

# 직업군 분석을 통한 지식기반경제로의 진입 시점에 대한 연구

Entry Point of a Knowledge-based Economy through Job-group Analysis

김희철(Hee-chel Kim)\*, 문영호(Yeong-ho Moon)\*\*

## 목 차

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| I. 서론                | III. 직업분류별 구조변화와<br>경제기여도 |
| II. 지식정보직업군의 정의 및 범위 | IV. 분석 결과 및 결론            |

## 국문 요약

본 연구에서는 고용노동부의 '임금구조기본통계조사'와 '고용형태별근로실태조사 보고서'를 정량적으로 분석하여 지식기반경제로의 진입 시점에 대한 실증적 연구를 제시하고자 한다. 지식기반경제로의 진입 기준은 Bell과 Toffler의 정의를 통해, 정신노동자 수가 육체노동자 수를 능가하는 시점으로 정하였으며, 정신노동자를 지식정보직으로 분류하였다. Porat의 지식정보직 정의로부터 한국 표준직업분류표상의 직업들을 지식정보직, 서비스직, 제조업직, 농어업산림직으로 직업분류를 수행하였다. 분석 결과 지식정보직의 노동자 수 구조변화와 연간임금액 구조변화를 통해 지식정보사회의 진입 시점이 1980년인 미국보다 20년 늦은 2000년임을 실증적으로 확인했다. 또한, 지식기반경제에서의 직업분류별 경제기여도를 측정하여 지식정보직의 직업분류별 경제기여도가 가장 큰 것을 확인하였다.

핵심어 : 지식기반경제, 지식정보사회, 지식정보직

※ 논문접수일: 2014.10.10, 1차수정일: 2015.3.3, 2차수정일: 2015.6.21, 3차수정일: 2015.6.27, 게재확정일: 2015.6.27

\* 과학기술연합대학원대학교 과학기술경영정책전공 석·박사 통합과정, kimhc@kisti.re.kr, 02-3299-6252

\*\* 과학기술연합대학원대학교 지식정보공학전공 책임교수, 한국과학기술정보연구원 부원장, yhmoon@kisti.re.kr, 02-3299-6090, 교신저자

## ABSTRACT

---

The purpose of this study is to present an objective basis for the entry point of a knowledge-based economy, that is used by quantitative analysis to serve as 'The Result of Wage Structure Survey' and 'Sample Design for Survey Report on Labor Conditions by Employment Type' of the Ministry of Employment & Labor. Entry criteria for a knowledge-based society, through the definition of a Bell and Toffler, was defined by the number of information workers more than the number of physical workers, and the information workers were classified by knowledge workers. To redefine the definition of Porat's typology of information workers, Korea Standard Classification of Occupation is classified by the job of knowledge, service, industry and agriculture. The result of the analysis is appeared the entry point of a knowledge-based economy by workers structural changes and annual wage structure changes has identified empirically-year 1980 the United States more than 20 years later in 2000. In addition, the economic contribution of knowledge occupation was confirmed to be the biggest by measuring the economic contribution of occupation classification in the knowledge society.

Key Words : Knowledge-based economy, Information society, Information worker

---

## I. 서론

정책과정은 일반적으로 정책의제형성, 정책결정, 정책집행, 정책평가의 단계로 수행 된다. 정책의제형성, 정책결정, 정책집행까지의 정책기획은 정책목표의 효율적 달성을 위한 결정들을 준비하는 단계이다(고용수 외, 2003). 이러한 정책기획 단계에서는 사회적 환경 변화에 대한 정확한 진단이 선행되어야 한다.

사회구조에 대한 분류는 Bell(1976)과 Toffler *et al.*(1981)에 의해 지식기반사회, 산업사회, 농업사회로 구분된다. 하지만, 우리나라가 어느 시점에 지식기반사회에 진입하였는지에 대한 실증적 연구는 아직 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 직업군 변화의 분석을 통해서 우리나라의 사회구조에 대한 실증적인 근거를 제시하고자 한다.

지식기반사회는 Bell(1976)과 Toffler *et al.*(1981)에 의해 다음의 특징으로 정리된다. 첫째, 경제활동 중심이 정보관련 서비스 생산으로 이동하고, 둘째, 전문직·관리직·사무직 등 정신노동자 수가 육체노동자 수를 능가하며, 셋째, 과학적·이론적 지식이 사회혁신과 정책결정의 원천이 되면서, 넷째, 기술통제나 평가를 통한 미래설계가 이루어지는 것과 동시에, 마지막으로 지식산업이 융성하게 되는 단계이다(김수옥, 2002). 지식기반사회에서의 새로운 경제체제인 지식기반경제에서는 지식이 노동·자본·토지보다도 중요한 생산요소가 되며, 이러한 측면에서 과학기술은 국가경쟁력의 원동력으로 경제발전 및 국민소득과 직결된다(김수갑·김민우, 2008; 조우현, 1997).

본 연구가 국내에서 이루어진 관련 연구(권남훈 외, 2001; 조동기 외, 2002; 통계청, 2000a) 등과 상이한 점은 다음과 같다. 첫째, 직업 분류에 있어서 통계청에서 사용하는 정보통신직업만을 대상으로 한 것이 아니라 정보통신직업을 포함하는 지식정보직업군을 소분류 단위에서 분류를 하여 지식기반경제에서의 지식정보직업군을 더 정확하게 특정(特定)하였다. 둘째, 기존의 연구가 노동자 수를 통해 경제기여도를 간접적으로 분석하였다면, 본 연구에서는 직업분류별 연간임금구조를 분석하여 직업군의 직접적인 경제기여도를 분석하였다.

본 연구의 목적은 첫째, 지식기반경제의 진입 시점에 대한 실증적인 확인이다. 정신노동자의 수가 육체노동자의 수보다 많아진 시점을 지식기반경제의 진입 시점으로 정의하고 ‘임금구조기본 통계조사(고용노동부, 1980-2005)’, ‘고용형태별근로실태조사 보고서(고용노동부, 2006-2012)’를 활용하여 노동자 수와 연간임금액을 통해 지식기반경제의 진입 시점을 확인한다. 둘째, 지식정보직업군의 경제기여도의 영향력 증가를 확인한다. 직업분류별 연간임금액을 산출하여 국민총소득(명목)계정과 회귀분석을 통해 직업분류별 경제기여도를 측정하고 지식기반경제로의 진입에 따라 정신노동자의 경제기여도가 증가하는 것을 확인하고자 한다.

