

# 정보화사업 투자에 대한 시차효과 분석: 산업인력정보화 중심

## An Analysis of the Time-Lag Effects on the Investment of Informatization for Industrial Human Resources

임 규 건 (Gyoo Gun Lim) 한양대학교 경영대학 부교수  
조 남 재 (Nam Jae Cho) 한양대학교 경영대학 교수, 교신저자  
이 대 철 (Dae Chul Lee) 한양대학교 일반대학원 경영학과 박사과정

### 요 약

정보화 사업에 대한 투자성고가 언제부터 어떻게 나타날 것인가의 시차 연구는 정책개발 및 정보시스템 도입 시 의사결정에 중요한 연구이다. 그러나 대부분의 정보화 성과평가 방법론들은 평가시점에 따라 사전/과정/사후평가의 한 시점에서 평가할 뿐 시간 경과에 따른 정보를 제공하는데는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 정보화 효과 분석 및 시차와 관련한 선행연구들을 살펴보고 전자정부 사업의 일환으로 추진된 산업인력정보화 사업의 워크넷 시스템에 대한 시차효과를 파악하는 방법론을 제시하고, 이를 실증 분석하였다. 본 연구에서는 DB 데이터를 이용한 시차분석, 이용자들의 업무프로세스 분석을 통한 시차분석, IT투자 대비 효과를 이용한 시차분석 등 다양한 관점에서 시차효과 분석방법을 제시하였다. 또한 다양한 시차효과 분석방법을 국가인적자원개발 및 노동시장활성화를 지원하는 워크넷에 적용하여 검증을 시도하였다. 본 연구를 통해 시차분석을 위한 몇 가지 방법론을 제시하였으며, 산업인력 정보화사업의 성과가 시차를 두고 향상되었다는 것을 발견하였으며, 정보화와 성과 간에 발생하는 시차현상의 존재 가능성에 대한 시사점을 제시하였다.

**키워드** : 정보화 성과평가, 시차효과, 산업인력정보화, IT 투자, 워크넷

## I. 서 론

우리나라를 비롯한 선진국들은 고도의 IT기술을 활용하여 정부의 업무프로세스를 효율화 하

는데 많은 노력을 기울이고 있다. 이러한 노력은 정부의 행정업무를 혁신하고 정부의 고객인 국민들과 상호작용하며, 대국민서비스를 전자화하

† 본 연구는 2007년 한국정보통신정책연구원의 후원으로 이루어 졌으며, 초안은 2008년 한국디지털정책학회 춘계학술대회에서 발표되었음.  
본 연구를 위해서 많은 도움을 주신 정보통신정책

연구원 정국환실장님과 연구원들, 노동부 정보화기획팀 송재영 팀장님과 임혜경 사무관님, 고용정보원의 박건욱 팀장님과 김형래박사님, 그리고 한양대 경영대 석사과정 이승재, 유철신, 금정원, 김재훈 연구원들에게 감사의 말씀을 드립니다.

는 지식정보사회형 정부 즉, 전자정부(e-government)를 구현하고자 하는 것이다(임규건 등, 2005; Gore, 1993; Turban 등, 2006). 우리나라 전자정부는 산업인력정보화, 지방자치정보화, 교육정보화, 농림정보화 등 공공부문의 정보화사업으로 구체화되어 추진되어 왔다(임규건, 조남재, 2007). 막대한 예산이 투입되는 정보화사업에 대한 효과의 정당성을 평가하는 것은 중요한 이슈중 하나이다. 특히 정보화 투자에 대한 성과가 언제부터 어떻게 나타날 것인가의 시차 연구는 정책개발 및 정보시스템 도입 시 의사결정에 중요한 연구 과제이다. 그러나 대부분의 정보화 성과평가 방법론들은 평가시점에 따라 사전/과정/사후평가의 한 시점에서 평가할 뿐 시간 경과에 따른 정보를 제공하는데 한계가 있다.

기존의 정보화 투자 성과와 관련된 연구들을 보면 Swanson(1974)과 Borovits and Ein-Dor(1977)은 정보시스템 산출물 및 서비스 가치, 시스템의 현재가치 등 시스템자체에 대한 평가를 시도하였으며, Hanes(1977), Ferrari(1978), Hurtado(1978)는 시스템 자체의 평가와 함께 시스템을 이용하는 사용자의 이용행태(behavior)를 반영하여 평가하였다. 이는 기존의 시스템 중심의 평가에서 이용자 행태 등 복합적인 평가기준을 제시한 데 의미가 있다. 이후 전통적인 재무측정 방법론이나 정보시스템의 구성요소 단위의 측정방법 연구에서 점차 정보시스템 구성 프로세스단위를 평가하는 연구가 활발히 진행되어 왔으며(Myers, 1997), Kaplan and Norton(1992)의 IS 성공모델, Kaplan and Norton(1992)의 BSC(Balance Score Card) 모델 등 최근의 정보화 성과평가 모델들은 비재무적 요인을 포함하여 정보화의 직·간접적인 이용을 통한 비용절감, 매출액 증가, 경영계획 및 통제과정 합리화, 조직 전체적 영향 등 경영관리 효과 측면에서 측정내용을 제시하는 등 정보화사업의 효과와 관련한 평가영역으로 확대되어왔다. 이러한 기존 평가연구의 대부분은 정보화 평가시점에 따른 평가결과의 제한된 정보

만을 제공해 줄 수 있다. 정보화사업은 다른 분야사업에 비해 성과 또는 수익발생이 나타나는 시간이 길게 나타나기 때문에 시차(Time lag)를 고려하여 성과평가가 이루어져야 할 것이다(임규건 등, 2005). 시차효과를 통해 현재의 시점이 e-transformation화가 진행 중인지 또는 정보화 성과가 발현하는 시점인지를 가늠할 수 있으며, 이에 따른 예산분배, 정보화 정책수립 등 정보화 정책집행의 의사결정에 더 많은 정보를 기대할 수 있다.

이에 본 연구에서는 정보화 효과 분석 및 시차와 관련한 선행연구들을 살펴보고, 전자정부사업의 일환으로 추진된 산업인력정보화사업의 워크넷 시스템에 대한 시차효과를 파악하는 방법론을 제시하고자 한다. 또한 실증분석을 위해 워크넷의 DB 데이터, 워크넷을 이용하는 내부이용자들의 업무프로세스, IT투자 대비 효과 등 다양한 관점에서의 시차효과 분석을 통해 워크넷의 성과가 향상되는 시점을 제시하고, 정보화와 성과 간에 발생하는 시차현상의 존재 가능성에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 I장 서론에서 본 연구의 필요성과 범위를 제시하고, 제 II장에서 산업인력 정보화 사업에 대한 개요와 정보화 효과 분석과 시차분석에 대한 선행연구를 살펴본다. 제 III장에서는 분석 대상이 되는 데이터에 대해서 설명하고, 제 IV장에서 DB 데이터 분석을 통한 시차효과, 업무프로세스 분석을 통한 시차효과, ROI 분석을 통한 시차효과, 취업률 분석을 통한 시차효과 등의 분석 결과를 기술한다. 제 V장에서는 연구의 요약과 시사점을 기술한다.

## II. 선행 연구

본 장에서는 본 연구의 대상이 되는 산업인력 정보화 사업의 개요 및 이용현황에 대해 살펴보고, 정보화 효과분석 및 시차효과와 관련한 선행

연구들을 고찰한다.

## 2.1 산업인력 정보화사업

### 2.1.1 워크넷의 목표와 사업현황

국가 정보화사업 분야 중 하나인 산업인력정보화사업은 주관기관인 노동부의 정보화를 비롯한 고용지원센터 등 산하기관의 정보화까지 포함한다. 또한 산업인력과 관련된 인력의 양성, 배분, 유지 등 산업인력 관련 각종 정책입안이 주된 기능이다(노동부, 2007). 이러한 산업인력정보화사업에는 국가인적자원개발 및 노동시장 활성화를 지원하는 통합정보망 기능을 제공하는 공공종합취업포털 사이트 워크넷(work.go.kr)이 중심에 있다. 워크넷은 구조조정의 상시화, 인력수급 불균형 등 다양한 고용환경 변화에 따른 실업을 최소화하기 위해 고용지원 인프라 구축의 필요성에 의해 국가인적자원개발 및 노동시장활성화를 지원하는 통합정보망 구축을 목표로 추진되었다. 워크넷은 1998년 IMF이후 텍스트 위주의 서비스를 개시하여 2003년 개편사업을 통해 현재의 종합취업포털로서의 형태를 갖추게 되었다.

워크넷의 기본적인 목표는 <표 1>과 같이 첫째, 수요자특성 별(청소년, 고령자, 기업, 장애인, 일용직, 외국인 등) 서비스를 제공하되, 특히 취약계층서비스의 양과 질을 강화하는 것이다. 둘째, 개인별 맞춤상담 서비스 및 CRM(고객관리를 통한 맞춤서비스)을 통한 전문화된 질 높은 서비스를 확충하고, 셋째, 개별적으로 제공되던 구인/구직, 직업훈련, 고용보험 정보를 통합적으로 제공하는 것이다. 넷째, 외국인고용관리시스템과 외부기관과의 정보연계를 통한 행정서비스를 강화하고, 다섯째, 워크넷을 활용하여 상담원 및 진로지도교사의 직업상담 및 진로지도의 전문성을 강화하고 취업알선상담 등의 상담내역 관리업무의 효율성 제고 및 신속·정확한 상담으로 민원인의 만족도를 제고하는 것이다. 워크

넷의 기본목표를 달성하기 위하여 관련 법/제도 신설·변경 및 시스템 개선요구에 따른 고용정보시스템 재구성으로 대민서비스 제고 및 노동행정서비스의 안정적인 지원을 위해 노력하고 있다. 또한 수요자별 서비스 제공의 콘텐츠 종합관리와 개인별 맞춤형 서비스 제공을 위해 워크넷을 포털시스템으로 구축하였다.

