체성(Specific), 측정 가능성(Measurable), 동의성(Agreed), 현실성(Realistic), 적시성(Time Dependent).

따라서 본 연구에서는 전자정부 각 과제 단위로 투입 예산에 대한 산출 극대화를 위하여 정보서비스 별 상대적 효율성 평가를 통해 벤치마킹 대상을 도출하여 바람직한 개선 방향과 목표를 설정하는 방법을 제시한다.

2.2 DEA(Data Envelopment Analysis) CCR 모형

DEA 분석은 본 연구와 같이 다수의 산출요소가 존재하는 경우 단순한 효율성 측정 방식으로는 효율성 분석이 부적합하므로 비교가 가능한 DMU (Decision Making Units, 의사결정 단위)들의 상대적 효율성을 평가하기 위해 활용가능한 일종의 LP(Linear Programming, 선형계획법)방법으로, 본 연구에서 추구하는 벤치마킹 대상 도출을 위한 방법으로 DEA CCR 모형을 활용코자 한다.

DEA CCR 모형은 Charnes, Cooper and Rhodes 가 제안한 것으로 다중의 투입물을 이용하여 다중의 산출물을 생산하는 DMU들의 효율성을 수리계

$$\begin{aligned} \text{Max } E_k &= \frac{\sum_{r=1}^m U_{kr} Y_{kr}}{\sum_{i=1}^n V_{ki} X_{ki}} \\ \text{Subject to } E_{kj} &= \frac{\sum_{r=1}^m U_{kr} Y_{kr}}{\sum_{i=1}^n V_{ki} X_{ki}} \leq 1 \\ &\text{for each unit } j \end{aligned}$$

$$V_{ki} \geq \varepsilon, i = 1, 2, \dots, n$$

$$U_{kr} \geq \varepsilon, r = 1, 2, \dots, m$$

ε : 매우 작은 수

E_k = DMU_k의 효율성($0 \leq E_k \leq 1$)

U_{kr} = DMU_k의 산출물 r에 대한 가중치

Y_{kr} = DMU_k의 산출물 r의 값

($r = 1, 2, \dots, m$)

V_{ki} = DMU_k의 투입요소 i에 대한 가중치

X_{ki} = DMU_k의 투입요소 I의 값

($i = 1, 2, \dots, n$)

$V_{ki} > 0, U_{kr} > 0$ & $E_k = 1$ 이면 효율적,

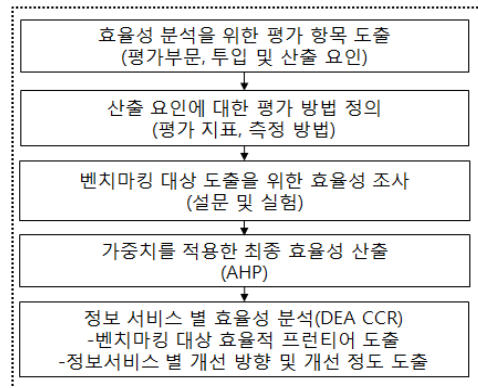
$V_{ki} > 0, U_{kr} > 0$ & $E_k < 1$ 이면 비효율

회법을 이용하여 측정, 비교하는 기법이다.

초기에는 화폐의 단위로 투입물과 산출물과 산출물의 집계 불가능한 공공기관의 생산성 측정기법으로 제안되었으나 이후 정보통신, 은행 등 기업의 생산성 측정, 비교기법으로 적용범위가 확장되었다. CCR 모형에는 분수계획법 모형을 이용한 NLP 방법의 CCR 비율 모형, CCR 승수 모형(LP), CCR 포락모형 등이 있다[12]. CCR 모형의 경우 DMU들 간의 효율성이 좋은 것을 찾아서 벤치마킹 하는데 효과적이다. CCR 모형은 DMU(E_k)가 1이면 효율적인 것이고, 1보다 작으면 비효율적인 것이다. CCR 모형의 기본식을 기술하면 식 (1)과 같다.

3. 연구의 틀

전자정부 정보서비스 효율성 분석을 통한 벤치마킹 대상 선별 연구 수행의 절차는 [그림 2]와 같다.



[그림 2] 연구의 틀

Step 1 : 정보서비스의 효율성 측정을 위한 평가 부문, 평가 항목, 투입 및 산출 요인을 도출한다.

Step 2 : 평가 항목 별 데이터 수집을 위한 평가 지표를 정의하고, 측정 방법 및 계산식을 확정한다.

Step 3 : 데이터 수집 단계로, 데이터를 수집하는 단계로 설문이나 실험 등의 활동을 수행

한다.

Step 4 : 평가 지표 별 가중치를 산정하는 단계로, 이는 평가 결과 데이터의 비중을 현실적으로 반영하기 위한 것으로 편차, 분산, AHP를 통한 다기준 의사 결정 방법 등을 활용한다.

Step 5 : DEA CCR 기법을 사용하여 정보 서비스 효율성 분석을 수행함으로써 효율적 DMU를 도출하고, DMU간의 상대적 효율성을 통해 효율적 DMU가 되기 위한 벤치마킹 대상 선정, 개선 부문 및 개선 수준을 도출한다.