## II. 지식정보직업군의 정의 및 범위

### 1. 지식정보직업군의 정의에 관한 기존 연구

지식정보직업군의 정의는 해석자의 가정에 따라 여러 가지 형태로 등장한다. 이 중 공통된 정보 업무를 정의하면 다음과 같다. 작업자의 주요 임무는 정보의 생산, 재활용, 또는 유지보수와 같은 형태이며, 정보 처리 또는 조작을 수행한다. 또한 정보 직종의 결과는 새로운 지식의 형태 혹은 재정리된 기존의 형태 등의 지식의 증가로 나타난다(Schement, 1990). 대표적인 직업 분류는 Porat(1977)의 분류이다. 그는 지식정보직업군을 지식 생산자, 지식 전달자, 시장 조사 및 조정 전문가, 정보 프로세서, 정보 기기 노동자 등의 5개의 그룹으로 분류한다. Porat(1977)의 분류는 미국의 연구(Apte *et al.*, 2007; Apte *et al.*, 2012; Wolff, 2006)는 물론, 싱가포르(Kuo *et al.*, 2001), 뉴질랜드(Engelbrecht, 2000), 남아프리카(Boon *et al.*, 1994) 등에 활용되고 있다. OECD에서는 1968년 직업국제표준분류(ISCO)를 활용하여 정보 직업 유형을 4개의 그룹으로 분류한다. 정보 생산자, 정보 처리자, 정보 유통자, 정보 인프라 직업 등이며 이 분류를 기초로 보고서를 발간하고 있다(OECD, 1996; OECD, 2007; Thomas, 2001). Schement and Lievrouw(1984)는 정보 작업의 내용에 초점을 맞추어 5개의 그룹으로 분류한다. 정보 생산자, 정보 재사용자, 정보 유지자, 정보 기술 생산자, 정보 기술 유지자 등이다.

국내에서도 지식정보직업군에 대한 분류의 시도들이 있어 왔다. 권남훈 외(2001)는 정보통신인력들 간 관계의 정리로 정의를 시작한다. 정보통신산업 및 관련산업 종사자는 정보통신서비스, 기기, 부품, 소프트웨어산업 등과 정보통신 관련 유통 및 설비업에 속하는 사업체 종사자로서 정보기술에 대한 전문지식을 갖추지 않는 경우도 포함하고 있다. 정보통신정책연구원의 정보통신직업분류는 컴퓨터 전문직, 중저급 컴퓨터 관련직, 전자 및 통신 기술직, 생산·조작 및 정비직, 정보통신관련 관리직의 5개의 그룹으로 분류된다. 통계청에서는 정보직업을 정보를 처리, 전달, 시험하는데 관련된 활동을 창조, 운영 및 유지하며 물리적 현상을 검출, 측정 및 기록하거나 물리적 공정을 통제하기 위하여 전자처리를 이용하는 제품의 생산, 설치 및 수리와 관련된 직업으로 정의한다. 통계청의 분류는 한국표준직업분류(KSCO)를 기초로 IT 직업과 관련된 항목에 관해 재분류하고 최협희(컴퓨터 전문가)를 포함한 협의의 개념으로 설정하고 있다. 그리고 IT를 이용하여 직무를 수행하는 경우-예: 전기공학 전문가, 기계공학 전문가, 워드 프로세서 및 사무기기조작원, 도소매판매원 등-는 제외하고 있다(권남훈 외, 2001; 조동기, 2003; 조동기 외, 2002; 통계청, 2000a).

〈표 1〉 지식정보직업군 분류의 기존 연구현황

연구	분류
Porat(1977)	지식 생산자 지식 전달자 시장 조사 및 조정 전문가 정보 프로그래머 정보 기기 노동자
OECD(1968)	정보 생산자 정보 처리자 정보 유통자 정보 인프라 직업
Schement and Lievrouw (1984)	정보 생산자 정보 재사용자 정보 유지자 정보 기술 생산자 정보 기술 유지자
권남훈 외(2001)	정보통신서비스, 기기, 부품, 소프트웨어산업 등과 정보통신 관련 유통 및 설비업에 속하는 사업체 종사자로서 정보기술에 대한 전문지식을 갖추지 않는 경우도 포함
정보통신정책연구원 (조동기, 2003)	컴퓨터 전문직 중저급 컴퓨터 관련직 전자 및 통신 기술직 생산·조작 및 정비직 정보통신관련 관리직
통계청(2000a)	정보를 처리, 전달, 시현하는데 관련된 활동을 창조, 운영 및 유지하며 물리적 현상을 검출, 측정 및 기록하거나 물리적 공정을 통제하기 위하여 전자처리를 이용하는 제품의 생산, 설치 및 수리와 관련된 직업

## 2. 본 연구에서의 정의 및 범위

본 연구에서는 한국표준직업분류코드의 분류체계를 Porat(1977)의 정의에 따라 정신노동자를 지식정보직으로 선별하였다. 1980년에는 제2차한국표준직업분류(통계청, 1970), 1981년-1992년에는 제3차한국표준직업분류(통계청, 1974), 1993년-1999년에는 제4차한국표준직업분류(통계청, 1992), 2000년-2008년에는 제5차한국표준직업분류(통계청, 2000b) 그리고 2009년-2012년에는 제6차한국표준직업분류(통계청, 2007)를 적용하여 선별하였다.

분류 결과는 부록 1, 부록 2, 부록 3, 부록 4, 부록 5에 나타나 있다.

