

한국 신경제의 현황과 지역간 격차 분석

방석현* · 최경규**

〈目 次〉

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| I. 서론 | III. 우리나라의 지역간 신경제 지수 |
| II. 신경제의 논리와 복수 균형의 존재 | IV. 결 론 |

〈요 약〉

본 연구는 미국의 Progressive Policy Institute가 신경제 제반 특성을 계량화한 신경제 지표를 이용하여 우리나라의 시도별 신경제 지수를 산출하고, 지역간 현황 및 격차를 파악하여 신경제의 균형적 발전을 위한 정책지침을 제시하고자 한다. 산출된 신경제 지수에 의하면, 그 동안의 불균형 경제개발로 인해 집중적으로 발달한 수도권 지역과 종합 도시를 중심으로 첨단산업이나 기업이 집중되어 교육 수준이 높고 연구개발 인력과 투자가 이루어지고 있어 지역간에 성장 잠재력의 큰 격차를 나타낸다. 특히 경제의 역동성과 혁신능력의 범주에서 현저한 지역 차가 나타나 신성장론에서 설명하는 지역에 따른 복수 균형의 가능성을 보여준다. 그러므로 지역경제의 균형 성장을 위해 신경제를 위한 경제 전반에 걸친 정책적 개선이 지속적으로 이루어져야 한다.

I. 서론

정보혁명에 의한 지식기반사회에서의 경제를 우리는 흔히 신경제라고 부른다. 장기적인 구조적 변화로 특징지어지는 신경제는 지난 15년간 정보기술의 급격한

* 서울대학교 행정대학원 교수

** 산업연구원(KIET) 연구위원

발전을 통하여 산업 및 고용 질서를 근본적으로 변화시켰으며 기업간의 경쟁을 극대화하고 세계화로의 진전을 야기하였다.¹⁾

신경제가 이룩한 괄목할만한 변화 양상에도 불구하고 신경제의 혜택은 정보기술 분야의 투자 및 진보에 비해 제한적인 것으로 나타나고 있다.²⁾ 그러나 신경제가 가장 발달한 미국이 90년대 중반 이후의 저물가·고성장의 장기호황을 누리듯, 결국 시간이 지나면 정보 기술의 확산, 학습에 의한 경제성장 및 고용창출이 실현되므로 생산성 역설이 일정기간 나타난다고 해도 신경제의 보편적인 정착을 위한 경제 전반에 걸친 정책적 개선이 지속적으로 이루어져야 한다 (David, 1999 ; Sichel, 1999).

신성장론은 지역 경제 성장론에의 적용에서 지역적 집중화와 외부효과에 의해 (1) 초기의 낮은 노동의 질과 한계값 이하의 인적 자본에 의한 미개발의 덩 (underdevelopment trap) 과 (2) 초기의 높은 노동의 질과 한계값 이상의 인적 자본에 의한 외부효과로 빠른 경제 성장 실현의 복수 균형 (multiple equilibria)이 존재하여, 한 국가 내에서도 지역에 따라 상이한 성장유형과 소득수준이 공존할 수 있음을 시사했다. 그러므로 만일 과도기적인 생산성 역설의 현상에만 초점을 맞춘 채 정책적, 제도적 지원을 하지 않는다면 현재의 지역간 소득 및 고용 구조의 격차는 후에 더욱 크게 벌어지고, 지금까지의 불균형 경제개발로 인해 열악한 인적·물적·자본의 지역은 민간부문의 비관적 자기 실현 (self-fulfilling pessimistic expectation)으로 협력에 실패하고, 정부의 개입 없이는 미개발의 덩 (underdevelopment trap) 에서 벗어나지 못하고, 지역격차의 심화를 초래할 것이 예상된다.