워크넷과 관련하여 부각되고 있는 주요 이슈 중 하나는 막대한 비용을 투입한 워크넷 시스템이 구축 이후 얼마만큼의 정보화 성과를 가지적으로 나타내었는가 하는 점이다. 이는 워크넷 뿐만 아니라 공공부문에서 추진된 정보화사업 모두에 해당되는 이슈이기도 하다(장원석, 이은정, 2005).

<표 1> 워크넷의 목표와 사업현황

전략목표	노동시장의 유연성과 안정성을 추구하고 이를 뒷받침할 고용안정 인프라 구축
성과목표	국가인적자원개발 및 노동시장 활성화를 지원하는 통합 정보망 구축
관련사업	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 사이버고용안정센터 구축</li> <li>◦ 고용정보시스템 기능강화</li> <li>◦ 직업정보 멀티미디어 콘텐츠 구축사업</li> <li>◦ 직업상담원 및 진로교사 사이버교육 시스템 구축</li> <li>◦ 고용보험 프로세스기반의 PKMS 1단계 구축</li> <li>◦ 공공근로 및 자활시스템 기능강화</li> <li>◦ 수요자 특성 별 노동시장 정보기능강화 외 4개</li> </ul>

자료: 산업인력정보화추진시행계획, 노동부(2007).

### 2.1.2 워크넷 이용현황

워크넷은 고용지원센터, 시군구 취업정보센터 등 온/오프라인을 통해 등록된 채용/인재 맞춤정보와 메일링서비스 등 개인과 기업회원을 위한 취업정보제공 서비스를 제공하고 있다. 또한 온라인 직업심리검사, 다양한 직업 및 직업관련 연구자료 등 직업정보 서비스를 제공하고 있으며,

이와 함께 Job map, 취업나침반, 채용/인재 동향, 통계간행물/연구자료 등 고용동향자료와 고용관련기사, 취업성공사례, 새 소식 등 고용관련 소식을 워크넷에 게시하고 있다. 이러한 주요서비스를 제공하고 있는 워크넷은 <표 2>와 같이 2007년 6월말 현재 일평균 접속자 수는 24만 명에 이르며 일평균 조회 수는 1,175만 건 정도에 이르고 있다. 또한 일자리 인재정보 현황을 살펴보면 47만 명의 인재가 등록되어 구직활동을 전개하고 있으며, 6만 8천 개의 기업이 등록되어 구인활동을 전개하고 있다. 회원현황을 살펴보면 개인회원 212만 명과 기업회원 30만 명으로 총 242만 명에 달하는 인원이 등록되어있으며, 이들의 구인구직활동을 지원하는 시·군·구 고용지원센터의 취업알선 담당자 2,300여 명이 워크넷의 인트라넷을 활용하고 있다.

<표 2> 워크넷 이용현황

(2007. 6월 현재)

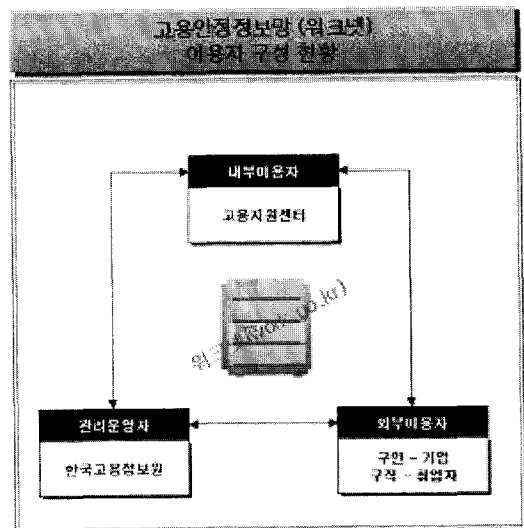
이용자 현황	
일평균 접속자 수	24 만명
일평균 조회 수	1175만 건
일자리 인재 정보 현황	
총 인재 수	47만 명
총 일자리 수	13만 명/6만 8천 기업
회원현황	
회원현황	242만 명 (개인: 212만, 기업: 30만)
내부시스템 이용자	고용지원센터 시·군·구 취업알선 담당자 2,300명

자료: 한국고용정보원(2007).

### 2.1.3 워크넷 이용자 구성현황

워크넷의 이용자 구성은 <그림 1>과 같이 워크넷 시스템 관리운영자(한국고용정보원)와 워크넷을 구인구직업무에 활용하는 내부이용자(고

용지원센터), 워크넷을 통해 구인구직활동을 전개하는 외부이용자(구인/구직자)의 3주체로 구분된다. 관리운영자는 워크넷 시스템의 개발 및 관리, 운영을 통해 내·외부 이용자가 효과적으로 이용할 수 있도록 업무지원을 담당하고 있다. 내부이용자는 워크넷 시스템을 활용하여 구인구직자에게 등록, 인증, 상담, 취업알선 등의 업무를 효율적으로 추진하고 있다. 외부 이용자는 워크넷 회원가입을 통해 각종 구인구직 서비스를 제공받으며 구인구직 활동을 전개한다.



<그림 1> 워크넷 이용자 구성현황

## 2.2 정보화 효과분석 연구

정보화 효과분석 연구는 초기 시스템 자체에 대한 효과분석에서 업무프로세스를 포함한 전사적 차원으로 효과분석이 이루어지고 있다. 최근 가장 주목받고 있는 BSC(Balance Score Card)는 기업에 맞춰진 모델로서 Norton and Kaplan(1992)이 전사적 차원에서 개발하였다. BSC는 고객, 재무, 혁신, 내부 프로세스의 4가지 관점에서 종합적 평가를 하며 비즈니스 전략과 BSC의 연계가 성공적인 평가를 위한 핵심 관건이다. 박주석

(2005)은 BSC를 바탕으로 공공정보화 사업의 성과평가를 위하여 pBSC(Public-BSC)를 개발하였다. pBSC는 정부부문, 산업부문, 개인부문의 성과측정을 위한 세 부문으로 구성되어 있다. 공공부문은 국민/산업, 경제, 공공프로세스, 혁신 및 성장, IT 인프라 관점에서 성과를 측정하였다. 산업부문은 재무 및 가치, 고객, 산업프로세스, 학습 및 성장 관점에서 성과를 측정하였으며, 개인부문은 삶의 질, 개인 프로세스, 학습 및 성장 관점에서 성과를 측정하였다. 또한 미회계감사원(GAO)에서는 BSC 기반의 효과측정 프레임워크를 통한 평가 방법론을 제시하였는데, 이는 BSC 관점의 방법론을 채택하여 의사결정 계층별 지표, 재무적 가치선정, 전체적인 효과측정, 데이터수집, 분석 후 미션 효과개선을 위한 피드백 등 효과평가프로세스를 제시하고 있다. 그러나 비즈니스와 IT 전략의 연계라는 개념적인 접근만을 제시하고 있어 실질적 구현에는 한계가 있다. 워크넷은 취업지원 담당공무원과 취업 희망자가 이용하는 공공정보시스템이기 때문에 내부 이용자와 외부 이용자를 고려하여 평가가 이루어져야 할 것이다. Benson and Parker (1998)에 의해 개발된 Weighted Scoring Method 모델은 조직의 목표에 근거하는 핵심평가 항목을 결정하고 정보화 효과의 우선순위의 가중 평균을 점수화하는 방법론이다. 그러나 개별 프로젝트 평가 시 결과값에 의미를 부여 하기는 어렵다는 단점을 가지고 있다. 3-Mation 평가모델은 USA GAO(미국회계 감사원, Government Accounting Office)에서 IT 효과를 비즈니스 업무에 미치는 영향으로서 Automation, Information, Transformation의 3개 유형으로 분류하고 있다. 여기서 Automation은 프로세스의 자동화, 간소화, 표준화의 관리개념에 따른 업무프로세스를 IT에 의해 자동화 하는 것이며, Information은 여러 프로세스 사이의 협업화 관리개념에 따른 필요정보를 IT가 제공하는 정도를 말한다. Transformation은 신규프로세스 창출이나 기존 프로세스의 통합 등 IT에 의

해 새로운 비즈니스 프로세스가 창출함을 의미한다. 최근의 정보화사업성과 분석은 IT투자뿐만 아니라 IT투자로 인한 프로세스의 변화, 비즈니스의 성과로 이어지는 계층관계 간 효과를 밝혀내고자 노력하고 있다. 이에 다양한 재무적, 비재무적 데이터를 혼용하여 활용하고 있는 추세이다.