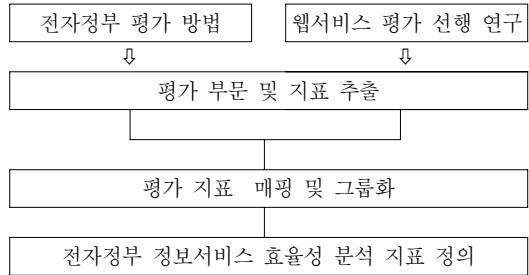
4. 전자정부 정보서비스 효율성 분석을 위한 지표 도출

4.1 평가 항목 도출

전자정부 정보서비스 효율성 분석 지표 도출을 위해 <표 2>와 같이 기 시행중인 전자정부 서비스 평가 지표와 기존 연구들을 통한 선행 평가 지표를 추출하여 매핑, 정제, 그룹화 과정을 수행하였다.

그 결과 1개의 투입요인과 3개의 산출요인 지표군으로 분류되었다. 즉, 대국민 서비스 본래의 기능과 관련되거나 정성적 효과 평가와 관련된 지표들을 총 망라하는 행정서비스 부문, 웹사이트와 관련한 사용자 인터페이스, 화면, 사용자 조작 관련 상호 작용, 접근 수단 등을 평가하는 웹사이트 만족도, 보안, 정보보호, 법적 프레임워크, 도우미 기능 등 웹사이트에 의무화된 기능은 웹사이트 기반 기술을 산출 부문으로 분류하였다. 이렇게 세분화한 이유는 전자정부 정보서비스는 국민에게 웹사이트를 통한 온라인 행정처리 기능 제공이라는 특성상 직관적으로 서비스를 이용할 수 있는 최소한의 서비스 편의가 만족 되어야 함과 동시에 사회적 약자도 쉽게 이용할 수 있으며, 사이버 공격 등에 강건성을 확보하는 것이 필수적이기 때문이다.

끝으로, 업무 처리를 위한 시간이나 비용, 시스템 구축 및 운영비는 모두 비용으로 분류하여 투입요인의 지표로 도출하였다.



[그림 3] 전자정부 정보서비스 효율성 평가 항목 도출 과정 개요도

4.2 전자정부 정보서비스 효율성 분석을 위한 지표 정의

평가 부문별 평가 지표를 확정하기 위하여 평가 지표 도출 결과를 검토하였다.

본 연구는 전자정부 웹사이트에 대해 정보서비스의 효율성을 분석하여 어느 사이트가 상대적으로 우수한가를 판별하는 연구이므로 효율성은 투입 대비 산출이며 본 연구에서는 사이트 구축에 소요된 투입비용을 투입요소로, 산출요소는 행정서비스 부문의 평가와 웹사이트 만족도, 웹사이트 기반기술 충족도로 선정하였다. 즉, 사이트를 개발하는데 소요된 개발비용 대비 정보시스템 서비스의 만족도가 높다면 그 전자정부 서비스의 효율성이 높다고 판단할 수 있으며, 개발비용대비 만족도가 낮으면 상대적으로 효율성이 낮다고 볼 수 있다. 일반적으로 개발비용은 개발규모에 비례하며, 개발비용이 비싸다고 하여 웹사이트의 만족도와 행정서비스시스템 평가가 직접적으로 높아지는 않는다. 그러나 본 연구에서는 각 사이트의 효율성을 비교할 때, 투입된 비용 대비 만족도가 높으면 들어간 비용 대비 사용자의 만족도가 높은 효율성을 보인다고 전제한다.

산출요인과 관련하여, 행정서비스 평가 부문은

서비스 활용 결과에 기초한 효과성에 대한 평가 지표들로 구성되어 있음을 알 수 있었다. 따라서 본 연구를 위해서 대상 애플리케이션에 접속하여 직접 행정서비스를 활용한 후 이를 점수화 하도록 하는 변대호의 웹사이트 유용성 평가[6] 설문 형식을 준용하여 사실, 비교, 판단을 지표로 선정하였다.

행정서비스 만족도 지표는 행정서비스가 모든 웹사이트를 통해 구현되어 있고, 선행 연구 지표들이 유사하므로 변대호의 “대한민국 전자정부 웹사이트의 유용성 요인 분석” 연구[5] 결과를 최대한 활용할 수 있도록 지표를 설정하였다. 콘텐츠, 페이지디자인, 학습용이성, 그래픽 디자인, 상호작용성, 내비게이션, 시스템을 최종 지표로 선정하였다.

마지막으로 웹사이트 기반기술 충족도는 선행 연구 데이터와 최근 웹사이트 지침이나 규정 등에 언급되고 있는 항목들을 함께 반영하였다. 최종 확정된 투입 및 산출 요소는 <표 2>와 같다.

이러한 평가 지표 선정은 전체적으로는 기 시행하고 있는 전자정부 평가의 틀을 따르면서도, 각각의 평가 부문에 있어서는 정보서비스 별 효율성을 계량적으로 평가할 수 있는 방법을 제공할 것이다.

<표 2> 분석 대상 범위 및 투입 산출요소

구분	평가부문	단위	요소명	평가 지표
투입 1	예산	억 원	X1	사업 예산 총액(억 원)
산출 1	행정 서비스 평가	점수	Y1	전자정부 추진 과제 대상 12개 정보서비스(DMU)별 동일 유형의 질문(사실, 판단, 비교)
산출 2	웹사이트 만족도	점수	Y2	콘텐츠, 페이지디자인, 학습용이성, 그래픽 디자인, 상호작용성, 내비게이션, 시스템
산출 3	웹사이트 기반기술 충족도	점수	Y3	공인인증서 적용, 정보보호 안내, 보안 프로그램 적용 수준, 웹 접근성 적용 수준, 웹 도우미 현행화, 콜센터 안내, E-CRM 서비스(SMS/E-Mail), 전자민원 클릭메뉴 제공 여부