기술혁신 중심의 신경제가 발달하면서 1980년대 들어 선진국들은 기술혁신과 지역의 고용증대의 연계정책을 발전전략의 일환으로 삼아 왔다. 그러나 우리나라의 경제개발정책은 국가전체의 총량적 성장에만 주력하였고, 지역간 균형 발전에 대한 문제는 고려되지 않았다. 최근 성장주도 산업이 기술 집약형 산업으로 전환됨에 따라 고급 인력이 상대적으로 풍부한 대도시 및 그 주변 지역에 이

-
- 1) 신경제에서는 시장이 분화되고, 정보기술의 발전이 가속화되고 경쟁이 심화됨에 따라, 근로자들의 이동이 증가하고, 직업 안정성이 줄고, 숙련직에 대한 실질임금의 증가로 임금불평등이 증가하고 있다. 또한, 숙련 고급인력에 대한 수요가 증가하며, 투자 또한 고도기술지식집약적 산업에 집중된다 (OECD, 1997, 1999).
 - 2) 미국에서는 1980년대와 1990년대 중반까지 생산성과 1인 당 국민소득 성장률이 감소하는 생산성 역설 현상 (productivity paradox)이 나타났다 (David, 1990 ; Oliner and Sichel, 1994). Choi (2000)는 한국의 신경제 지수와 고용 성장 및 경제 성장률의 관계를 통해 한국의 생산성 역설을 확인하였다.

들 산업이 집중적으로 발달하는 현상이 나타나고 있다(최병선, 1990). 정보화사회와 지식기반 경제의 도래는 세계적 추세이며 향후 국가 정책의 핵심요소가 될 전망이다. 하지만 국가의 경쟁력, 제도적 환경, 사회적 배경에 따라 지식기반 정보화사회가 갖는 현실적인 의미와 정책적 함의는 지역별 또는 계층별로 상이하다. 따라서 성공적이며 원활한 지식기반 정보화 시대로의 이행을 위해서는 국내의 현황과 잠재력을 객관적으로 분석하여 현실적인 방안을 모색하는 것이 필수적이다.

본 논문은 미국의 민주당 산하의 Progressive Policy Institute (PPI)의 Atkinson, Court & Ward (1999)가 신경제 제반 특성을 계량화한 신경제 지표를 이용하여 우리나라의 시도별 신경제 지수를 산출·비교하여 지역간 현황 및 격차를 파악하고, 신경제의 균형 발전을 위한 정책의 지침을 제시하고자 한다.

다음 절에서 신경제의 이론적 논거와 복수 균형에 의한 경제성장의 지역간 격차의 심화 가능성을 살펴보고, 그 다음 절에서는 한국의 신경제 지표들의 지역별 비교를 통해 지역간 신경제 하의 성장 가능성의 격차를 알아본다. 마지막 절에서 정책 제안을 통해 결론을 내린다.

II. 신경제의 논리와 복수균형 (multiple equilibria)의 존재

Romer (1986)와 Lucas (1988) 등은 신성장론 (new growth theory) 혹은 내생적 성장 이론 (endogenous growth theory)에서 인적 자본 축적과 기술 발달이 수확체증이나 네트워크 효과를 통해 경제 성장에 미치는 효과를 이론화하였다. 또한, 인적 자본 집적의 정도에 의한 복수의 국지적 균제균형 (multiple, locally stable equilibria)에 의한 성장경로의 분기를 설명하여 지역경제의 균형성장과 정부의 역할에 대한 시사를 하였다. 솔로우의 신고전학파적 경제성장론은 국가 간의 성장률 격차와 소득 격차가 시간에 따라 줄어든다는 수렴현상을 예측하여 국가 간의 현저한 경제성장률과 1인당 소득 증가율의 현저한 차이를 제대로 설명해 내지 못하고, 장기적인 경제성장의 동인을 외생적 (exogenous)으로 결정되는 인구증가와 외생적인 기술진보에만 의존한다고 가정함으로써 더 이상 의미있는 경제학적 함의를 도출하지 못하여 70년대에 들어서면서 경제학자들의 관심 밖으로 밀려나게 되었다. 또한 정책적 측면에서 저축률 증대 등 정부의 성장촉진정책의 무용론을 주장하여 경제성장에 유효한 정책처방을 기대하던 정책 결정자들의 관심으로부터 멀어지는 요인으

로 작용하였다.