국내 주요 정보화 성과분석을 살펴보면 이용봉(2001)은 데이터베이스의 품질을 데이터와 서비스를 나누어 평가하였다. 데이터의 평가기준은 정확성, 완전성, 최신성이며, 서비스는 검색성, 사용 용이성, 사용자 지원성을 기준으로 한국과학기술정보연구원의 7개 데이터베이스를 평가하였다. 또한 김순원(2003)은 본 연구의 분석대상인 워크넷의 데이터를 정보내용, 정확성, 명시성, 적시성, 출력형태, 사용자 용이성, 사용자 지원성으로 구분하여, t-test와 일원변량분석을 실시하여 이용자의 특성 및 검색정보에 따른 차이를 살펴보았다. 문태수(2003)는 조달 EDI 시스템의 경제성 평가에 관한 방법론을 제시하였다. 연구에서는 새로운 경제성 평가방법 및 모형을 제안하였으며, 이를 조달 EDI 사업에 적용함으로써 공공정보화 사업에 IT투자에 대한 경제성 효과를 산출하여 정보화 사업의 타당성을 평가하는 사례를 제시하였다. 정혜용, 김상훈(2006)의 연구는 문화정보화 부문의 통합전산환경 구축·운영의 기대에 관한 성과분석을 실시하였다. 측정범주는 크게 사업적 기대가치와 전략적 기대가치(정성적)로 나누어 평가하였다. 사업적 기대가치의 평가항목 중 정보화 업무의 효율화, 대민 서비스 향상도 등은 정성적으로 평가하였다. 그러나 이러한 평가는 검증 가능한 계량 분석을 병행함으로써 신뢰성을 높일 필요성이 있다.

이외에 전통적인 재무적 분석기법(Cost-Benefit)은 순현재가치법(NPV, Net Present Value), 내부수익률(Internal Rate of Return), 투자대비 수익률(ROI, Return on Investment), 투자비용 회수기간(Payback Period)이 주로 사용되거나 이러한 전통

적 재무 분석기법은 무형의 효과는 정량화하기 어려운 단점을 지니고 있다.

### 2.3 시차효과 연구

산업인력 정보화사업은 도입시기가 짧은 만큼 주가지수와 같은 시계열적 데이터를 수집하는 데는 한계가 있다. 또한 년 단위의 성과평가 특성상 평가의 횟수가 적고, 평가에 소요되는 시간이 길기 때문에 시차효과를 분석할 만큼 충분한 데이터를 수집하는데 많은 어려움이 있다. 이러한 시차효과 분석을 위한 데이터 수집의 어려움은 다른 정보화사업에서도 동일하기 때문에, 연구자들은 제한적인 재무적 데이터나 DB의 원시데이터를 이용하여 정보화의 시차분석을 시도하고 있다. 이경석(2006)은 정보통신산업 연구개발투자가 총 요소생산성에 미치는 효과의 연구에서 1980년부터 2003년까지의 재무적 데이터를 이용하였다. 이를 통해 국내 정보통신산업의 연구개발투자가 타 산업에 비해 총 요소생산성에 미치는 영향의 속도가 빠르다는 사실을 시차분석을 통하여 분석하였다. 이곤수(2001)는 DB 데이터를 이용하여 횡단시계열 분석을 실시하였다. 주요 연구내용은 정보기술의 발전이 고용에 미치는 효과 연구에서 시계열분석을 통해 정보화 지수를 계량화하여 분석하였으며, 정보화 추진에 따르는 다양한 분석 및 정책방향을 제시하였다. 윤상오(2000)는 정보화가 국가경쟁력에 미치는 효과 분석 연구에서 정보화를 추진하고 있는 세계의 주요 선진국과 중진국을 포함한 40개 국가에 대하여 1988년부터 1997년까지 10년 간의 재무데이터와 DB 데이터를 혼용하여 시차분석을 시도하였다. 선행연구를 살펴본 바와 같이 재무적 데이터와 정보시스템의 DB 데이터는 정보화와 성과 간에 발생하는 시차현상을 설명하는 데이터로 사용될 수 있음을 시사하고 있다.

## III. 분석 데이터

본 연구는 워크넷 시스템 DB(Data Base)의 로그데이터와 워크넷을 이용하는 고용지원센터 담당공무원을 대상으로 실시한 설문조사를 통해 시차효과 분석을 시도하였다.

### 3.1 워크넷시스템 DB 데이터 활용

Van de Vall(1992), Fischer(1995)는 정보화사업 평가 대부분이 규범적 분석이나 질적 분석 또는 기술적 통계분석에 머무르는 수준이기 때문에 정확한 평가가 못 되는 사례를 지적하며, 정보시스템의 DB 데이터를 통해 검증 가능한 계량 분석이 병행되어야 타당성이 높은 평가결과를 도출할 수 있다고 하였다. 이에 본 연구에서는 워크넷시스템의 DB 데이터를 활용하여 시차분석을 시도하였다. 2004년부터 2007년까지(4년간)의 일평균 이용자 페이지 뷰, 일평균 접속자 수, 연간 신규 개인회원 가입자 수 등의 변수들에 대해 시차를 두고 변화를 분석하였다.

### 3.2 설문조사

본 조사는 2007. 9. 10~9. 21(2주간) 동안 전국 고용지원센터에서 워크넷 관련 업무를 수행 중인 150명을 대상으로 업무프로세스의 시간경과에 따른 성과에 관한 조사설문지를 배포하여 150개의(100%) 설문을 회수하였다. 지역별 설문 응답현황을 살펴보면 서울(20%), 경인(20.7%), 대전(11.3%), 부산(21.3%), 광주(15.3%), 대구(11.3%)로 나타났다. 또한 설문을 작성한 담당자의 직위별 현황을 살펴보면 전산사무관(0.6%), 팀장(3.3%), 책임 상담원(44.7%), 직업상담 서기(51.3%)로 나타났다. 설문응답자 현황을 살펴본 결과 서울, 경인, 부산, 광주 지역의 고용지원센터 공무원 수가 집중되어 있음을 알 수 있으며, 워크넷을 주로 이용하는 공무원은 책임 상담원과 직업상

담 서기 등 상담을 위주 업무임을 알 수 있다.

응답자들의 지역, 직위별 현황을 보면 <표 3>과 같다. 또한 설문에서 요구하는 각 해당년도에 대한 설문응답은 해당년도에 시스템을 사용해 본격이 있는 담당자들만 응답하도록 하여 설문결과와 신뢰성을 높였다.

## VI. 워크넷 시차분석 및 결과

본 장에서는 DB 데이터 분석을 통한 시차효과, 업무프로세스 분석을 통한 시차효과, ROI 분석을 통한 시차효과, 취업률 분석을 통한 시차효과 등 4개의 관점에서 시차효과 분석을 시도한 연구 결과를 기술한다. 이러한 다양한 관점에서의 시차효과 분석결과를 종합하여 정보화사업의 시차현상에 대한 시사점을 도출하였다.

### 4.1 DB 데이터 분석을 통한 시차효과

워크넷 시스템의 DB 데이터를 통한 시차분석

<표 3> 설문응답자 현황

구분	서울	경인	대전	부산	광주	대구	계
지역	30	31	17	32	23	17	150명
구분	전산 사무관		팀장	책임 상담원		직업상담서기	계
직위	1		5	67		77	150명

<표 4> 워크넷 시스템 DB 데이터 시차분석대상

항목/단위	2004년	2005년	2006년	2007년
워크넷 운영비용(백만원)	13,657 (+45.0%)	14,637 (+7.2%)	18,383(+25.6%)	22,811
일평균 이용자 페이지 뷰(건)	3,296,718	4,386,083 (+33%)	7,608,934 (+73.5%)	13,546,455 (+78%)
일평균 접속자 수(명)	179,769	222,744(+23.9%)	199,606 (-10.4%)	234,747 (+17.6%)
연간 신규 개인회원 가입자 수(명)	477,451	528,978(+10.8%)	566,555 (+7.1%)	(자료 없음)

을 위하여 평가항목 중 시간경과에 따른 분석이 가능한 항목을 선정 및 채택하였으며, 그 대상으로 연간 워크넷 운영비용, 일평균 접속자수, 일평균 페이지뷰와 노동부의 2007년도 전자정부 로드맵 성과점검표의 연간 신규 개인회원 가입자 수를 선정하였다. 시차분석의 시간범위는 포털 형태의 워크넷 도입시점 차년도인 2004년도를 기준으로 하였다. 분석기간 중 2005년도는 워크넷 수요자특성 별 노동시장정보 통합서비스 1차 사업완료시점, 2006년도는 2차 사업완료시점에 해당한다. 선정된 시차분석 대상은 고용정보원 현황조사 결과와 2006년도 전자정부 로드맵 성과점검표를 활용하여 <표 4>와 같이 재구성하여 실시하였다.

워크넷 시스템의 순수 투입비용이라고 할 수 있는 워크넷 운영비용의 추이는 2004년도의 45% 증가 이후, 두드러지는 증가는 나타나지 않고 있음을 알 수 있다. 일평균 페이지 뷰 항목에서는 지속적인 증가추세와 함께, 2006년도 이후부터는 전년대비 70% 이상의 급속한 성장률을 나타

내고 있다. 또한 연간 신규 개인회원 가입자 수 항목 역시 지속적인 성장추세를 보여주고 있다. 한편 일평균 접속자수 항목에서는 년도마다 지속적으로 접속자수가 증가하는 것이 아니라, 2006년도의 경우 오히려 전년대비 10% 감소한 특이한 결과를 보여주고 있다. 이를 도식화하면 <그림 2>와 같다.