## 3. 데이터

본 연구에 사용된 고용형태별근로실태조사는 임금근로자 1인 이상 사업체에 종사하고 있는

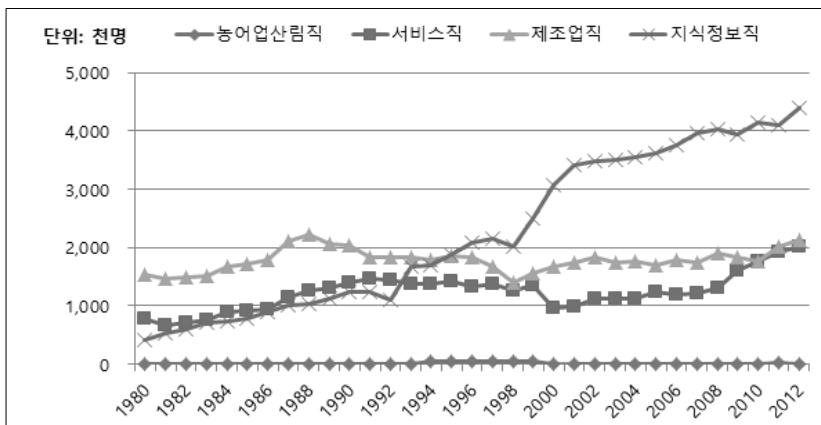
근로자를 다양한 고용형태로 구분하고, 이들의 임금, 근로조건을 파악하여 노동정책 참고자료로 제공하는 데 목적을 둔 조사자료이다. 동 자료는 지정통계(승인번호: 제11820호)로 지정된 법정통계조사로서 민간부문의 전 산업 중 층화 표본추출의 통계적 방법으로 추출된 약 31,673개(2012년 기준)의 표본사업체를 대상으로 조사되었다(고용노동부, 2012). 여기에 사용된 데이터는 원시자료 신청을 통해 고용노동부에서 제공하였으며, 1980년부터 2005년까지 임금구조 기본통계조사와 2006년부터 2012년까지의 고용형태별근로실태조사로 제공되었다.

국민총소득은 통계청 홈페이지(<http://kosis.kr>)를 통해 ‘국민계정(2005년 기준)’의 ‘국내총생산과 지출(명목, 연간) 1970~2012’에서 수집하였다(통계청, 2014).

### III. 직업분류별 구조변화와 경제기여도

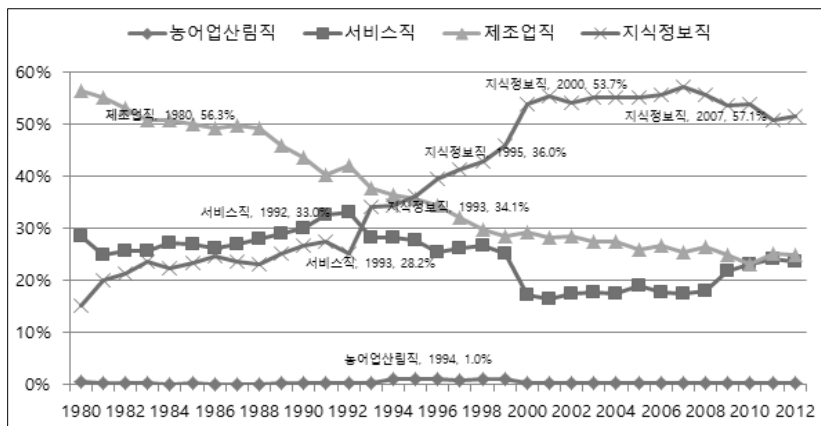
#### 1. 직업분류별 노동자 구조변화

‘임금구조기본통계조사(고용노동부, 1980-2005)’와 ‘고용형태별근로실태조사 보고서(고용노동부, 2006-2012)’를 이용하여 우리나라 직업분류별 노동자 구조변화를 살펴보면 1980년부터 1992년까지 제조업직, 서비스직, 지식정보직, 농어업산림직 순으로 노동자가 많았으며, 1993년부터 1994년까지 제조업직, 지식정보직, 서비스직, 농어업산림직 순으로 변화하였다. 1995년부터 2012년까지는 지식정보직, 제조업직, 서비스직, 농어업산림직 순으로 변화하여 1995년 이후부터 직업분류별 노동자에서 지식정보직이 가장 많아졌다(그림 1).



(그림 1) 연도별 직업분류별 노동자 수(단위: 천 명)

특히 지식정보직의 노동자 구성비는 1980년 15.1%에서 1993년 34.1%로 서비스직의 28.2%를 넘어섰고, 1995년 36.0%를 기록하며 가장 많은 비중을 차지하기 시작했다. 지식정보직의 노동자 구성비가 최초로 50%를 넘어선 것은 2000년으로 53.7%를 차지하였으며, 1993년부터 2000년까지 가파르게 증가하다가 2000년 이후 50%대의 비율을 유지하는 양상을 보인다. 관찰 기간 동안 각각 지식정보직 2007년 57.1%, 제조업직 1980년 56.3%, 서비스직 1992년 33.0%, 농어업산림직 1994년 1.0%의 개별 최고점유율을 보였다(그림 2).



(그림 2) 연도별 직업분류별 노동자 구성비(단위: %)

본 연구에서는 연평균 증가율을 계산할 때 CAGR(Compound Average Growth Rate) 방식을 적용한다.