위의 문제점들을 극복하기 위하여 1980년대 중반 이후 Romer(1986 ; 1990)와 Lucas(1988)등은 국가간의 1인 당 GNP 성장률의 격차를 설명하기 위해 외생적 기술진보 대신에 자본 축적, 인적 자원, 정부 정책 및 R&D를 통한 학습 효과 등을 이용하여 기술 발달을 내생 변수화 하고, 교육 및 무역 개방을 통한 경제 통합으로 지식의 확산 효과(spillover effect)에 의한 '인적 자본(human capital)'이 증가할수록 경제성장률이 높아진다는 것을 이론화하였다. 또한, 내생적 성장모형에 의하면 무역개방을 통한 '경제통합'으로 지식의 국제적 확산효과와 정규교육 외에 근로자의 학습효과(learning-by-doing)에 의한 인적 자본의 축적도 경제성장을 촉진시킬 수 있다.

물적 자본과 인적 자본이 동시에 축적되면 자본의 한계 생산성은 저하되지 않고, 자본에 대한 투자유인 또한 감소하지 않는다. 따라서 인적 자본과 물적 자본의 동시 축적은 지속적인 경제성장의 원동력으로 작용한다. 정부의 조세정책은 기업의 자본재투자와 교육투자의 변화를 통해 경제성장에 중요한 영향을 미친다. 이처럼 내생적 성장모형은 정부의 정책(특히 교육 및 조세정책)이 지속적인 경제 성장에 영향을 미칠 수 있음을 설명하여 신고전학과 성장모형이 정부정책 무용론을 시사한 것과 대비된다. 따라서 정부는 적극적으로 교육과 직업훈련의 효율성을 제고시키고 보조금 지급 등으로 지적 자본과 인적 자본 투자에 유인을 제공하도록 하여, 새로운 기술이 내적 체화된 물적 자본 등의 축적을 통해 장기적인 성장잠재력을 더욱 높일 수 있다.

최근 내생적 성장론에 의해 지역경제성장론에 대한 관심이 고조되었는데, 동태적인 외부효과에 의한 기술 혁신의 지역적 집적(agglomeration)으로 인한 지역경제 성장에 그 초점이 맞추어져 있다. 신성장이론은 지역경제 성장경로에 인적자본의 집적에 의한 복수의 국지적 균제균형이 존재함을 이론화하여, 솔로우 모형의 예측과는 달리, 유사한 기술의 보유에도 불구하고 국가간 혹은 지역간의 성장률 및 소득수준이 수렴하지 않고 나타나는 다양한 성장 유형을 설명하였다. 성장률의 지속적인 격차는 문화·종교·사회구조 등 경제변수 이외의 외생적 변수들로 설명되기도 하나, Lucas(1988)에 의하면 성장률의 지속적인 격차는 동일한 구조를 가진 경제 즉 같은 나라의 다른 지역간에도 나타날 수 있다.

장기적 성장 패턴에서의 비수렴 현상과 복수의 국지적 균제균형은 기술적 외부효과가 갖는 한계 특성(technical externalities with a threshold property)에 의해 나타난다(Azariadis and Drazen, 1990). 초기 인적 자본 집적의 외부효과의 차이에 의한 복

수의 균계상태로 (1) 매우 낮은 노동의 질과 정체된 GNP 증가율의 미개발의 덫 (underdevelopment trap)과, (2) 높은 질의 노동력과 빠른 소득증가를 실현의 두 균형이 대표적 예이다.

첫번째 균형점은 초기 인적 자본의 질과 사회적 한계생산성이 한계값보다 낮고 그 외부효과가 작으며 교육·훈련의 사적 한계 생산성이 매우 낮아 이에 대한 교육·훈련에 대한 투자가 이루어지지 않고 소득증가가 정체된 경우이다. 그 결과 지역의 열악한 기반산업, 부실한 인적·물적자본 등에 기인한 비관적 자기실현 (self-fulfilling pessimistic expectation)으로 민간부문이 협력에 실패하고 미개발의 덫에서 정부의 개입 없이는 벗어나지 못하는 상황을 이루게 된다 (Fafchamps, 1995). 이러한 덫은 국지적인 균계균형으로, 거시적인 시각에서 다른 유형의 균계의 존재를 인식하고 도약 (takeoff)을 위한 정부정책을 필요로 한다 (Matsuyama, 1989).