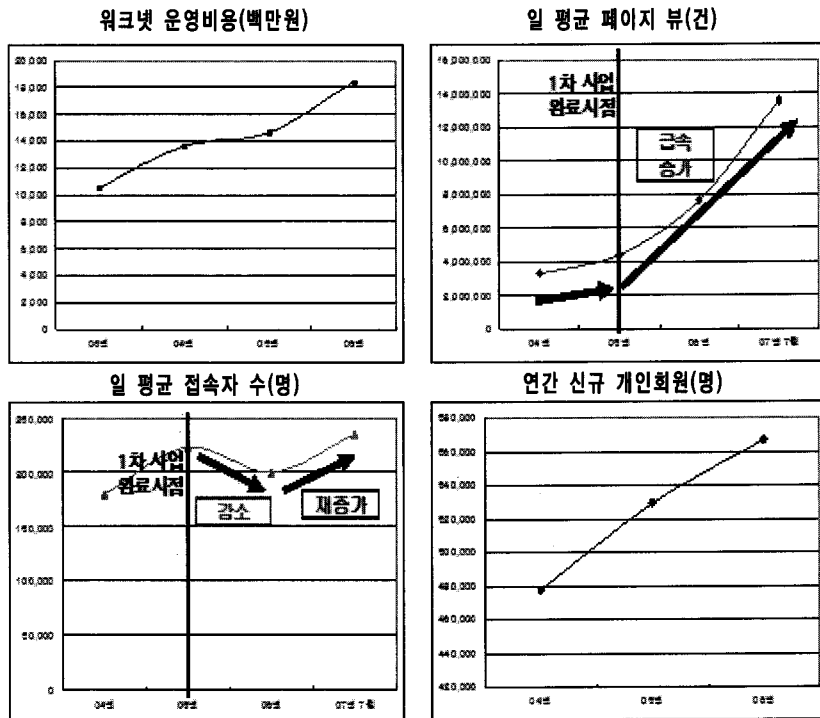
2006년도의 일평균 페이지 뷰 항목과 일평균 접속자수 항목을 보게 되면, 접속자수 항목이 감소되었음에도 불구하고 페이지 뷰 항목은 지속적으로 증가했음을 알 수 있다. 이는 2005년도 워크넷 1차 사업 완료 이후, 이용자들이 워크넷의 기능과 제공되는 정보 및 서비스에 만족하지 못하여 접속자수가 감소하였지만, 제공되는 정보량의 증가와 콘텐츠의 개선으로 인하여 사용자가 적음에도 불구하고, 페이지 뷰가 급속하게 증가한 것으로 보인다. 이후, 2007년 일 평균 접속자수가 재 증가현상이 보이는데, 이러한 현상

은 정보량의 증가와 개선에 따른 이용자 만족도의 향상으로 구전효과가 발생하여 사용자의 수가 다시 증가한 것으로 해석된다. 접속자수 재 증가처럼 시스템 구축 및 투자 이후 성과가 나타나기 전에 일평균 접속자수 감소와 같은 과도기적 과정을 거치는 현상은 시스템의 안정화 및 성장을 나타내는 수명주기वाद도 그 개념이 유사하다고 할 수 있다. 이것은 정보화 투자에 따른 시차현상이 발생한다는 가설을 다른 측면에서 조명할 수 있는 가능성을 시사하고 있는 것으로 판단된다. 워크넷의 경우는 대략 3년 정도의 시차가 있다고 생각해 볼 수 있다.

## 4.2 업무프로세스 분석을 통한 시차효과

### 4.2.1 고용지원센터의 업무프로세스 분석

워크넷 업무프로세스란 워크넷을 기반으로 하는 고용지원센터의 취업알선 담당자의 업무단위



<그림 2> 워크넷 시스템 DB 데이터 시차분석결과



이다. 취업알선 담당자가 다루는 업무는 크게 등록, 인증, 상담, 취업알선업무와 사업자 지원금 지급관련 업무, 고용보험 피보험자 업무, 훈련생 직업훈련업무로 구분된다. 취업알선 담당자는 워크넷의 주요 업무서비스인 회원등록, 노동시장정보, 직업/진로 정보, 직업연구자료, 고용서비스 평가자료, 고용/취업 정보 등을 이용하여 구인/구직자의 등록, 인증, 상담, 취업알선의 업무를 수행한다. 따라서 본 연구에서는 앞서 설명한 4가지 업무프로세스를 워크넷의 업무로 정의하였다.

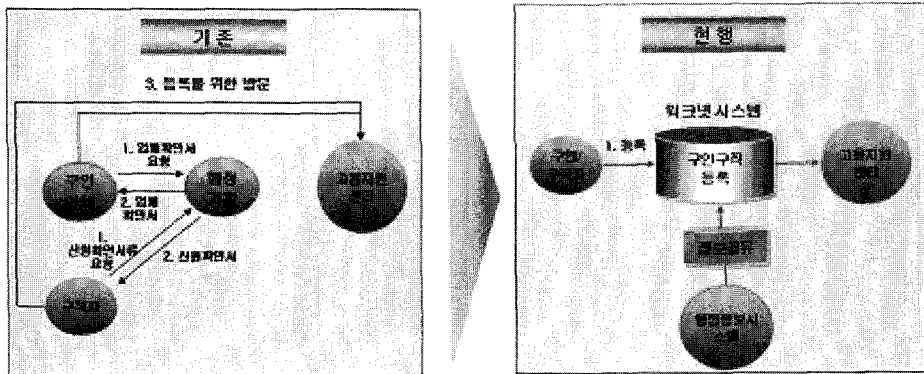
1) 등록프로세스 분석

등록프로세스는 <그림 3>과 같이 기존 구인

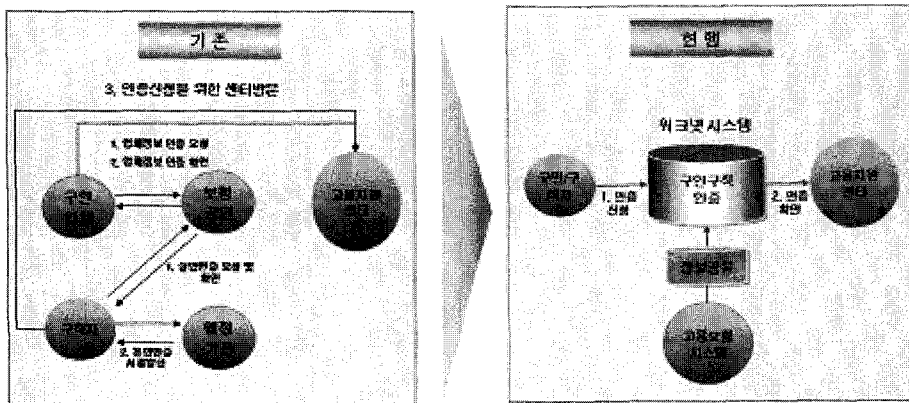
구직 등록을 위해 관할 행정기관과 고용지원센터에 방문해야하는 번거로움이 있었으나, 워크넷 도입이후 구인/구직자는 온라인을 통해 쉽게 등록업무를 할 수 있게 됨에 따라 관련기관을 방문하지 않게 되었다. 이에 구인구직자의 방문비용 및 프로세스절감비용 등의 비용감소와 업무프로세스 단축에 따른 업무효율성 향상을 기대할 수 있게 되었다.

2) 인증프로세스 분석

인증프로세스는 <그림 4>와 같이 기존에는 구인구직자가 구인구직활동 전개를 위한 인증을 받기 위해 보험공단과 행정기관 및 고용지원센



<그림 3> 워크넷 도입전후의 등록프로세스



<그림 4> 워크넷 도입전후의 인증프로세스

터를 방문해야 했다. 또한 고용지원센터는 접수된 민원의 인증확인을 위해 별도의 확인 작업이 필요하였으나, 워크넷과 고용보험시스템의 정보공유가 온라인으로 가능해짐에 따라 고용지원센터의 취업알선 담당자는 인증확인업무를 빠르게 처리할 수 있게 되었다. 또한 구인/구직자는 인증을 위해 관련기관을 방문하지 않음으로써 방문비용 및 프로세스절감 비용 등의 비용감소와 업무프로세스 단축에 따른 업무효율성 향상을 기대할 수 있게 되었다.