1980년부터 2012년까지 직업분류별 노동자 연평균 증가율에서 지식정보직은 7.7%, 서비스직은 3.1%, 농어업산림직은 1.9%, 제조업직은 1.0%를 기록하였다(표 2). 지식정보직은 연평

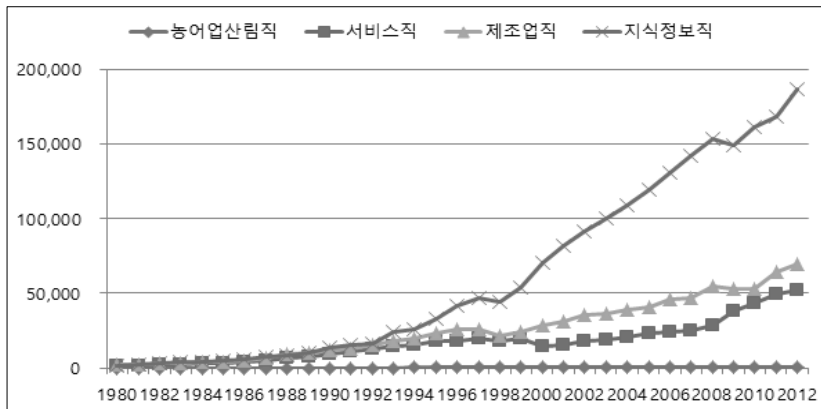
〈표 2〉 직업분류별 노동자의 연평균 증가율

	농어업산림직	서비스직	제조업직	지식정보직	전직종
1980-1985	-21.5%	3.5%	2.2%	14.0%	4.6%
1986-1991	12.2%	9.4%	0.5%	7.0%	4.7%
1992-1997	65.4%	-1.0%	-1.8%	14.6%	3.7%
1998-2003	-23.5%	-2.3%	4.4%	11.6%	6.2%
2004-2009	2.8%	7.2%	0.7%	2.1%	2.7%
2010-2012	1.1%	2.7%	3.7%	1.2%	2.2%
1980-2012	1.9%	3.1%	1.0%	7.7%	3.6%

균 증가율에서 4개의 직업분류 중에서 가장 빠른 속도로 증가함을 알 수 있다. 특히, 연속된 구간인 1992-1997 구간에서 14.6%, 1998-2003 구간에서 11.6%로 다른 직업군이 감소하는 데에 비하여 높은 성장률을 보이고 있다. 이후의 두 구간 2004-2009, 2010-2012 에서는 각각 2.1%, 1.2%로 전체 평균보다 낮은 성장률을 보이고 있다.

## 2. 직업분류별 연간임금액 구조변화

우리나라 직업분류별 연간임금액의 구조변화를 살펴보면 1980년에는 제조업직, 서비스직, 지식정보직, 농어업산림직 순으로 연간임금액이 많았고 1981년에 제조업직, 지식정보직, 서비스직, 농어업산림직 순으로 변화하였다. 1982년부터 2012년까지는 지식정보직, 제조업직, 서비스직, 농어업산림직 순으로 변화하여 1982년 이후부터 지식정보직의 직업분류별 연간임금액이 가장 많아졌다(그림 3).

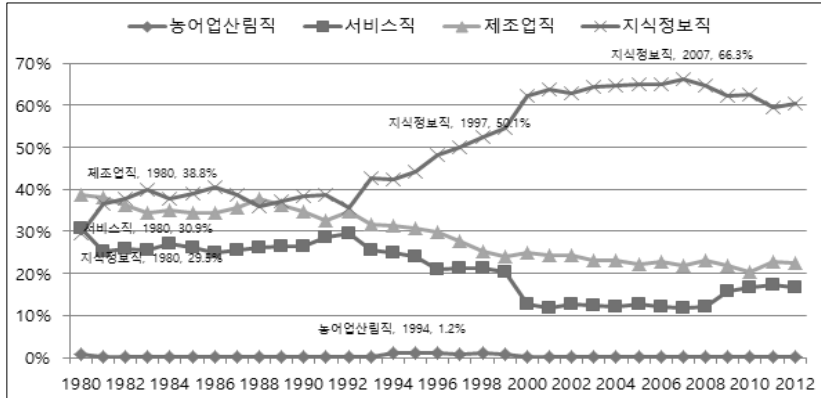


(그림 3) 연도별 직업분류별 연간임금액(단위: 십억 원)

지식정보직의 연간임금액 구성비는 1980년 29.5%에서 1981년 36.5%로 서비스직의 25.4%를 넘어섰고, 1982년에는 37.7%를 기록하였다. 그 이후에는 1988년을 제외하고 가장 많은 비중을 차지했다. 1981년부터 1992년까지의 연간임금액 구성비는 큰 변동 없이 유지되었으며, 동 기간 동안 지식정보직과 제조업직은  $\pm 5\%$ 의 근소한 차이를 보였다. 지식정보직의 연간임금액 구성비가 최초로 50%를 넘어선 것은 1997년으로 50.1%를 차지하였으며, 1993년부터 2000년까지 가파르게 증가하다가 2000년 이후 60%대의 비율을 유지하는 양상을 보인다. 관찰 기간 동안 각각 지식정보직 2007년 66.3%, 제조업직 1980년 38.8%, 서비스직 1980년 30.9%, 농어



업산림직 1994년 1.2%의 개별 최고점유율을 보였다(그림 4).



(그림 4) 연도별 직업분류별 연간임금액 구성비(단위: %)

연간임금액 연평균 성장률은 1980년부터 2012년까지 지식정보직은 15.9%, 제조업직은 11.5%, 서비스직은 11.2%, 농어업산림직은 7.3%를 기록하였다(표 3). 지식정보직은 1980-1985 구간부터 1998-2003 구간까지 2자리 수 이상의 연평균 성장률을 보이다가 2004-2009 구간에 6.5%, 2010-2012 구간에 2.9%로 연평균 성장률이 절반 이상으로 떨어지는 감소세를 보인다.

〈표 3〉 직업분류별 연간임금액의 연평균 증가율

	농어업산림직	서비스직	제조업직	지식정보직	전직종
1980-1985	-24.8%	14.5%	15.6%	25.2%	18.3%
1986-1991	21.0%	24.9%	20.5%	20.7%	21.7%
1992-1997	97.0%	8.5%	10.6%	23.9%	15.8%
1998-2003	-23.5%	1.1%	11.2%	17.7%	13.0%
2004-2009	4.7%	13.3%	6.2%	6.5%	7.3%
2010-2012	2.0%	3.7%	5.8%	2.9%	3.7%
1980-2012	7.3%	11.2%	11.5%	15.9%	13.4%

### 3. 직업분류별 연간임금액의 경제기여도

#### 1) 변수 정의

국민총소득과 직업분류별 임금 총액의 관계를 확인하기 위해 회귀분석을 수행하였다. 회귀분

석은 표본에 나타난 두 변수 사이의 관계를 이용하여 모집단에서의 관계를 추측 또는 예측하는 통계적 추론의 방법으로 모집단에서의 두 변수 사이의 함수 관계를 분석한다(서울대학교 통계학과, 2007).