5. 전자정부 정보서비스 평가 지표 측정 방법

5.1 행정서비스 평가

행정 서비스를 평가하는 방법에 있어서는 전자정부 관련 선행 연구들이 수행했던 방법을 활용하였다. 즉, 웹을 통해 행정 서비스 자체를 이용하게 한 후 해당 경험을 통해 느낀 행정 서비스에 대한 기존의 방법과의 차별성을 비교·판단케 하는 질문에 답하도록 함으로써 이를 점수화 하는 방식이다. 행정 서비스 평가는 웹사이트가 고유의 행정서비스를 수반하기 때문에 변대호의 “전자정부 웹사이트의 유용성 평가”[6]에서 활용한 과제 유형²⁾ 설문 형식을 응용하였다. 즉, 설문은 사실(설문 1), 판단(설문 2), 비교(설문 3)의 3가지로 분류되며 설문 대상자는 12개의 웹사이트에 직접 접속한 후 3가지 질문에 답하는 방식으로 내용을 테스트 한 후 점수를 기입한다. <표 3>의 인터넷민원 서비스(S01) 웹사이트를 예로 들면, 사실(설문 1) 평가인 ‘제공되는 민원 서비스 파악의 수월성은?’ 설문 내용에 따라 인터넷민원 서비스에 접속한 후 민원 서비스를 파악의 수월성 정도를 7점 리커드 척도로 표시한다. 즉, 매우 어렵거나 매우 불만족스러운 경우는 1점, 매우 쉽게 찾았거나, 매우 만족스럽다고 느낀 경우 7점을 입력한다. 판단(설문 2) 평가인 ‘행정정보 공개 자료 및 정보 확인 방법이 다양하게 제시되었는가?’라는 설문 내용에 대하여 인터넷민원 서비스에 접속하여 행정 정보 공개 자료의 종류와 정보 제공 문서 파일의 형태가 무엇이 있는가를 판단하여 7점 리커드 척도로 표시한다. 즉,

2) 변대호는 전자정부 웹사이트의 유용성 평가 연구[6]에서 Spool et al.[23]의 과제 유형을 인용하여 웹사이트 이용자가 주어진 과제를 수행한 후 자신의 느낌을 답하는 방식의 설문을 수행하였는데, 간단한 사실을 묻는 질문(I. 사실), 사실의 비교를 묻는 질문(II. 사실의 비교), 판단을 묻는 질문(III. 판단), 판단의 비교를 필요로 하는 질문(IV. 판단의 비교)으로 구성된 과제 항목(task item)을 개발하였다.

〈표 3〉 행정서비스 시스템평가 설문 유형([6, 23] 설문 유형 응용)

DMU	웹사이트	평가지표	설문 내용
S01	인터넷민원 서비스 (www.egov.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 민원 서비스 파악의 수월성은?
		설문2: 판단	행정정보 공개 자료 및 정보 확인 방법이 다양하게 제시되었는가?
		설문3: 비교	공문서 발급 및 열람 시 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S02	국가재난관리 종합 서비스 (www.nema.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	다양한 재난들에 대하여 다양한 대처 방법이 제시되었는가?
		설문3: 비교	재난관련 정보 제공에 있어 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S03	건축, 토지, 등기 연계서비스 (www.iros.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 연계 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	연계되어 제공되는 서비스가 다양하게 제시되었는가?
		설문3: 비교	공문서 발급 및 열람 시 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S04	종합국세 서비스 (www.homtax.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 세금 관련 서비스 파악의 수월성은?
		설문2: 판단	납세 관련 정보 제공 및 정보 처리 방법이 다양하게 제공되었는가?
		설문3: 비교	세금 신고 시 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S05	국가복지 종합정보 서비스 (www.e-welfare.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 복지서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	4대 보험에 관한 설명이 누구나 알아보기 쉽고 다양한 방식으로 설명되었는가?
		설문3: 비교	육아 지원에 관한 접수 시 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S06	식, 의약품 종합정보 서비스 (kfda.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 식의약품 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	신중 유해물질로 분류되어 있는 식품이 전자파일로 다양하게 제공되어 있는가?
		설문3: 비교	음식점의 음식물이 원산지가 다르게 되어 있다. 이때 신고 접수 시 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용한 경우의 이점의 차이는?
S07	고용,취업 종합정보 서비스 (www.work.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 고용 및 취업 정보 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	각종 이력서나 자기소개서 등 다양한 샘플 서식이 다양한 형태의 전자파일로 제공되고 있는가?
		설문3: 비교	일자리를 구하려고 하는데 직접 방문하여 안내를 받는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S08	행정심판 인터넷 서비스 (www.simpan.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 행정심판관련 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	민원 처리와 관련하여 사례와 절차가 다양하게 제시되었는가?
		설문3: 비교	음주운전 면허취소에 관한 행정심판을 제기하기위하여 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S09	기업지원 단일 창구 서비스 (www.g4b.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 기업지원 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	다양한 기업 민원 신청 서류가 다양한 서식의 전자파일로 제공되는가?
		설문3: 비교	산업 정보와 관련한 다양한 검색이 필요할 때 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S10	국가물류 종합 정보 서비스 (www.spidc.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 국가물류 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	선박에 대한 입출항/화물 반·출입 실적이 시점별로 상세히 제시되고 있는가?
		설문3: 비교	화물이동의 상태를 확인하기 위하여 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S11	전자 무역 서비스 (www.buykorea.or.kr)	설문1: 사실	제공되는 전자무역 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	전자 무역과 관련한 결제 현황 등의 내역을 다양한 시점에 다양한 형태로 제공하고 있는가?
		설문3: 비교	오피 입찰시 직접 방문하는 경우와 웹 서비스를 활용하는 경우의 이점의 차이는?
S12	외국인 종합 지원 정보서비스 (www.eps.go.kr)	설문1: 사실	제공되는 외국인 지원 서비스 파악의 수월성?
		설문2: 판단	외국인 고용 및 취업가이드북, 외국인고용보험 안내서 등이 전자파일로 제공되는가?
		설문3: 비교	외국인 근로자를 고용하고자 할 때 어느 경로를 통해 하는 것이 가장 적절한가?