두번째 균형점은 노동의 질과 기간시설 (infrastructure) 같은 경제변수가 임계치 (critical mass)를 넘고 초기 인적 자본의 사회적 한계생산성이 높을 때, 큰 외부효과와 확산으로 교육·훈련의 사적 한계 생산성이 높아 사적인 투자가 이루어지고, 높은 수준의 소득증가가 실현되는 경우이다. 즉, 지역 내에 밀집해 있는 대학, 연구소와 기업들 간에 지역화 (localization) 혹은 Marshall-Arrow-Romer 외부효과를 통해 지역경제의 성장 및 고용창출을 수반한다³⁾ (Partridge and Rickman, 1999). 특히 신경제에서의 급속한 정보통신기술의 혁신과 확산으로 수확체증과 지역화의 정도가 심화될 것이 예상된다.

한편, 지역 성장론에는 지역 정보화와 관련한 낙관론적 견해와 비관론적 견해가 있다. 낙관론의 입장에서는 현재의 지역간의 불균형은 일시적인 현상으로 정보화 시대가 안정화되면 이 문제는 해결될 것으로 보고 있다. 모든 정보의 공유 및 교환이 가능해져서 물리적인 시간과 거리가 극복되고, 그래서 지역간의 불균형은 사라지게 될 것이라고 보는 것이다 (서진완, 1997). 즉, 특정 지역을 성장 거점으로 집중 개발함으로써 경제적인 투자효과와 극대화 및 주변 지역에 대한 파급효과로 전체적인 성장을 이룰 수 있다는 것이다. 반면, 비관론의 입장에서는 기본

3) 미국은 보스턴 근교의 루트 128지역의 첨단과학기술단지의 경우 인근에 MIT, 하바드, 보스턴 대학 등 세계적으로 유수한 과학 기술계 대학들이 존재하고, 캘리포니아의 실리콘 밸리의 경우 버클리, 스탠포드, 캘리포니아 공과대학이 있고, 텍사스 주는 주정부 중심으로 텍사스 소재 공사립 대학들에 수억 달러의 연구비 지원과 세계적인 연구기관의 유치로 통해, 산업연관에 의한 지식창출과 기술혁신에 따른 집적효과 및 외부효과를 통해 지역 경제의 급성장을 경험하였다.

적으로 정보 기술이 지역 발전에 기여한다는 데는 동의하지만 정보가 분산되기보다는 오히려 집중화의 성향을 가속화시킨다고 보고 있다. 특히 첨단 서비스의 경우 중앙과 지방과의 현존하는 격차를 더욱 악화시켜 결과적으로 지역적인 차이를 심화시킨다고 지적한다(서진완, 1997). 즉, 주변 지역의 생산 요소가 중심지로 이동하는 역류 효과(backwash effect)가 중심의 성장 과실이 주변 지역으로 파급되는 확산 효과(spread effect)보다 클 때 지역간의 불균형이 심화된다는 것이다. 따라서 지역 성장에 있어 지역간 균형 있는 발전의 중요성이 부각된다(김정완, 1994). 우리나라의 경우 수도권 및 대도시 지역의 산업, 인구, 금융, 정보 등 중추적 기능의 과도한 집중 현상으로 이 거대한 흡인력이 지역 경제의 발전을 가로막고 있다는 주장이 설득력을 가지며(최병선, 1990), 신경제의 대두로 이러한 지역간의 불균형이 더욱 확대될 것이라는 사실은 명백하다.

Ⅲ. 우리나라의 지역간 신경제 지수

본 절에서는 신경제의 특징적인 양상들을 17개의 지표로 계량화하고⁴⁾, 이를 5개의 범주로 나누어 신경제 지수(New Economy Index)를 측정할 Progressive Policy Institute (PPI)의 방법을 이용하여 우리나라의 신경제 지수를 시도별로 산출하고 그 격차를 알아본다(Atkinson et al, 1998, 1999). 이 신경제 지수는 지표별 표준화를 통해 국가 혹은 지역 경제 및 인구의 크기에 관계 없이 신경제의 제반 구조적 변화와 특성의 정도를 나타내고, 지역간 격차 비교를 가능케 한다.