본 연구에서는 국민총소득과 각각의 직업분류별 임금 총액의 단순회귀분석을 수행하였다. 국민총소득을 종속변수로 설정하고 각각의 직업분류를 독립변수로 설정하였다. 직업분류는 농어업산림직, 서비스직, 제조업직, 지식정보직의 네 종류이며, 회귀분석 모형은 식 (1)과 같다.

$$Y_i = \alpha + \beta x_i + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

여기서,  $x_1, x_2, \dots, x_n$ : 농어업산림직·서비스직·제조업직·지식정보직

$Y_1, Y_2, \dots, Y_n$ : 국민총소득(명목)

$\alpha, \beta$ : 회귀계수

$e_1, e_2, \dots, e_n$ : 오차항

검정은 귀무가설  $\beta=0$ 에 대하여 유의수준 5%에서 t-검정을 실시하였다.

또한, 국민총소득 증감률과 직업분류별 증감률인 식 (2)에 대해서 다중회귀분석을 실시하였다.

$$\text{증감률} = \frac{\text{금년도 금액} - \text{전년도 금액}}{\text{전년도 금액}} \times 100 \quad (2)$$

다중회귀분석 수행은 독립변수의 적절한 선택이 필요하다. 국민총소득은 피용자보수, 영업잉여, 고정자본소모, 생산 및 수입세, (공제)보조금, 국외순수취요소소득으로 이루어져 있다. 이중 피용자보수와 영업잉여가 평균적으로 약 77%의 비중을 차지한다. 나머지 구성요소들은 국민총소득 증감률에 대한 민감도가 낮을 것으로 예상되므로 독립변수에서 제외하였으며, 피용자보수와 영업잉여는 독립변수들 간에 상관관계가 통계적으로 독립이 아니었다. 또한 피용자보수 평균 약 44%, 영업잉여 평균 약 34%의 비중을 갖기 때문에 피용자보수를 네 종류로 나눈 각각의 직업분류별 독립변수보다 영업잉여의 영향력이 상대적으로 커질 우려가 있었다. 이에 연구 목적을 위해서 영업잉여를 독립변수에서 제외하였다. 최종적으로 국민총소득 증감률을 종속변수로 농어업산림직 증감률, 서비스직 증감률, 제조업직 증감률, 지식정보직 증감률을 독립변수

로 하는 다중회귀분석을 식 (3)의 모형으로 수행하였다.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \beta_4 x_{4i} + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

여기서,  $x_{1i}$ : 농어업산림직

$x_{2i}$ : 서비스직

$x_{3i}$ : 제조업직

$x_{4i}$ : 지식정보직

$Y_i$ : 국민총소득(명목)

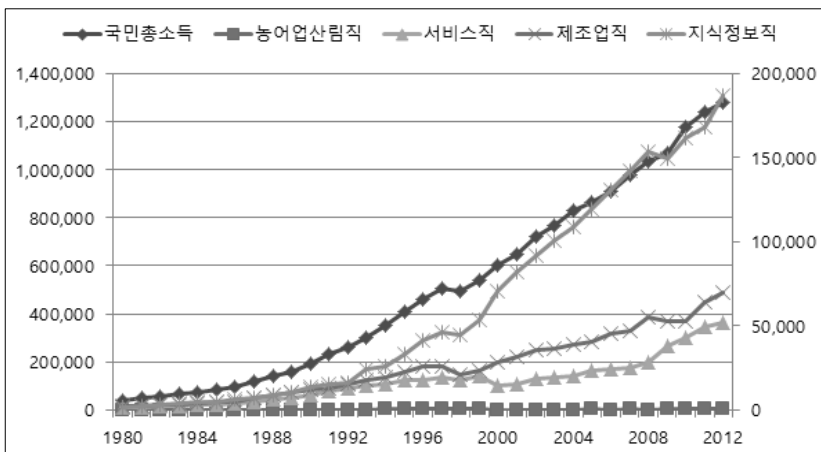
$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ : 회귀계수

$e_i$ : 오차항

검정은 귀무가설  $\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = 0$ 에 대하여 유의수준 5%에서 t-검정을 실시하였으며, Adj.  $R^2$  값으로 설명력을 측정하였다.

## 2) 분석 결과

직업분류별 연간임금액의 경제기여도를 조사하기 위해 한국은행에서 발표하는 국민총소득(명목) 지표(1980년-2012년)를 활용하였다(그림 5).



(그림 5) 연도별 국민총소득(명목)과 직업분류별 연간임금액(단위: 십억 원), 좌: 국민총소득(명목), 우: 농어업산림직, 서비스직, 제조업직, 지식정보직

국민총소득(명목)을 종속변수로 하여 각각 단일회귀분석을 수행하였다. 전체 조사범위인 1980-2012 구간에서의 표준화계수는 95% 신뢰수준에서 제조업직 0.993, 지식정보직 0.990, 서비스직 0.942, 농업산림직 0.425 순으로 나타났다. 분석을 위하여 (그림 4)에서 직업분류별 연간임금액의 구성비율의 변화가 큰 시점을 기준으로 구간을 나누었다. 그 결과 95% 신뢰수준에서 1980-1992 구간 서비스직 0.998, 1993-2000 구간 지식정보직 0.994, 2001-2012 구간 지식정보직 0.987의 구간 별 최고 값을 가졌다(표 4).

〈표 4〉 구간별 단일회귀분석 표준화계수

	1980-1992	1993-2000	2001-2012	1980-2012
농어업산림직	0.301 (0.317)	0.214 (0.610)	0.929 (0.000) **	0.425 (0.014) *
서비스직	0.998 (0.000) **	0.385 (0.346)	0.965 (0.000) **	0.942 (0.000) **
제조업직	0.993 (0.000) **	0.856 (0.007) **	0.970 (0.000) **	0.993 (0.000) **
지식정보직	0.994 (0.000) **	0.971 (0.000) **	0.987 (0.000) **	0.990 (0.000) **

주: \*=95%, \*\*=99% 신뢰수준을 나타낸다.