행정 정보 공개 확인 방법과 제공 문서 파일의 형태가 다양하여 만족할 만큼의 다양성을 보인다고 판단하는 경우 7점을, 그렇지 못한 경우 1점까지 점수를 표시한다. 비교(설문 3) 평가인 ‘공문서 발급 및 열람 시 직접 방문한 경우와 인터넷 서비스를 활용한 경우의 이점의 차이는?’의 설문과 관련하여 인터넷민원 서비스에 접속하여 문서 발급 과정을 수행한 후 실제 방문과의 비교를 수행한다. 이 때 제시된 비교 사항에 대하여 가격, 소요 시간, 편리성 등을 비교하여 그 차이의 정도를 7점에서 1점 사이의 점수로 표시한다.

행정서비스 부문 최종 점수는 식 (2)와 같이 전체 설문 결과 득점한 값의 평균값이 된다.

$$Avg. = (\sum(\sum Q_j)/P)3 \quad (2)$$

Q_j : 문항(i)별 득점 P : 설문자수

5.2 웹사이트 서비스 만족도 평가

본 연구에서 웹사이트 평가란 웹사이트 이용자가 원하는 목표를 달성하도록 시스템을 디자인 하는 유용성 평가[5]로써 콘텐츠의 질, 학습의 용이성, 이용상의 편의성 등 이용자 인터페이스를 경험의 법칙에 따라 체크하는 방식의 전문가 검토, 휴리스틱 평가법을 활용한다. 설문 대상자는 12개의 사이트를 모두 경험하면서 총 7가지 평가 지표에 대하여 평가 기준을 고려하여 웹사이트 만족도를 7점 리커드 척도로 표시한다. 즉, 설문지를 체크리스트라 생각하고 콘텐츠, 페이지 디자인, 학습 용이성, 그래픽 디자인, 상호작용성, 내비게이션 기능, 시스템 성능에 대하여 매우 불만족이면 1점, 매우 만족이면 7점, 보통이면 4점으로 1점에서 7점 사이의 점수를 입력한다. 따라서 1인당 총 84개 설문에 점수를 체크하게 된다.

설문 결과는 식 (3)과 같이 전체 설문 지표별 평균 득점한 값에 가중치를 곱하여 지표 별

평균 설문 득점 가중평균 값으로 산출한다. 본 연구에서는 가중치 적용을 위하여 변대호의 연구[5]에서 도출된 요인별 분산값을 활용하고자 한다.

$$Avg. = (\sum(\sum Q_i)/P) \times W_i \sum C_i \quad (3)$$

C_i : 설문 문항 수

Q_i : 설문 문항(i)별 점수

P : 설문자 수

W_i : 평가지표(i)별 가중치

5.3 웹사이트 기반기술 충족도 평가

웹사이트 기반기술 충족도 평가는 <표 4>와 같이 웹사이트 구축과 관련된 규정과 기본적인 기술 적용 여부의 확인이 필요한 항목들에 대한 평가로써 실험의 정확성을 높이고, 웹사이트 전체 설문 문항의 축소를 위해 연구자가 직접 해당 웹사이트에 접근하여 서비스 제공 여부를 확인한다.

<표 4> 웹사이트 기반기술 충족도 평가 항목

평가 분류		기술 충족 평가 지표
실험 1	보안/정보보호 부문 평가	- 공인인증서 인증 기능 여부
		- 정보보호안내 여부
실험 2	기본적인 홈페이지 기술 적용 부문 평가	- 보안 프로그램 적용 여부
		- 웹 접근성 수준 정도
		- 웹 도우미 현행화 여부
		- 콜 센터 안내 현황
		- SMS 또는 E-mail 등 제공 여부
		- 전자 민원 킷 메뉴 여부

즉, 설문 문항수가 많을 경우 설문 응답의 정확도가 낮아질 우려가 있으므로, 웹사이트와 관련된 각종 지침이나 규정 준수 여부, 보안 기술 수준이나 웹 서비스 적용 기술 여부 등과 같은 기반기술 충족도는 다수의 설문이 불필요하고 기술적으로 정확한 판단이 필요한 항목이므로 설문을 수행하지 않고 연구자가 직접 실험을 통

해 평가하였다. 본 실험이 단독 수행평가가 가능했던 이유는 기술 등 평가 분류 항목에 대해 정보서비스 내 적용 사실(Fact) 여부만을 평가하였기 때문이다. 즉, 다른 설문과 달리 다수의 일반인의 평가가 아닌 평가 기준에 대해 정확한 평가 지식을 갖춘 사람으로 하여금 평가를 진행하는 것이 중요하게 다루어지는 특성을 가지고 있으며, 또한 평가자의 주관이 개입될 여지가 전혀 없었다는 특성 또한 단독 평가를 가능하게 한 요소이다.

또한, 웹접근성 인증 항목을 근간으로 기능 준수 여부 및 기능 제공 정도를 통해 웹 접근성 수준 제공 여부를 실험하였다. 즉, 적절한 텍스트나 자막이 제공되도록 설계되었는지, 콘텐츠의 명도, 배경음 사용 금지, 초점 이동, 응답 시간 조절 기능, 정지 기능 등 다양한 항목을 웹사이트별로 균일하게 점검하였다.