통계자료에서 17개 지표별 기초점수를 구한 뒤, 지역의 크기 효과를 없애고 각 지역별 순위와 차이의 정도를 알기 위해 표준화된 편차(t 값)를 구하였다. 각 지표

4) 17개 지표는 다음의 5개 범주로 나뉘어진다.

- ① 지식관련 직업(Knowledge jobs) : 사무직수 ; 경영·전문·기술직의 비율 ; 교육수준,
- ② 국제화(Globalization) : 각 기업의 수출의존 정도 ; 외국인 직접투자,
- ③ 경제의 역동성과 경쟁(Economic dynamism and competition) : 고속 성장기업인 “가젤기업”(연 매출액 20%이상 성장기업이나 4년 연속 성장기업)의 수 ; “처닝”(churning)(신규기업과 퇴출기업의 생산액비율) ; 상장공모주식의 가치(Initial Public offerings),
- ④ 디지털 경제(The transformation to a digital economy) : 인터넷 사용인구 ; 등록된 상업도메인수 ; 교육기술 ; 중앙 및 지방정부의 정보기술이용 정도,
- ⑤ 기술혁신(Technological innovation capacity) : 하이테크 고용자 ; 과학자 및 공학자 비율 ; 특히 ; 연구개발 투자 ; 벤처투자액의 비율.

의 신경제에서의 중요도에 따라 표준화된 편차에 가중치를 적용하여 5개 범주별 점수로 환산하였다(가중치는 부록 1 참조). 신경제지수⁵⁾는 각 지역의 5개 범주의 점수를 합산한 후, 범주별 최고점수의 합으로 나누어 100을 곱한 값으로 우리나라 신경제의 최고 양상에 대한 각 지역의 현황을 퍼센트(%)로 나타내어 지역간 상대적 비교가 가능하도록 하였다.

1. 시도별 신경제 지수 종합점수와 순위

지역별 신경제 종합순위에 의하면, 서울·대전·경기·인천·충북·울산 등의 순이며, 전국 평균은 59.29점으로, 91.07(서울)부터 44.11(전남)까지의 분포를 하고 있다. 여기에서 특기할 점은 최고 지수의 서울이나 대전은 1인당 소득순위에서 각각 7위, 14위이며, 반면 가장 소득이 높은 울산이나 경남이 지수순위에서 각각 6위와 13위를 차지하고 있다는 것이다. 즉, 지수 최고 점수의 시도들이 소득이 가장 높은 지역들과 일치하지 않는다는 것이다(<표 1> 참조).