국민총소득 증감률에 미치는 영향에 대해 직업분류 간 비교 분석을 위해 전년 대비 증감률( $\frac{\text{금년도 금액} - \text{전년도 금액}}{\text{전년도 금액}} \times 100$ )을 사용하여 다중회귀분석을 수행하였다. 1981-2012 구간에서는 95% 신뢰구간에서 표준화계수가 지식정보직 0.592, 서비스직 0.282로 유의하게 나타났으며, Adj.는 0.602로 국민총소득(명목)에서 피용자보수가 차지하는 평균 비중(43.9%)보다 높은 값이 나왔다. 지식정보직의 연간임금액이 최초로 50%를 넘긴 1997년부터 2012년 구간에서는 95% 신뢰구간에서 지식정보직의 표준화 계수만이 0.995로 유의하게 나타났으며, Adj. 0.591로 전체 구간과 비슷한 수준의 설명력을 보였다. 반면에 1981-1996 구간에서는 직업구분별 변화율이 국민총소득(명목)의 변화율에 유의하지 않았으며, Adj. -1.777의 낮은 설명력으로 이 구간에 대한 변화율에서는 다른 영향 요인이 클 것으로 관측되었다(표 5).

〈표 5〉 국민총소득(명목) 변화율에 대한 직업구분별 연간임금액 변화율 다중회귀분석

1981-2012	표준화계수	F	Adj.
1981-2012			
농어업산림직	0.218 (0.067)	12.725 (0.000)**	0.602
서비스직	0.282 (0.036)*		
제조업직	0.249 (0.092)		
지식정보직	0.592 (0.000)**		
1981-1996			
농어업산림직	0.098 (0.757)	0.435 (0.781)	-1.777
서비스직	0.022 (0.957)		
제조업직	0.260 (0.678)		
지식정보직	0.296 (0.376)		
1997-2012			
농어업산림직	-0.021 (0.936)	6.416 (0.006)**	0.591
서비스직	0.504 (0.072)		
제조업직	-0.025 (0.911)		
지식정보직	0.995 (0.003)**		

주: \*=95%, \*\*=99% 신뢰수준을 나타낸다.

#### IV. 분석 결과 및 결론

앞에서의 조사를 통해 두 가지의 분석 결과를 도출할 수 있었다.

첫째, 우리나라는 직업별 노동자 구조변화를 기준으로 1970년대까지 농어업산림직이 51.1%를 차지하는 농업사회(Katz, 1986), 1988년까지를 제조업직이 50%대를 차지하는 산업사회,

1989년부터 1999년까지 과도기적 사회, 2000년 이후 지식정보직이 50% 이상을 차지하는 지식정보사회로 나눌 수 있었다(그림 2). 이는 지식정보직의 비중이 1900년 16.4%에서 1980년 50%로 변화한 미국과 지식정보직의 변화만을 비교했을 때(Schement, 1990), 지식기반경제사회로의 전환이 20년 가량 뒤쳐졌으며, 4배나 빠른 속도로 노동자 구조가 변화하였음을 보여준다. 노동자 구조변화와 다르게 연간임금액 구조변화에서는 1980년부터 이미 산업사회와 지식정보사회의 과도기적 사회에 진입하였음이 확인되었다. 1997년 지식정보직이 50.1%를 차지하며 지식정보사회로의 진입을 보였으며, 2000년 이후로 60%대를 유지하는 것으로 관찰되었다.

둘째, 우리나라의 사회구조가 지식기반경제로 이동할수록 지식정보직의 경제기여도가 커지는 것으로 나타났다. 우리나라의 국민총소득(명목) 구성 요소 중 가장 큰 비중을 차지하는 것은 피용자보수(평균 43.9%)와 영업잉여(평균 33.6%)이며, 이 두 요소는 이두기(1995)와 유영중 외(2011)의 국내연구에서 양의 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. 또한 미국의 경우 Malchlug(1962; 1980), Porat(1977), Huber and Rubin(1986), Apte and Nath(1999; 2007), Apte *et al.*(2008)이 국민계정에 대한 지식정보직의 기여정도를 꾸준히 측정해 왔다. Apte *et al.*(2012)의 연구에서는 미국의 국민총소득 성장을 지식정보산업이 이끌고 있으며, 전 산업영역에서의 지식정보직의 평균임금이 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 미국의 연구결과로 유추할 때, 미국의 국민총소득 성장에 지식정보직의 비중이 작지 않을 것으로 예상할 수 있다. 이와 유사하게 우리나라의 경우에도 직업분류별 연간임금액의 국민총소득 기여도는 지식정보직이 가장 큰 것으로 나타났다. 구간별 단일회귀분석에서는 지식정보직의 표준화계수가 구간별 최고 값으로 유의한 결과가 나왔다. 하지만 제조업직과 비교하였을 때 유의한 차이가 나타나지는 않았다(표 4). 추가로 수행한 국민총소득(명목)과 직업분류별 변화율에 대한 다중회귀분석에서는 유의미한 결과가 나왔다. 과도기적 사회에서는 어떠한 직종도 국민총소득과 유의하지 않았지만, 지식정보경제로 진입하는 1997-2012 구간에서는 95% 신뢰구간에서 지식정보직의 표준화 계수만이 0.995로 유의하게 나타났다(표 5).

분석 결과를 통해 얻은 결론은 두 가지로 정리할 수 있다.

첫째, 연간임금액 구조변화가 노동자 구조변화보다 빠른 양상을 보였지만, 지식정보직의 연간성장률 패턴은 동일하게 나타났다. 두 결과를 종합했을 때, 2000년이 지식정보사회의 진입 시점이 되며, 미국의 1980년보다 20년 늦게 진입했다는 결론을 내릴 수 있다.