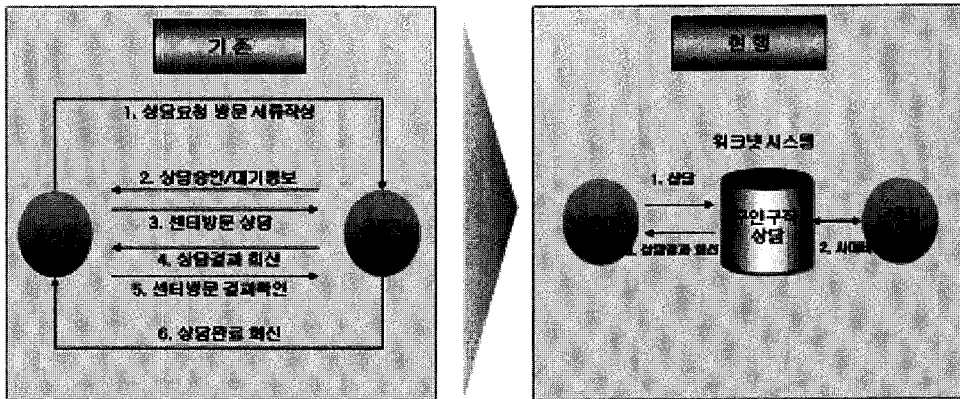
구직자 개인에 맞는 상담프로그램을 지원받기 위해 서류작성, 방문을 통한 상담 등 절차가 복잡하였으나, 워크넷 도입이후 온라인상에서 상담서비스를 지원받을 수 있게 되었다. 구인/구직자의 상담업무인 요청, 승인, 상담, 상담결과 회신을 워크넷으로 처리할 수 있게 됨으로서 상담 관련 민원업무의 처리시간이 단축되었다. 또한 구인/구직자는 상담을 위해 고용지원센터 방문 횟수를 단축함으로써 방문비용과 시간을 절감할 수 있게 되었다.

3) 상담프로세스 분석

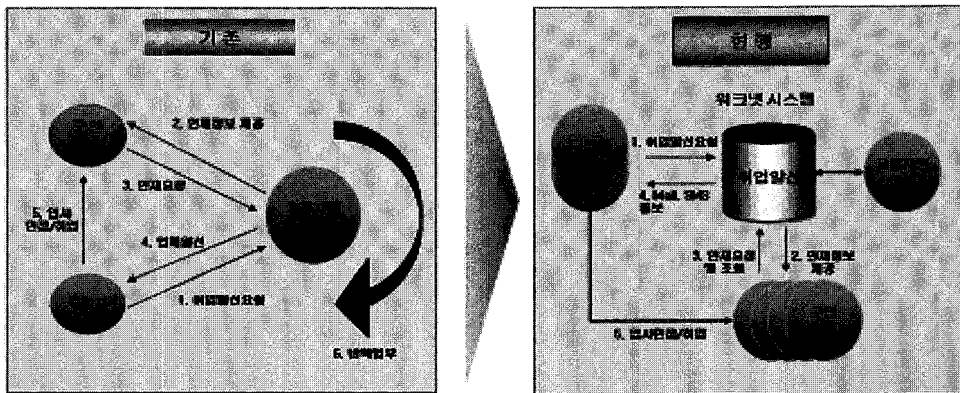
상담프로세스는 <그림 5>와 같이 기존에는

4) 취업알선 프로세스 분석

취업알선 프로세스는 <그림 6>과 같이 기존에



<그림 5> 워크넷 도입전후의 상담프로세스



<그림 6> 워크넷 도입전후의 취업알선 프로세스

는 취업알선 담당자가 구인/구직 알선을 위해 구인자와 구직자에게 수시로 요청하고 확인했어야 했다. 워크넷 도입 이후 수많은 인재 및 기업정보를 워크넷을 통해 직접적으로 탐색함으로써 정보탐색시간이 감소되었으며, 구인구직자 간 정보교류 확대를 통해 구인구직 활동이 신속해지고 기회가 확대되었다. 또한 워크넷은 취업관련 사항을 e-mail, SMS 등을 이용하여 구인구직자에게 서비스함으로써 구인/구직 활동에 편의성을 지원하고 있다.

4.2.2 시차효과 분석

평가 항목을 토대로 구인/구직 1건당의 등록, 인증, 상담, 민원처리 소요시간과 일 평균 취업

지원 상담 건수를 시차분석 대상으로 선정 하였다. 이를 토대로 년도 별 성과의 차이가 존재하는가를 검증하기 위하여, 각 항목별 대응표본 검증을 실시한 결과, <표 5>와 같이 워크넷 도입시점인 기준년도(2003년)와 2005년도 사이에는 구인등록, 구직등록, 구직인증 1건당 소요시간의 3항목만이 성과의 차이가 있는 것으로 나타났다.

그러나 기준년도(2003년)와 2006년도 간의 성과차이를 검증하기 위해 대응표본 검증을 실시한 결과는 2005년도의 3항목을 포함하여, 전체 11개 항목 중 7개 항목이 통계적으로 유의하게 성과의 차이가 있는 것으로 나타났다. 이와같이 상기의 대응표본검증 결과를 토대로 2006년도 비교 시, 년도 별 성과의 차이가 있는 항목만을

<표 5> 기준년도(2003년도)와 2005년도 측정항목 대응표본검증

대 용	2003 기준년도와 2005년도 대응표본검정				T	유의 확률
	기준 년도 평균	2005년도 평균	기준년도 표준편차	2005년도 표준 편차		
구인 1건당 등록 소요시간(분)	5.27	4.91 (▼ 6.8%)	1.469	1.336	3.394	.001**
구직 1건당 등록 소요시간(분)	5.21	4.89 (▼ 6.1%)	1.494	1.298	3.483	.001**
구인 1건당 인증 소요시간(분)	4.82	4.61 (▼ 4.4%)	1.466	1.355	2.438	.016*
구직 1건당 인증 소요시간(분)	4.81	4.65 (▼ 3.3%)	1.382	1.336	1.902	.059
구인 1건당 상담 소요시간(분)	14.04	13.86 (▼ 1.3%)	1.358	1.299	.731	.466
구직 1건당 상담 소요시간(분)	14.25	14.04 (▼ 1.5%)	1.406	1.363	.740	.460
구인 1건당 구인알선 소요시간(분)	37.0	37.0 (0%)	1.006	1.045	0	1.00
구직 1건당 구직알선 소요시간(분)	22.80	23.30 (▲2.2%)	1.171	1.207	-.767	.444
구인 1건당 민원처리 소요시간(일)	2.95	2.84 (▼ 3.7%)	1.474	1.493	1.930	.056
구직 1건당 민원처리 소요시간(일)	2.85	2.81 (▼ 1.4%)	1.505	1.432	.521	.603
일평균 취업지원 상담건수(건)	3.83	3.82 (▼ 0.3%)	1.320	1.316	.103	.918

주) \* : p < .05, \*\* : p < .01.

<표 6> 기준년도(2003년)와 2006년 성과차이 항목

항목(단위)	기준년도(2003년)	2006년
구인 1건당 등록 소요시간(분)	5.27	4.83 (▼ 8.3%)
구직 1건당 등록 소요시간(분)	5.21	4.91 (▼ 5.8%)
구인 1건당 인증 소요시간(분)	4.82	4.43 (▼ 8.1%)
구직 1건당 인증 소요시간(분)	4.81	4.53 (▼ 5.8%)
구인 1건당 구인알선 소요시간(분)	37.0	39.20 (△5.9%)
구인 1건당 민원처리 소요시간(일)	2.95	2.69 (▼ 8.8%)
일평균 취업지원 상담건수(건)	3.83	3.53 (▼ 7.8%)

나열해보면 <표 6>과 같다.

성과의 개선이 이루어지지 않은 항목을 우선 살펴보면, 구인 1건당 구인알선 소요시간은 기준년도와 2006년도 비교 시 오히려 증가되었다. 이는 일평균 페이지 뷰 건수의 증가와 같은 워크넷 정보량의 증가로 인하여 구인/구직 정보의 양이 상대적으로 많아졌기 때문에 이를 필요로 하는 기업에게 정보를 제공하고 상담하는데 소요되는 시간이 증가한 것으로 해석된다. 또한 성과의 차이가 없는 것으로 나타난 항목 중 구인/구직 상담 소요시간의 경우는 고용지원센터에서 실질적으로 담당자와 구인/구직자간의 대면으로 인한 상담 소요시간이기 때문에 정보화에 의한 영향을 크게 받지 않는 것으로 해석된다. 성과가 개선된 구인/구직 등록 및 인증 소요시간과 구인 민원처리소요시간은 정보화에 의해 업무처리속도가 개선이 된 것으로 보이며, 이는 워크넷 관련 운영비용의 투입으로 인하여 장비의 개선과 함께 업무환경이 개선되었기 때문으로 분석된다. 취업지원 상담건수의 감소는 워크넷이 제공

하는 정보의 양이 증가함에 따라 상담을 하지 않고도 이용자가 원하는 정보를 얻을 기회가 많아졌기 때문에 취업 관련 상담업무의 양이 줄어든 것으로 분석된다. 분석결과를 종합적으로 살펴보면 현재와 같은 포털 형태의 워크넷 도입시점인 2003년을 기준년도로 하였을 때, 2005년도와의 성과차이는 구인등록, 구직등록, 구직인증 소요시간의 3항목을 제외하고는 없는 것으로 나타났다. 이는 정보화 투자에 의한 업무 프로세스의 성과개선이 2005년도까지는 크게 발생하지 않았음을 의미한다. 그러나 2006년도에 이르러 2005년도의 3항목을 포함하여 전체 11개 항목 중 6항목인 구인/구직 각 1건당의 등록 및 인증 소요시간, 구인 1건당 민원처리 소요시간, 일평균 취업지원 상담 건수가 줄어들어 업무 프로세스의 성과가 개선이 된 것으로 나타났다.