기술 충족 평가는 기반기술이 적용된 경우 1을, 기반기술이 적용되지 않은 경우 0의 점수를 부여하여 전체 기술 충족 평가 지표를 모두 더한 값이 최종 평가 점수가 된다.

$$\text{평가점수} = \sum Q_i \quad Q_i : \text{설문 문항}(i)\text{별 점수} \quad (4)$$

6. 전자정부 정보서비스 효율성분석

6.1 설문조사

평가 시 유의미한 데이터를 얻기 위해 피설문자는 인터넷 이용 경험이 있으면서 IT 관련 종사업자 중 한번이라도 전자정부 웹사이트에 접근한 경험이 있는 사람들만을 대상으로 하였다.

개인별 인터넷 활용능력에 차이가 있기 때문에 자신이 자주 이용하는 웹사이트 위주로 행동반경이 한정될 경우 서로 다른 웹사이트에서 동일한 서비스를 제공할지라도 만족도에는 차이가 나타날 수 있기 때문에 설문조사에 앞서 적정 시간 동안 전자정부 웹사이트와 링크사이드를 문항에 맞추어

〈표 5〉 웹사이트 기반기술 충족도 평가 항목

평가 분류		기술 충족 평가 지표
실험1	보안/정보보호 부문 평가	- 공인인증서 인증 기능 여부 - 정보보호안내 여부 - 보안 프로그램 적용 여부
실험2	기본적인 홈페이지 기술 적용 부문 평가	- 웹 접근성 수준 정도 - 웹 도우미 현행화 여부 - 콜 센터 안내 현황 - SMS 또는 E-mail 등 제공 여부 - 전자 민원 킷 메뉴 여부

경험할 수 있게 이용하도록 권고 하였다.

설문 수행은 실험이 수반되는 연구의 한계로 인해 각계각층의 일반인이 아닌 연구자가 근무하고 있는 조직의 각 분야별 유지보수 엔지니어 및 위탁운영자 22명이 참여하였다.

6.2 실험결과

〈표 6〉은 행정서비스 설문 평가, 〈표 7〉는 웹사이트 만족도 설문 평가, 〈표 8〉은 웹사이트 기반기술 충족도 평가 결과이다.

〈표 6〉 산출요소 1 : 행정서비스 설문 평가 결과

사이트	행정서비스 평가			평균
	설문 1 사실	설문 2 판단	설문 3 비교	
S01	5.08	5.83	6.08	5.66
S02	5.07	5.54	5.21	5.27
S03	4.92	5.33	5.38	5.21
S04	4.76	5.52	5.32	5.20
S05	4.90	5.19	5.16	5.08
S06	4.95	4.93	5.18	5.02
S07	4.97	5.15	5.37	5.16
S08	4.34	4.73	4.67	4.58
S09	4.45	4.80	4.40	4.55
S10	4.66	5.52	5.32	5.17
S11	3.93	4.60	4.36	4.30
S12	4.08	4.69	4.50	4.42

<표 7> 산출요소 2 : 웹사이트 만족도 설문 평가 결과

문항		웹사이트 설문 평가							가중 평균
		설문 1	설문 2	설문 3	설문 4	설문 5	설문 6	설문 7	
웹사이트 평가 요인[5]	콘텐츠	페이지디자인	학습용이성	그래픽디자인	상호작용	내비게이션	시스템		
DMU	요인 분산값 ³⁾ [5]	0.849	0.789	0.787	0.890	0.742	0.739	0.753	
	S01	4.84	4.65	4.11	4.41	3.79	4.19	4.27	4.32
	S02	4.32	4.39	4.13	4.90	3.87	4.11	4.31	4.29
	S03	4.38	3.95	3.85	4.41	3.55	3.54	3.73	3.91
	S04	3.85	3.05	3.20	3.56	3.56	3.55	3.71	3.50
	S05	4.58	4.04	4.22	4.66	3.68	3.61	3.64	4.06
	S06	4.41	4.14	4.23	4.50	3.67	4.02	4.00	4.14
	S07	4.25	3.95	3.46	3.92	3.41	3.84	4.37	3.88
	S08	3.99	3.97	3.94	4.33	3.58	3.77	3.61	3.89
	S09	4.02	3.66	3.65	4.21	3.47	3.59	3.90	3.79
	S10	3.68	3.73	3.62	3.92	3.17	3.40	3.61	3.59
	S11	3.87	3.50	3.59	4.55	3.79	3.78	3.93	3.86
	S12	5.09	4.34	3.54	4.81	4.01	3.78	3.61	4.17

<표 8> 산출요소 3 : 웹사이트 기반기술 충족도 평가 결과

DMU (웹사이트)	보안/정보보호 실험			홈페이지 기술적용 현황 실험					총점
	실험 1	실험 2	실험 3	실험 4	실험 5	실험 6	실험 7	실험 8	
	공인 인증서	정보보호 안내	보안 프로그램 적용	웹 접근성 수준 정도	웹 도우미 현행화	콜센터 안내	E-CRM SMS/E-Mail	전자민원 퀵 메뉴	
S01	1	1	1	1	1	1	1	1	8
S02	0	1	0	0.5	1	1	1	1	5.5
S03	1	1	1	0	0	1	1	1	6
S04	1	1	1	0	0	1	1	1	6
S05	0	1	1	1	0	1	0.5	1	5.5
S06	0	1	0	1	0	1	1	1	5
S07	0	1	1	1	1	1	0.5	0	5.5
S08	0	1	0	0.5	0	0	0.5	1	3
S09	1	0	1	0.5	0	1	0	1	4.5
S10	0	1	1	0	0	1	0.5	0	3.5
S11	0	1	0	0	1	1	1	1	5
S12	0	0	1	0	1	1	0	1	4

각 투입요소와 산출요소를 종합한 점수로 투

3) 변대호는 웹사이트의 유용성 관련 모든 연구를 집대성하여 “전자정부 웹사이트 유용성 요인 분석[5]”을 수행하였다. 본 연구에서 평가항목으로 도출된 모든 항목이 변대호의 연구의 요인에 포함되어 있으므로, 전자정부 웹사이트 평가 항목과 일치하는 변대호의 요인 별 평균 분산 값을 가중치로 활용코자 한다.