둘째, 우리나라는 지식정보사회로 변화하는 과정에서 1980년부터 1999년까지 15%의 국민총소득(명목) 연평균 증가율을 기록하였으며, 지식정보사회의 진입 이후인 2000년부터 2012년에는 7%의 국민총소득(명목) 연평균 증가율을 기록하였다. 분석 결과는 위와 같은 국민총소득(명목) 증가를 지식정보직의 경제기여도 증가가 견인하였음을 확인해준다.

본 연구에서는 고용노동부의 임금구조기본통계조사와 고용형태별근로실태조사를 활용하였다. 조사대상 기간 내에 5차례(2차-6차)의 한국표준직업분류의 개정으로 인해 직업분류 기준의 일관성에 어려움이 있었다. 차후에는 지식정보직의 분류를 Porat(1977)의 다섯 개의 분류로 세분화하여 지식정보생산직 중에서도 어느 직업군이 지식정보경제에서 경제발전에 기여도가 높은지에 대한 분석을 수행하고자 한다.

## 참고문헌

- 고용노동부 (1980-2005), 「임금구조기본통계조사」, 세종: 고용노동부.
- 고용노동부 (2006-2012), 「고용형태별근로실태조사 보고서」, 세종: 고용노동부.
- 고용수·윤진호·이장재 (2003), “한국의 과학기술정책 기획과정과 결정구조의 특성 분석”, 한국 기술혁신학회 2003년 춘계학술대회 논문발표집, 229-241.
- 권남훈·이인찬·강순희·김성현·전병유·금재호·오정숙 (2001), “정보통신 인력의 특성, 수급실태 및 전망”, 「정보통신정책연구원 연구보고」, 충북: 정보통신정책연구원 01-14.
- 김수갑·김민우 (2008), “과학기술인력 양성을 위한 법·정책적 개선방안”, 「法學研究 : 釜山大學校 法學研究所 = Law review」, 부산: 부산대학교 법학연구소, 48(2): 119-152.
- 김수욱 (2002), “지식기반사회의 지식인력 양성을 위한 대학교육의 방향에 관한 연구 = Directions of Higher Education for Intelligent man power Development in Knowledge-based Society”, 「韓國農業教育學會誌= Journal of Korean agricultural association」, 34(1): 117-135.
- 서울대학교 통계학과 (2007), 「SPSS를 이용한 통계학」, 경기: 자유아카데미.
- 유영중·이용환 (2011), “인건비 변화에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 「경영교육저널」, 22: 239-250.
- 이두기 (1995), “회계정보가 기업의 경영성과 분배에 미치는 영향”, 「회계정보리뷰」, (1): 143-162.
- 조동기 (2003), “지식정보직업군의 공간적 분포 분석”, 「한국인구학」, 26(2): 175-195.
- 조동기·조희경 (2002), 「지식 정보화에 따른 직업 구조의 변화와 특성」, 충북: 정보통신정책연구원.
- 조우현 (1997), “21세기 지식경제와 기업의 고용, 인적자원개발 및 노사관계”, 「勞動經濟論集 = Journal of Labour Economics」, 20(1): 117-158.
- 통계청 (1970), 「한국표준직업분류. 2차」, 대전: 통계청.
- 통계청 (1974), 「한국표준직업분류. 3차」, 대전: 통계청.

- 통계청 (1992), 「한국표준직업분류. 4차」, 대전: 통계청.
- 통계청 (2000a), 「정보통신직업분류」, 대전: 통계청.
- 통계청 (2000b), 「한국표준직업분류. 5차」, 대전: 통계청.
- 통계청 (2007), 「한국표준직업분류. 6차」, 대전: 통계청.
- 통계청 (2014), 「10.2.1 국내총생산과 지출(명목, 연간)」, <http://kosi.kr/> (2014.06.13.).
- Apte, U. M. and Nath, H. K. (1999), "Service Sector in Today's Information Economy", *In Proceedings of the Service Operations Management Association*, 106-111.
- Apte, U. M. and Nath, H. K. (2007), "Size, Structure and Growth of the US Information Economy", *Managing in the Information Economy*, Springer US, 1-28.
- Apte, U. M., Karmarkar, U. and Nath, H. (2012), "The US Information Economy: Value, Employment, Industry Structure and Trade", *Technology Information and Operations Management*, 6(1): 1-87.
- Bell, D. (1976), *The Coming of Post-industrial Society. A Venture in Social Forecasting. With a New Introd. by the Author*, New York: Basic Books Incorporated.
- Boon, J. A., Britz, J. J. and Harmse, C. (1994), "The Information Economy in South Africa: Definition and Measurement", *Journal of Information Science*, 20(5): 334-347.
- Engelbrecht, H. J. (2000), "Towards a Knowledge Economy? Changes in New Zealand's Information Work Force 1976-1996", *Prometheus*, 18(3): 265-282.
- Huber, M. T. and Rubin, M. R. (1986), *The Knowledge Industry in the United States: 1960-1980*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Katz, R. L. (1986), "Explaining Information Sector Growth in Developing Countries", *Telecommunications Policy*, Amsterdam: Elsevier BV, 10(3): 209-228.
- Kuo, E. C. Y. and Low, L. (2001), "Information Economy and Changing Occupational Structure in Singapore", *The Information Society*, 17(4): 281-293.
- Machlup, F. (1962), *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*, Princeton, N J: Princeton University Press.
- Machlup, F. (1980), *Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Volume 1: Knowledge and Knowledge Production*, Princeton, N J: Princeton University Press.
- OECD (1996), *THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY*, Paris, OECD.
- OECD (2007), *INFORMATION ECONOMY - SECTOR DEFINITIONS BASED ON THE*



- INTERNATIONAL STANDARD INDUSTRY CLASSIFICATION (ISIC 4)*, Paris, OECD.
- Porat, M. U. (1977), *The information economy: definition and measurement*, Washington, D.C.: Office of Telecommunications.
- Schement, J. R. (1990), "Porat, Bell, and the Information Society Reconsidered: the Growth of Information Work in the Early Twentieth Century", *Information Processing & Management*, Amsterdam: Elsevier BV, 26(4): 449-465.
- Schement, J. R. and Lievrouw, L. (1984), "A Behavioural Measure of Information Work", *Telecommunications Policy*, Amsterdam: Elsevier BV, 8(4): 321-334.
- Thomas, A. and Carl, D. (2001), *Korea and the Knowledge-based Economy Making the Transition*, Paris, OECD Publishing.
- Toffler, A., Longul, W. and Forbes, H. (1981), *The Third Wave*, New York: Bantam books.
- Wolff, E. N. (2006), "The Growth of Information Workers in the US Economy, 1950-2000: The Role of Technological Change, Computerization and Structural Change", *Economic Systems Research*, 18(3): 221-255.