즉, 2003년도와 2005년도 비교 시 성과의 차이 항목은 3개로 나타났지만, 2006년도와 비교 시 6개의 성과개선이 존재했다는 것은, 워크넷에 의한 성과 향상이 나타나기까지 대략 3년 이상의

시간이 소요되었다고 해석할 수 있다. 이와 같은 결과는 새로운 정보화와 성과 간에 발생하는 시차현상의 존재 가능성에 대한 시사점을 제공할 수 있을 것으로 분석된다.

### 4.3 ROI 분석을 통한 시사효과

워크넷 시스템은 2003년 8월 이후 본격적인 회원제 서비스를 개시함으로써, 기존 취업관련 정보만을 제공하던 단계를 넘어 워크넷을 통해 회원 개개인의 구인구직활동이 가능하도록 지원 서비스가 강화되었다. 워크넷 시스템에 투입된 예산은 기준년도인 2004년 137억여 원에서 2007년 228억 원으로 2배 이상 확대되어 증가하였다. 기준년도 2004년 부터 본격적인 회원제 서비스를 시작한지 3년이 지난 2007년 시점에서, 워크넷 시스템 투자에 대한 총 기술투자 효과를 화폐가치 분석을 통해 살펴보고자 한다. ‘총 기술투자 효과’란 워크넷이 정보제공 서비스 시스템이기 때문에 기술투자로 인한 원가 절감효과와 정보제공 효과의 합으로 정의할 수 있다. 또한 ‘기술투자로 인한 원가 절감효과’는 워크넷 이용자 1인에 투입된 예산원가를 해당연도의 이용자 수를 곱하여 추정하고, 해당연도의 예산을 뺀 효과로 정의할 수 있다. ‘정보제공효과’는 페이지뷰 1건에 투입된 예산원가를 해당년도 페이지뷰 수를 곱하여 추정하고, 이를 해당연도의 예산으로 뺀 효과로 정의할 수 있다. ‘기술투자로 인한 원가 절감효과’와 ‘정보제공효과’의 산출식은 식 (1), 식 (2)와 같이 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 & \text{기술투자로 인한 원가절감효과} = \\
 & \frac{\text{기준연도 예산액}}{\text{기준연도 이용자수}} \times \text{해당연도의 이용자수} \\
 & - \text{해당년도 예산} \quad (1) \\
 & \text{정보제공효과} = \\
 & \frac{\text{기준연도 예산액}}{\text{기준연도의 년이용자 페이지뷰 건수}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & \times \text{해당연도의 년이용자 페이지뷰 건수} \\
 & - \text{해당년도 예산} \quad (2)
 \end{aligned}$$

<표 7>은 워크넷 시스템의 기준년도 2004년도부터 2007년까지 워크넷 시스템 이용자 수, 연간예산, 기술투자로 인한 원가 절감효과, 정보제공효과, 총 기술투자 효과를 나타내고 있다. 이용자 수의 전년대비 증가율을 살펴보면 2005년 8.54%, 2006년 9.21%로 8~9%로 증가하다가 2007년 약 22%(추정)의 증가율을 나타내고 있다.

워크넷 시스템의 정보화 예산은 정보시스템 구축 및 유지보수, 초고속통신망 구축 등의 시스템개발비와 연구개발비, 인건비를 포함한 기타 운영비 부분으로 나누어 책정되어 있다. 전체적인 예산소요 현황을 살펴보면 2002년 152억 원에서 2003년 105억 원으로 감소되었다가 2004년 137억 원, 2005년 146억 원으로 30% 증가하였다. 또한 2006년과 2007년에는 각각 전년대비 26%와 24%이상 증가추세를 이어가면서 워크넷 시스템 예산이 지속적으로 증가함을 알 수 있다. 또한 이용자 수 증가율보다 예산증가율이 높으므로 기술투자로 인한 원가절감 효과는 -21억(2006), -30억(2007)으로 감소하고 있다. 그러나 일평균 이용자 페이지 뷰 수는 2005년 33만 건, 2006년 43만 건, 2007년 135만건으로 큰 폭으로 증가하는데 이는 워크넷 시스템의 콘텐츠 개발 및 서비스 제공에 많은 예산이 투입되어 양질의 콘텐츠 공급이 증대됨으로써 워크넷 이용자 수가 증가되어가는 것으로 판단된다. 즉 양질의 콘텐츠와 서비스가 보강되면서 정보제공 효과가 130억(2006), 333억(2007)등으로 크게 확대됨을 알 수 있다. 이를 총 기술투자 효과의 화폐가치로 환산하였을 때 2005년 37억 원, 2006년 109억 원, 2007년 302억 원의 효과가 유발된 것으로 <그림 7>과 같이 추정되었다. 본 결과를 토대로 추론해 보면 2003년 워크넷 도입 이후 지속적인 예산 투입을 통해 대략 3년의 시차를 두고 그 이후 부터 효과가 확대된다고 생각해 볼 수 있다.

〈표 7〉 워크넷 시스템의 연도별 총 기술투자 효과

(단위: 명, %, 백만 원)

구분		2004(기준년도)	2005	2006	2007	
이용자 수		2,351,815 (-)	2,552,721 (8.54%)	2,787,843 (9.21%)	3,400,686(추정) (21.98%)	
예산	시스템 개발비	HW	3,100 (-)	4,508 (45.42%)	1,750 (-61.18%)	1,090 (-37.71%)
		SW	1,828 (-)	1,417 (-22.48%)	2,872 (102.68%)	2,059 (-28.31%)
		통신망	104 (-)	361 (247.12%)	934 (158.73%)	1,000 (7.07%)
	소 계		5,032	6,286	5,556	4,149
	연구개발비		4,031 (-)	2,218 (-44.98%)	4,498 (102.80%)	7,247 (61.12%)
	기타운영비(인건비포함)		4,594 (-)	6,133 (33.50%)	8,323 (35.71%)	11,415 (37.15%)
	합 계		13,657 (-)	14,637 (7.18%)	18,377 (25.55%)	22,811 (24.13%)
	기술 투자로 인한 원가 절감 효과		0 (-)	186.66 (-)	-2187.98 (-1272.16%)	-3063.20 (-40.00%)
정보 제공 효과	일평균 이용자 페이지 뷰(건)	3,296,718	4,386,083	7,608,934	13,546,455	
	연 이용자 페이지 뷰(건)	1,203,302,070	1,600,920,295	2,777,260,91	4,944,456,075(추정)	
	정보제공효과	0 (-)	3,533 (-)	13,144 (272.05%)	33,307 (153.40%)	
총기술투자 효과		0	3,719	10,956	30,243	

주) (추정)은 2007년 8월 현재 이용자수의 추정값임(2007년 8월 측정값 \* 12/8) (%)는 전년대비 증감율.

#### 4.4 취업률 분석을 통한 시사효과

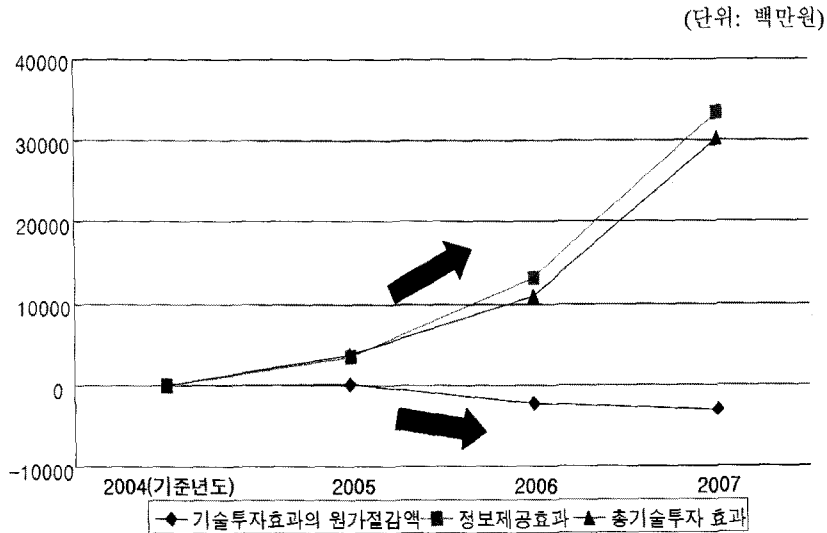
워크넷은 공공서비스를 제공하는 서비스로써 구직자에게 일자리 정보를 제공하고 취업알선을 통해 복지국가 실현을 목표로 하고 있다. 따라서 공공시스템으로서의 영역이 평가되어 이를 피드백하고 정책에 반영할 필요가 있다. 이는 기존에 워크넷이 민간 취업포털과 동일한 평가기준으로 평가 받았기 때문에 워크넷 본연의 공공시스템으로서 평가를 제대로 받지 못한 부분이기도 하다. 이에 본 연구에서는 전년대비 워크넷의 전체

취업성공 증가율과 워크넷을 통한 소외계층의 연도별 취업성공 증가율을 식 (3)~식 (6)와 같이 도출하였다.

$$\text{워크넷을 통한 연간 취업성공률} = \frac{\text{워크넷을 통한 총취업성공수}}{\text{연간 총신규구직자수}} \times 100\% \quad (3)$$

$$\text{워크넷을 통한 연간 취업성공률} = \frac{\text{해당 연도 워크넷을 통한 취업성공률}}{\text{전년도 워크넷을 통한 취업성공률}} \quad (4)$$

$$\text{워크넷을 통한 소외계층 연간 취업성공률} =$$



〈그림 7〉 기술투자효과 및 워크넷 시스템 순수효과

$$\frac{\text{워크넷을 통한 소외계층 연간 취업성공수}}{\text{소외계층 연간 총신규구직자수}} \quad (5)$$

워크넷을 통한 소외계층 연간 취업성공 증가율 =

$$\frac{\text{해당 년도 워크넷을 통한 계층취업성공률}}{\text{전년도 워크넷을 통한 소외계층 취업성공률}} \quad (6)$$

<표 8>은 노동부의 2007년 산업인력정보화촉진시행계획(안)과 한국 산업인력공단, 중앙고용정보원의 구인구직 및 취업동향의 데이터를 바탕으로 재구성하여 우리나라 취업증가율, 워크넷을 통한 취업성공 증가율, 워크넷을 통한 소외계층 취업 증가율을 각각 비교·분석하였다.