입예산은 각 사업의 예산액을, 행정서비스 평가는 설문 결과 평균값을, 웹사이트 만족도 평가는 설문 평균에 요인 별 분산값을 곱한 가중 평균값을, 웹사이트 기반기술 충족도 평가는 지표의 총점을 종합한 결과이며 최종 결과는 <표 9>와 같다.

〈표 9〉 전자정부 정보서비스의 각 요소별 평가 점수 요약

DMU (웹사이트)	전자정부 정보서비스	투입 요소	산출요소		
		투입 예산 (단위 : 억원)	행정서비스 시스템평가	웹사이트 만족도평가	웹사이트 기반 기술충족도
S01	인터넷 민원 서비스	78	5.66	4.32	8
S02	국가재난관리 종합 서비스	113.6	5.27	4.29	5.5
S03	건축·토지·등기 연계 서비스	173	5.21	3.91	6
S04	종합 국세 서비스	74	5.2	3.50	6
S05	국가복지 종합 정보 서비스	62	5.08	4.06	5.5
S06	식·의약품 종합 정보 서비스	60	5.02	4.14	5
S07	고용·취업 종합정보 서비스	54.8	5.16	3.88	5.5
S08	행정심판 인터넷 서비스	59.79	4.58	3.89	3
S09	기업지원 단일 창구 서비스	51.1	4.55	3.79	4.5
S10	국가물류 종합 정보 서비스	66	5.17	3.59	3.5
S11	전자 무역 서비스	88	4.3	3.86	5
S12	외국인 종합 지원 서비스	57.81	4.42	4.17	4

6.3 벤치마킹 분석

6.3.1 분석 방법 및 벤치마킹 방법 개요

총 12개의 전자정부 대국민 서비스를 의사결정 단위를 정의하고 전자정부 과제의 효율성 분석을 위해 주어진 사업 예산 하에서 효율성 점수를 산출함으로써 전자정부 정보서비스 별 벤치마킹 대상을 도출하기 위하여 산출지향 DEA CCR 분석을 실시하였으며, 분석도구는 Frontier Analyst 4.0을 사용하였다.

효율성 값이 1.00이면 대상 DMU는 효율적 프런티어상에 위치하고 있음을 의미하며, 다른 DMU들의 효율성을 높이기 위해 산출 요소 중 무엇을 얼마나 개선해야 하는가를 통해 벤치마킹 목표를 도출한다. 본 연구의 효율성 분석에서는 크게 두 가지 방법으로 벤치마킹하는 방법을 제시한다. 첫째로, 실제 벤치마킹 시 효율성의 gap이 지나치게 크다면 개선 작업에 한계가 발생할 수 있으므로 이에 대한 현실적 제약을 고려한 계층적 분석을 통한 벤치마킹 개선방법을 제시한다. 이는 개별적인 준거집단 별 상황을 고려하여 개선을 수행할 수 있는 방법을 제시한다는 데 의미가 있다.

그러나 전사적인 관점에서, 또는 범국가적 차원에서 서비스의 수준을 특정 기준 이상으로 모두 개선하거나 유지하고자 하는 경우에는 위와 같은 분석 방법은 적당하지 않다. 따라서 이러한 경우 활용할 수 있는 벤치마킹 방법이 요구된다. 따라서 두 번째 방법은 DMU 전반의 서비스 수준을 특정 수준 이상으로 단시간에 향상시키고자 할 경우 적용 가능한 벤치마킹 대상 도출 방안을 제시한다.

6.3.2 DEA 결과와 벤치마킹 분석

산출지향 DEA CCR 분석 결과 <표 10>과 같이 S01(인터넷 민원 서비스), S7(고용·취업 종합 정보 서비스), S9(기업지원 단일 창구 서비스)가 효율적 프런티어로 도출되어 최적 벤치마킹 대상으로 선정되었다.

〈표 10〉 DEA 결과 효율적 프런티어

DMU	전자정부 정보서비스	효율성 측정결과		
		산출1	산출2	산출3
S01	인터넷민원 서비스	0	0	100
S07	고용·취업 종합정보 서비스	0	9.1	90.8
S09	기업지원 단일 창구 서비스	44.1	55.8	0

S01은 웹사이트 기반기술 충족도(100%), S07은 웹사이트 만족도 평가(9.1%)와 웹사이트 기반기술 충족도(90.8%) 측면에서, S09는 행정서비스 시스템 평가(44.1%)와 웹사이트 만족도 평가(55.8%) 측면에서 우수하여 효율적 DMU가 되었다.