---

김희철

과학기술연합대학원대학에서 과학기술경영정책 석·박사통합과정에 재학 중이다. 관심분야는 기술혁신, 기술경영 등이다.

---

문영호

KAIST에서 건설환경공학 박사학위를 취득하였으며, 현재 한국과학기술정보연구원에서 부원장으로 근무 중이다. 관심분야는 계량 정보분석, 미래 유망기술, 정보분석시스템, 네트워크 분석 등이다.

## 부 록

〈부록 1〉 1980년 지식정보직업 분류

대분류	세부분류	한국직업분류	코드
지식정보직	지식정보활용직	회계사	11
		법무종사자	12
		교원	13
	지식정보생산직	종교관계종사자	14
		저작가, 언론인 및 관련작가	15
		조각가, 화가, 사진사 및 관련창작예술가	16
		작곡가 및 연예인	17
		체육인 및 관련 종사자	18
	지식정보활용직	달리 분류되지 않은 전문, 기술 및 관련직종사자	19
		관리자	21
		사무원 감독자	30
		정부 행정 공무원	31
		속기사, 타자원 및 카드 및 테이프천공원	32
		경리원, 출납원 및 관련 종사자	33
		계산기 조작원	34
	운수 및 통신사업감독자	35	

〈부록 2〉 1981년-1992년 지식정보직업 분류

대분류	세부분류	한국표준직업분류	코드
지식정보직	지식정보생산직	전문, 기술 및 관련직 종사자	0
		자연과학자 및 관련기술	1
		건축기술자, 공학기술자 및 관련기술공	2
		항공기 및 선박 고급 승무원	4
		생명과학자 및 관련기술공	5
		의사, 치과 의사, 수의사 및 관련종사자	6
		통계학자, 수학자, 체계분석가 및 관련기술공	8
		경제학자	9
	지식정보활용직	회계사	11
		법무종사자	12
		교원	13
	지식정보생산직	종교관계종사자	14
		저작가, 언론인 및 관련작가	15
		조각가, 화가, 사진사 및 관련창작예술가	16
		작곡가 및 연예인	17
		체육인 및 관련 종사자	18
	지식정보활용직	달리 분류되지 않은 전문, 기술 및 관련직종사자	19
		입법 공무원과 정부관리직 공무원	20
		관리자	21
		사무원 감독자	30
정부 행정 공무원		31	
속기사, 타자원 및 카드 및 테이프천공원		32	
경리원, 출납원 및 관련 종사자		33	
계산기 조작원	34		
운수 및 통신사업감독자	35		

<부록 3> 1993년-1999년 지식정보직업 분류

대분류	세부분류	한국표준직업분류	코드
지식정보직	지식정보활용직	법인관리자	12
		종합관리자	13
	지식정보생산직	물리, 수학 및 공학전문가	21
		생명과학 및 보건전문가	22
		교육 전문가	23
		기타 전문가	24
		자연과학 및 공학 기술공	31
	지식정보활용직	생명과학 및 보건 준전문가	32
		교육 준전문가	33
		기타 준전문가	34
		비서, 타자원 및 관련 사무원	411
		계수사무원	412
		재료기록 및 운송 사무원	413
		도서, 우편 및 관련 사무원	414
		기타 사무직원	419
		대금 수납원, 금전출납원 및 관련 사무원	421

<부록 4> 2000년-2008년 지식정보직업 분류

대분류	세부분류	한국표준직업분류	코드
지식정보직	지식정보활용직	행정 및 경영관리자	2
		일반관리자	3
	지식정보생산직	과학 전문가	11
		컴퓨터관련 전문가	12
		공학 전문가	13
		보건의료 전문가	14
		교육 전문가	15
		행정, 경영 및 재정 전문가	16
		법률, 사회서비스 및 종교 전문가	17
		문화, 예술 및 방송관련 전문가	18
		과학관련 기술종사자	21
		공학관련 기술종사자	22
		지식정보활용직	컴퓨터관련 준전문가
	보건의료 준전문가		24
	교육 준전문가		25
	경영 및 재정 준전문가		26
	사회서비스 및 종교 준전문가		27
	예술, 연예 및 경기 준전문가		28
	기타 준전문가		29
	일반사무 종사자		311
	기획 및 홍보사무 종사자		312
	판매 관련사무 종사자		314
	계수사무 종사자		315
	자재, 생산 및 운송관련 사무 종사자		316
	사무 지원 종사자		317
	도서, 우편 및 관련 사무 종사자		318
	대금수납 및 금전출납 사무 종사자		321

〈부록 5〉 2009년-2012년 지식정보직업 분류

대분류	세부분류	한국표준직업분류	코드
지식정보직	지식정보활용직	공공 및 기업 고위직	11
		행정 및 경영지원 관리직	12
		전문서비스 관리직	13
		건설·전기 및 생산 관련 관리직	14
		판매 및 고객서비스 관리직	15
	지식정보생산직	과학 전문가 및 관련직	21
		정보통신 전문가 및 기술직	22
		공학 전문가 및 기술직	23
		보건·사회복지 및 종교 관련직	24
		교육 전문가 및 관련직	25
		법률 및 행정 전문직	26
		경영금융 전문가 및 관련직	27
		문화·예술·스포츠 전문가 및 관련직	28
	지식정보활용직	행정 사무원	311
		경영관련 사무원	312
		회계 및 경리 사무원	313
		비서 및 사무 보조원	314
		금융 및 보험 관련 사무 종사자	320
		법률 및 감사 사무 종사자	330
		통계관련 사무원	391