우리나라 전체 취업률은 거의 70% 내외로 2006년 대비 2007년에 1.43% 증가하였다. 이에 반해 워크넷을 통한 전체 취업성공 증가율은 2005년 -3.75%에서 2006년 5.28%, 2007년 2.61%로 나타났다. 이는 워크넷을 통한 취업성공 증가율이 우리나라 전체 취업 증가율보다 높게 나타남으로써 우리나라 취업지원에 긍정적인 도움을 주는 것으로 볼 수 있다. 또한 워크넷을 통한 ‘소외계층 연도별 취업성공 증가율’은 2004년 대비 2005년 -14.59%에서 2006년 8.76%로 증가율이 큰 폭

으로 상승하고 있음을 <그림 8>에서 볼 수 있다. 이는 민간취업시장에서 해결하지 못하는 소외계층 및 취약계층의 취업지원에 대한 고용문제를 워크넷이 공공시스템으로써 그 역할을 해내고 있기 때문인 것으로 사료된다. 이를 통해 워크넷의 취업지원과 취약계층 자원 부분에서도 약 3년 정도의 시차적 효과가 있을 것으로 사료된다.

## V. 결 론

### 5.1 연구결과의 요약

본 연구는 워크넷 시스템의 DB 데이터 분석을 통한 시차효과, 업무프로세스 분석을 통한 시차효과, ROI 분석을 통한 시차효과, 취업률 분석을 통한 시차효과 등을 토대로 시차(Time Lag)를 측정하여 워크넷의 성과시점과 더불어 정보화와 성과간에 시차가 존재함을 실증분석을 통하여 제시하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 결과를 통해 정보화와 성과간에 발생하는 시차현상의 존재 가능성을 제시

〈표 8〉 연도별 취업지원효과

(단위: 명, %, 건)

구 분		2004(기준년도)	2005년	2006년	2007년
총 이용 자수	신규구인자수	841,261	866013 (2.94%)	915175 (5.68%)	1127415(추정) (23.19%)
	신규구직자수	1510554	1686708 (11.66%)	1872668 (11.03%)	2273271(추정) (21.39%)
	합계	2471089	2552721 (3.30%)	2787843 (9.21%)	3400686 (21.98%)
취업 효과	워크넷을 통한 연도별 취업성공 수	386175	415022 (7.47%)	485285 (16.93%)	604459.5(추정) (24.56%)
	워크넷을 통한 연도별 전체취업성공률(증가율)	25.57%	24.61% (-3.75%)	25.91% (5.28%)	26.59%(추정) (2.61%)
소외 계층 취업 효과	신규구직자수	138528	180793 (30.51%)	215566 (19.23%)	(자료 없음)
	알선건수	126469	139029 (9.93%)	166303 (19.62%)	(자료 없음)
	지원건수	5213	16163 (210.05%)	31103 (92.43%)	(자료 없음)
	알선/지원 소계	141763	131682 (-7.11%)	155192 (17.85%)	(자료 없음)
	워크넷을 통한 소외계층 연도별 취업성공 수	22140	31416 (41.90%)	44684 (42.23%)	(자료 없음)
	워크넷을 통한 소외계층 연도별 취업성공률(증가율)	18.71%	15.98% (-14.59%)	17.38% (8.76%)	(자료 없음)
	우리나라 전체취업률(증가율)	70.00%	70.00% (0.00%)	70.00% (0.00%)	71.00% (1.43%)

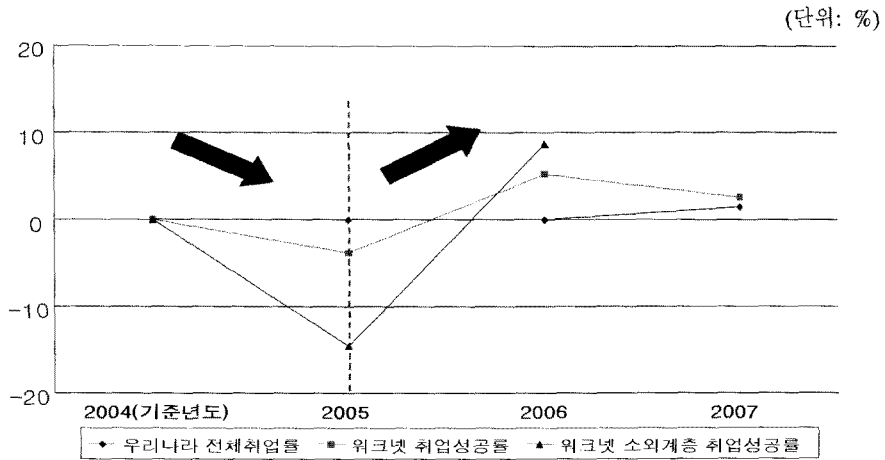
주) (추정)은2007년 추정치임(2007년 8월의 값\*12/8)(%)는 전년대비 증감률.

하였다. 워크넷 도입시점인 2003년을 기준년도로 하였을 때, 2005년도와의 프로세스상 성과차이는 구인등록, 구직등록, 구직인증 소요시간의 3항목을 제외하고는 없는 것으로 나타났다. 이는 정보화 투자에 의한 프로세스상의 성과개선이 2005년도까지는 크게 발생하지 않았음을 의미한다. 그러나 2006년도에 이르러서는 2005년도의 3항목을 포함하여 전체 11개 항목 중 6항목인 구인/구직 각 1건당 등록 및 인증 소요시간, 구인 1건당 민원처리 소요시간, 일 평균 취업지원 상담 건수가 줄어들어 업무 프로세스의

성과가 개선이 된 것으로 나타났다. 즉, 2003년도와 2005년도 비교 시 성과의 차이 항목은 3개로 나타났지만, 2006년도와 비교 시에는 3개를 포함하여 6개의 성과개선이 존재했다는 것은, 워크넷에 의한 성과 향상이 나타나기까지 대략 3년 이상의 시간이 소요되는 것으로 해석할 수 있다

둘째, ‘워크넷의 총 기술투자 효과’를 화폐가치로 환산하였을 때, 2005년 37억 원, 2006년 109억 원, 2007년 302억 원의 효과가 유발된 것으로 추정되었다. 일 평균 이용자 페이지 뷰 수는 2005





〈그림 8〉 전년대비 취업성공 증가율

년 33만 건, 2006년 43만 건, 2007년 135만 건으로 큰 폭으로 증가하였는데 이는 워크넷 시스템의 콘텐츠 개발 및 서비스제공에 많은 예산이 투입되어 양질의 콘텐츠 공급이 증대됨으로써 워크넷 이용자 수가 증가되어가는 것으로 판단된다. 즉 원가 절감은 미약하지만 양질의 콘텐츠와 서비스가 보강되면서 ‘정보제공 효과’가 130억(2006), 333억(2007)등으로 크게 확대됨을 알 수 있었다.

셋째, 워크넷은 민간취업 시장에서 해결하지 못하는 소외계층 및 취약계층의 취업지원에 대한 고용문제를 공공시스템으로써 그 역할을 해내고 있다. 워크넷은 공공서비스를 제공하는 기관으로서, 공공시스템으로서의 영역이 평가되어 이를 피드백하고 정책에 반영할 필요성이 있다. 이는 기존 워크넷이 민간 취업포털과 동일한 평가기준으로 평가받았기 때문에 워크넷 본연의 공공시스템으로서 평가를 제대로 받지 못한 부분이기도 하다. 이에 본 연구에서는 기준년도(2004년) 대비 워크넷의 전체취업성공 증가율과 워크넷을 통한 소외계층의 연도 별 취업성공증가율의 비교를 시도하였다. 워크넷을 통한 ‘소외계층 연도별 취업성공 증가율’은 2005년 -14.6%에서 2006년 8.76%로 증가율이 큰 폭으로 상승

하고 있음을 나타내고 있다. 이를 통해 워크넷의 취업지원과 취약계층 자원 부분에서도 약 3년 정도의 시차적 효과가 있는 것으로 분석되었다.