반면 비효율적인 DMU로 선정된 전자정부 정보 서비스들에 대한 벤치마킹 결과는 <표 11>과 같다. 즉, S02가 효율적 DMU가 되기 위해서 S7과 S9를 벤치마킹할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 96%, 웹사이트 만족도 평가 측면 92%, 웹사이트 기반기술 충족도 측면 92%의 개선이 필요하다. S03이 효율적 DMU가 되기 위해서 S01과 S07을 벤치마킹 할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 191%, 웹사이트 만족도 평가 측면 192%, 웹사이트 기반기술 충족도 측면 191%의 개선이 필요하다. S04이 효율적 DMU가 되기 위해서 S01과 S07을 벤치마킹 할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 24%, 웹사이트 만족도 평가 측면 39%, 웹사이트 기반기술 충족도 측면 24%의 개선이 필요하다. S05가 효율적 DMU가 되기 위해서 S07과 S9를 벤치마킹 할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 13%, 웹사이트 만족도 평가 측면 9%, 웹사이트 기반기술 충족도 측면 9%의 개선이 필요하다.

S06이 효율적 DMU가 되기 위해서 S07과 S09를 벤치마킹 할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 7%, 웹사이트 만족도 평가 측면 7%, 웹

사이트기반기술 충족도 측면 7%의 개선이 필요하다. S08이 효율적 DMU가 되기 위해서 S09를 벤치마킹 할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 16%, 웹사이트 만족도 평가 측면 13%, 웹사이트기반기술 충족도 측면 75%의 개선이 필요하다. S10이 효율적 DMU가 되기 위해서 S07을 벤치마킹 할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 20%, 웹사이트 만족도 평가 측면 30%, 웹사이트기반기술 충족도 측면 89%의 개선이 필요하다. S11이 효율적 DMU가 되기 위해서 S07과 S09를 벤치마킹 할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 87%, 웹사이트 만족도 평가 측면 65%, 웹사이트기반기술 충족도 측면 65%의 개선이 필요하다. S12가 효율적 DMU가 되기 위해서 S9를 벤치마킹 할 수 있으며 행정서비스 시스템 평가 측면 16%, 웹사이트 만족도 평가 측면 2%, 웹사이트 기반기술 충족도 측면 27%의 개선이 필요하다.

7. 결론 및 시사점

우리나라의 전자정부는 정부의 강력한 리더십 아래 비약적으로 발전하여 세계에서 인정받는 전자정부 선진국이 되었으며 다른 국가들의 벤치마킹 대상이 되었다. 또한 한국의 정보화 성과에 대한 세계 유명 석학들과 IT기관들의 평가는 매우 높게 평가하고 있다. 그러나 그동안의 전자정부

<표 11> 비효율적 DMU에 대한 벤치마킹 정보

전자정부 정보서비스(DMU)		효율성 측정값	최적 벤치마킹 대상	실적개선목표(%)		
				산출 1	산출 2	산출 3
S02	국가재난관리 종합 서비스	0.519	S07, S09	96	92	92
S03	건축·토지·등기 연계 서비스	0.343	S01, S07	191	192	191
S04	종합 국제 서비스	0.802	S01, S07	24	39	24
S05	국가복지 종합 정보 서비스	0.913	S07, S09	13	9	9
S06	식·의약품 종합 정보 서비스	0.934	S07, S09	7	7	7
S08	행정심판 인터넷 서비스	0.877	S09	16	13	75
S10	국가물류 종합 정보 서비스	0.832	S07	20	30	89
S11	전자 무역 서비스	0.605	S07, S09	87	65	65
S12	외국인 종합 지원 서비스	0.973	S09	16	2	27

구축을 위한 적극적인 노력에도 불구하고 이에 대한 성과와 평가에 대한 학문적인 연구가 부족하였으며, 특히 전자정부 과제 별 평가를 통한 벤치마킹 대상 선정과 관련한 연구는 시도된 바가 없었다.

이에 본 연구에서는 전자정부 대국민 정보서비스 과제 12개를 선정하여 산출지향 DEA CCR 분석을 수행하여 효율적 DMU를 도출함으로써 산출 극대화 측면의 벤치마킹을 효율적으로 수행할 수 있는 방법을 제시하였다. 즉, 효율성 분석 및 벤치마킹 정보 도출을 통해 효율적 DMU 값을 분석하고 산출 요소별 최적 규모의 개선 대상 DMU와 개선 방향을 반복적으로 도출하는 방법을 통해 실제 벤치마킹 적용 시 발생할 수 있는 지나친 수준차이로 인한 개선의 어려움을 완화시킬 수 있도록 하였다. 또한 범국가적, 조직적 측면에서 효율성의 상향평준화를 달성해야 하는 경우 최단기간 최대의 개선 효과를 발휘할 수 있도록 효율성 평균 이하의 벤치마킹 대상 선정 방법도 제시하였다.

본 연구에서 산출지향 DEA CCR 모형을 통해 전자정부 정보서비스를 대상으로 효율성 분석을 실시한 결과 S01(인터넷민원 서비스), S7(고용·취업 종합정보 서비스), S9(기업지원 단일 창구 서비스)가 효율적 프런티어로 도출되었다.

본 연구에서 다뤄진 효율성 분석 방법을 토대로 과제별 효율성을 분석하여 프런티어를 도출하고 조직의 가용 자원 상태와 산출 요소의 중요도 등을 함께 고려하여 과제별로 차별화된 접근을 통해 벤치마킹을 수행한다면 전자정부 정보서비스의 효율성 극대화에도 크게 기여할 수 있을 것으로 판단된다. 그러나 설문이 순수 일반인을 대상으로 한 것이 아니라 IT 환경에 보다 익숙한 정보화 조직의 직원들을 대상으로 했다는 점, 자료의 수집의 한계로 인하여 효율성 평가 지표를 보다 다양화하여 측정하지 못한 점은 본 연구의 한계로 사료된다.

참 고 문 헌

- [1] 김무곤, 장하용, “공공기관 웹사이트의 평가 모형 개발을 위한 연구 : 정부부처 홈페이지의 사례분석을 중심으로”, 『사이버커뮤니케이션학보』, 제1권, 제7호(2001), pp.38-71.
- [2] 김영미, “중앙행정기관의 홈페이지 운영 실태와 정책방향”, 제4권, 제2호(2001), 『한국지역정보학회』, pp.129-144.
- [3] 류석상, 이연우, 박정은, “주요 4개국 전자정부 비교·분석”, 『정보화정책』, 제10권, 제2호(2003), pp.71-78.
- [4] 문정욱, “세계 주요국가의 전자정부 동향 분석”, 『정보통신정책』, 제17권, 제15호, 통권 376호(2005), pp.20-33.
- [5] 변대호, 전홍대, “대한민국 전자정부 웹사이트의 유용성 요인 분석”, 『Social Science Research Review Kyungsung University』, Vol.22, No.1, pp.435-456.
- [6] 변대호, 전홍대, “전자정부 웹사이트의 유용성 평가”, 『정보화정책』, 제12권, 제1호(2005), pp.21-43.
- [7] 소영진, “전자정부 구축사업 추진체계의 딜레마와 극복방안”, 『정보화정책』, 제10권, 제2호(2003), pp.30-49.
- [8] 양원모, “DEA/AHP를 이용한 서수적 요소가 존재하는 R&D 프로젝트 방법론에 관한 연구”, 경희대학교, 2003.
- [9] 유석진, 『정보화와 국가 전략』, 푸른길, 2006.
- [10] 윤경준, “공공부문 성과측정을 위한 DEA와 확률전선 모형의 비교 분석”, 『한국행정학보』, 제32권, 제4호(1999), pp.257-273.
- [11] 이명희, 전자정부 구현을 위한 정부기관의 웹 정보제공에 대한 평가·중앙 행정부처의 웹사이트 평가를 중심으로, 『한국비블리아학회지』, 제16권, 제1호(2005).
- [12] 임성목, “DEA에서 투입·산출 요소 선택 방법”, 『대한산업공학회』, 제22권, 제1호(2009), pp.44-55.
- [13] 정진우, 『전자정부 혁신성과와 평가』, 인제대학교 출판부, 2008.

[1] 김무곤, 장하용, “공공기관 웹사이트의 평가

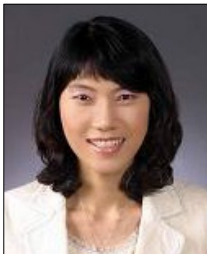
- [14] 한국 웹사이트 평가개발원, “웹사이트 평가결과 요약보고서”, 특별, 광역시청, 2003.
- [15] 한국전산원, 『국가정보화 백서 2012』, 2012.
- [16] 한국정보통신정책연구원, 『전자정부사업 성과 평가모델 연구』, 2003.
- [17] Bauer, C. and A. Scharl, “Quantitative evaluation of website content and structure”, *Internet Research*, Vol.10, No.1(2000), pp.31-43.
- [18] Benbunan-Fich, R., “Using protocol analysis to evaluate the usability of commercial web site”, *Information and Management*, Vol.39(2001), pp.151-163.
- [19] Brown University, Global E-Government, 2007.
- [20] Eschenfelder K. R., J. C. Beachboard, C. R. McClure, and S. K. Wyman, “Assessing U. S. Federal Government Websites”, *Government Information Quarterly*, Vol.14, No.2 (1997), pp.173-189.
- [21] Nicolae, A., “Website quality evaluations : criteria and tools”, *Intl. Inform and Libr, Rev.*, Vol.34(2002), pp.247-254.
- [22] Nielsen, J., *Designing Web Usability : The Practice of Simplicity*, New Riders Publishing, 2000.
- [23] Spool, J. M., T. Scanlon, W. Schroeder, C. Snyder, and DeAngelelo, T., *Web Site Usability, A Designer's Guide*, Morgan Kaufman Publishers, Inc., 1999.
- [24] Steven, T., “The HEP test for grading web site usability”, *Computers in Libraries*, Vol.22, No.10(2002), pp.37-39.
- [25] Waseda University, *World E-Government Ranking*, 2007.

◆ 저 자 소 개 ◆



신 승 효 (chiwoo6321@mospa.go.kr)

경원대학 경영학과를 졸업, 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 산업정보시스템전공 석사를 취득하였다. 현재 안전행정부 국가기록원 대통령기록관에 재직 중이며 주요 관심분야는 공공IT정책, IT서비스, 최적화 등이다.



김 승 희 (whozit@hanmail.net)

동국대학교에서 정보관리학 및 컴퓨터멀티미디어공학 학사, 연세대학교에서 산업공학석사를 취득하고, 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 산업정보시스템전공 박사과정을 수료하였다. 현재 한국토지주택공사 경영정보처에 재직 중이며 주요 관심분야는 품질 공학, IT서비스, 최적화 등이다.



김 우 제 (wjkim@seoultech.ac.kr)

서울대학교에서 산업공학 학사, 산업공학 석사, 산업공학 박사를 취득하였다. 현재 서울과학기술대학교 글로벌융합산업공학과 교수로 재직 중이며, 기획재정부 정책평가위원, SW하도급 분쟁조정위원장을 역임하고 있다. 주요 관심분야는 최적화, IT서비스, 소프트웨어 공학 등이다.