## 5.2 연구의 시사점

공공정보화사업은 공공조직의 정보화 수용 능력이 공공정보화 성과 발현에 영향을 미치는 주요요인 중 하나이다. 이는 공공정보화 사업으로 인해 조직구성원의 인식, IT 사용능력, 업무수행능력 등 공공조직의 환경과 업무프로세스가 변화되는 이른바 e-Transformation화 현상을 거쳐 정보화 성과로 나타나게 되기 때문이다. 즉 공공정보화 사업이 공공조직에 맞춰지는 일정변화기간 또는 적응기간을 거친 후에서야 비로소 정보화 성과가 단계적으로 나타나게 되는 시차(Time Lag)가 존재함을 알 수 있다. 따라서 정보화 사업을 추진할 때 이러한 시차적 요인이 충분히 고려되어야 한다. 또한 정보화 성과가 나타나는 시점에 맞추어 지속적인 투자와 유지보수가 체계적으로 이루어져야 할 것이다. 본 연구에서 제시한 DB 데이터 분석을 통한 시차효과, 업무프로세스 분석을 통한 시차효과, ROI 분석을 통한 시차효과, 취업률 분석을 통한 시차효과 등의

분석 방법은 향후 정보화 성과의 시차분석에 대한 연구와 정책적 시사점을 제시할 것으로 사료된다.

## 참고 문헌

- 김순원, “웹 기반 공공고용정보시스템 워크넷(work-Net) 평가에 관한 연구”, 정보관리학회지, 제20권, 제2호, 2007, pp. 93-112.
- 문태수, “공공부문 정보화사업의 경제성 평가방법론 개발”, 정책분석평가학회보, 제13권, 제1호, 2003, pp. 47-84.
- 윤상오, “정보화가 국가경쟁력에 미치는 효과분석”, 한국행정학보, 제34권, 제3호, 2000, pp. 47-71.
- 이경석, 박명철, 이덕희, “시차분석을 통한 정보통신산업 연구개발투자가 총요소생산성에 미치는 효과연구”, 한국통신학회논문지, 제31권, 제2B호, 2006, pp. 154-163.
- 이곤수, 김병규, “정보기술의 발전이 고용에 미치는 효과 -횡단시계열 분석-”, 한국사회와 행정연구, 제12권, 제2호, 2001, pp. 295-313.
- 이국희, 이석준, “정보화 투자효과 분석 사례 및 자동화 소프트웨어 개발”, 정보기술과 데이터베이스 저널, 제8권, 제2호, 2001, pp. 137-159.
- 이용봉, 조현향, 류범종, 최재황, “과학기술분야 데이터베이스의 품질 향상을 위한 품질평가 연구”, 한국문헌정보학회지, 제35권, 제2호, 2001, pp. 109-132.
- 임규건, 백승익, 이정우, 한창희, 디지털 경제시대의 e-비즈니스 경영, 이프레스, 2005.
- 임규건, 조남재, “산업인력정보화 성과분석”, 정보통신정책연구원, 2007.
- 장원석, 이은정, “공공분야정보화사업 성과평가 방법론에 관한 연구”, 한국행정학회 동계학술대회, 2005, pp. 23-45.
- 정해용, 김상훈, “문화정보화 부문의 통합전산환경 구축·운영의 기대 성과분석”, 한국컴퓨터정보학회 논문지, 제11권, 제1호, 2006, pp. 203-222.
- 노동부, 2007년도 성과관리 시행계획, 2007.
- 정부혁신지방분권위원회, 2004년도 전자정부 추진계획, 2004.
- 한국정보사회진흥원, 2007년도 국가정보화백서, 2007.
- Bannister, F. and D. Remenyi, “Value Perception in IT Investment Decision”, *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol.2, No.2, 1999.
- Borovits, I. and P. Ein-Dor, “Cost/Utilization: A Measure of System Performance”, *C. A. C. M.*, Vol.24, No.3, 1997, pp. 185-191.
- Davern, M. J. and R. J. Kauffman, “Discovering Potential and Realizing Value from Information Technology Investments”, *Journal of MIS*, Vol.16, No.4, 2000, pp. 121-143.
- Ferrari, D., *Computer System Performance Evaluation*, Prentice Hall, 1978.
- Gore, AL., *Reengineering Through Information Technology*, Accompanying Report of the National Performance Review, 1993.
- Hanes, F. and W. W. Ramage, “Productivity Measurement for Computing and Information Service”, *Ninth Annual SMIS Conference*, L. A., 1997.
- Hurtado, C. D., “EDP Effectiveness Evaluation”, *Journals of Systems Management*, 1978, pp. 18-21.
- Linlrank, P., S. Holopainen, and T. Paavola, “Catching Intangible IT Benefits”, *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol.4, No.1, 2001.
- Myers, B. L., L. A. Kapelman, and V. R. Prybutok, “A Comprehensive Model for Assessing the Quality and Productivity of the Information Systems Function: Toward a Theory for Information Systems Assessment”, *Information Resource Management Journal*, Vol.10, No.1, 1997,

pp. 6-25.

Parkern M. and R. Benson, *Information Economics*.

*Linking Business Performance to Information Technology*, Prentice Hall, 1998.

Swanson, E. B., "Management Information Systems: Appreciation and Involvement", *Manage-*

*ment Science*, Vol.21, No.1, 1974, pp. 178-188.

Turban, E., L. Dorothy E. Mclean, and J. Wetherbe. *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the digital Economy*, John Wiley and Sons, 2006.

## An Analysis of the Time-Lag Effects on the Investment of Informatization for Industrial Human Resources

Gyoo Gun Lim\* · Nam Jae Cho\*\* · Dae Chul Lee\*\*\*

### Abstract

Understanding of the length of time required to realize the return on the investment of informatization is important for policy makers and decision makers of information system adoption. Previous researchers, however, assessed this issue with the performance measurement approach that was primarily based on static point of view. However, the static analysis on the outcome of the informatization investment is limited in measuring the *priori and ex ante* effects of the informatization implementation on temporal basis. This study present a methodology to capture the outcome of the informatization investment on dynamic basis. This assessment was performed based on an e-government project in Korea, called "Industry Human Resource Project." Particularly, the study addressed how long it takes to obtain the benefit of WorkNet System, which was part of this Korean e-government project. We proposed various approaches to illustrate the importance and temporal effect of the WorkNet System by analyzing DB data, time reduction of WorkNet business processes and return of investment of IT.

**Keywords:** *Informatization performance evaluation, Time-Lag, Human Resource Informatization, IT Investment, Worknet*

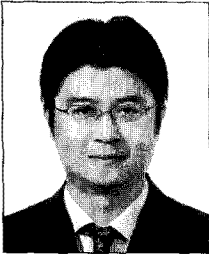
---

\* School of Business, Hanyang University

\*\* School of Business, Hanyang University

\*\*\* Department of Business, Hanyang University

◎ 저 자 소 개 ◎



임 규 건 (gglim@hanyang.ac.kr)

KAIST 전산학 학사, POSTECH 전자계산학 석사, KAIST 경영공학 박사학위를 취득하였고, 삼성전자, KT, 국제전자상거래연구센터, 세종대학교 경영학과 부교수를 역임하였고 현재 한양대학교 경영대학 부교수로 재직하고 있다. 한국생산성학회, 한국기업평가원 이사를 역임하였고, 현재 한국경영정보학회 이사, 한국 IT서비스학회 이사, 한국전자거래학회 이사, 한국지식경영학회 이사, 한국지능정보시스템 학회 부회장, UCI이용자 포럼 정책분과 위원 등의 활동을 하고 있다. 주요 저서로는 경영을 위한 정보기술(2007, 교보문고), e-비즈니스 경영(2005, 이프레스), 디지털경제시대의 경영정보시스템(2003, 사이텍미디어) 등이 있으며, 관심분야는 e-Business, IT 서비스 경영, MIS, Intelligent Systems 등이며, 30여개의 프로젝트 참여 경력과 Journal of Organizational Computing, 경영정보학회지 등에 다수의 논문과 관련 특허가 있다.



조 남 재 (njcho@hanyang.ac.kr)

현재 한양대학교 경영대학 MIS전공 교수인 조남재 박사는 서울대학교에서 산업공학 학사학위를 취득하였으며, KAIST에서 경영과학 석사학위를 취득하였고, 미국 보스턴 대학에서 MIS 박사학위를 취득하였다. 조남재 교수는 Industrial Management and Data Systems, Asia Pacific Management Review, International Journal of Information Technology and Decision Making, International Journal of Management Digest, Management Insight, Journal of Contemporary Management 등의 학술지 편집위원 및 여러 권의 저서와 50여 개 이상의 국내 논문을 발표하였다. 그는 정부 기관은 물론 마이크로소프트, SK, 포스코, 썬마이크로시스템즈, LG, 삼성 등의 기업 자문위원을 역임하였다. 그의 관심 연구분야는 IT계획, IT효과 분석, IT와 사업의 전략적 연계, IT거버넌스, e-비즈니스 전략, 지식경영, 산업 정책 등이다.



이 대 철 (dclee@hanyang.ac.kr)

평택대학교 전산통계학과를 졸업하고, 세종대학교 산업경영대학원에서 e-Business 학 전공으로 경영학 석사학위를 취득하였다. 현재 한양대학교 일반대학원 경영학과에서 경영정보학 박사과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 e-Business, 정보화사업 성과평가, MIS 등이다.

논문접수일 : 2008년 09월 22일

게재확정일 : 2008년 12월 08일

1차 수정일 : 2008년 12월 01일