<표 1> 시도별 신경제 종합순위

| | 신경제 지수 | 1인당 GRP (백만원) | 순위 | 지식 관련 직업 | 순위 | 국제화 | 순위 | 경제적 역동성 | 순위 | 디지털 경제 | 순위 | 혁신 능력 | 순위 |
|------|---------|---------------|----|----------|----|--------|----|---------|----|--------|----|--------|----|
| 서울 | 91.07 | 9.59 | 7 | 10.703 | 1 | 7.837 | 2 | 9.979 | 1 | 8.268 | 4 | 9.288 | 2 |
| 대전 | 61.74 | 7.24 | 14 | 8.680 | 2 | 6.020 | 7 | 7.319 | 3 | 6.537 | 8 | 12.861 | 1 |
| 경기 | 60.34 | 9.38 | 8 | 8.573 | 3 | 6.111 | 6 | 5.303 | 11 | 7.616 | 5 | 8.756 | 4 |
| 인천 | 67.16 | 8.73 | 9 | 8.330 | 4 | 6.198 | 5 | 7.435 | 2 | 5.551 | 9 | 6.468 | 6 |
| 충북 | 63.99 | 10.63 | 5 | 4.308 | 13 | 5.832 | 8 | 5.526 | 10 | 8.293 | 3 | 9.226 | 3 |
| 울산 | 81.86 | 19.40 | 1 | 7.042 | 7 | 4.813 | 14 | 7.171 | 4 | 8.607 | 2 | 5.592 | 8 |
| 광주 | 65.67 | 7.61 | 13 | 7.852 | 5 | 4.810 | 15 | 7.007 | 5 | 7.261 | 7 | 5.444 | 9 |
| 부산 | 71.86 | 7.23 | 15 | 7.221 | 6 | 4.986 | 13 | 6.665 | 8 | 8.915 | 1 | 3.451 | 14 |
| 대구 | 42.33 | 6.40 | 16 | 6.959 | 8 | 5.569 | 10 | 6.769 | 7 | 7.349 | 6 | 3.884 | 12 |
| 충남 | 65.59 | 10.67 | 4 | 2.460 | 15 | 7.493 | 4 | 6.480 | 9 | 3.253 | 15 | 7.194 | 5 |
| 전북 | 53.13 | 8.04 | 12 | 4.696 | 10 | 5.803 | 9 | 6.910 | 6 | 5.089 | 10 | 4.625 | 10 |
| 경북 | 53.61 | 10.55 | 6 | 3.248 | 14 | 8.137 | 1 | 4.125 | 14 | 2.988 | 16 | 5.765 | 7 |
| 경남 | 35.02 | 17.55 | 2 | 4.386 | 12 | 5.100 | 12 | 4.405 | 13 | 3.689 | 14 | 4.319 | 11 |
| 제주 | 47.95 | 8.56 | 10 | 5.061 | 9 | 7.611 | 3 | 2.870 | 16 | 4.570 | 11 | 2.204 | 16 |
| 강원 | 43.28 | 8.32 | 11 | 4.447 | 11 | 4.494 | 16 | 4.470 | 12 | 4.235 | 12 | 3.773 | 13 |
| 전남 | 44.11 | 11.19 | 3 | 2.034 | 16 | 5.186 | 11 | 3.567 | 15 | 3.779 | 13 | 3.150 | 15 |
| (평균) | (59.29) | (10.07) | | (6.00) | | (6.00) | | (6.00) | | (6.00) | | (6.00) | |

5) 예를 들어, 서울의 신경제 지수 91.07은 다음과 같이 구한다.

$$91.07 = (10.703 + 7.837 + 9.979 + 8.268 + 9.288) * 100 / (10.703 + 8.137 + 9.979 + 8.915 + 12.861)$$

2. 각 범주별 점수와 순위

각 범주에 속한 지표들은 지역별로 표준화된 편차, $t = (X - \text{평균}) / \text{표준편차}$, 를 구하고 지표의 중요도에 따라 밀접한 상관관계(correlation)에 의한 편중(bias)이 없도록 가중치를 주어 합산을 한 후, 각 범주별 평균 점수가 6점이 되도록 표준화하였다.⁶⁾

<표 2> 지식관련 범주의 종합순위

| 시/도 | 지식관련 직업 | t값 | 1. 사무직 | t값 | 2. 경영/전문 기술자 | t값 | 3. 교육수준 | t값 |
|------|------------|-------|--------|-------|-----------------|-------|---------|-------|
| 서울 | 10.70 | 1.93 | 14.5% | 1.79 | 27.9% | 2.15 | 61.2 | 1.75 |
| 대전 | 8.68 | 1.10 | 12.5% | 1.06 | 22.2% | 1.04 | 54.6 | 1.11 |
| 경기 | 8.57 | 1.06 | 12.3% | 0.99 | 23.1% | 1.20 | 52.8 | 0.92 |
| 인천 | 8.33 | 0.96 | 12.6% | 1.10 | 22.7% | 1.12 | 50.1 | 0.66 |
| 충북 | 7.85 | 0.76 | 9.9% | 0.08 | 21.7% | 0.93 | 54.5 | 1.09 |
| 울산 | 7.22 | 0.50 | 11.5% | 0.68 | 18.3% | 0.27 | 48.6 | 0.51 |
| 광주 | 7.04 | 0.43 | 11.6% | 0.73 | 16.3% | -0.13 | 49.4 | 0.95 |
| 부산 | 6.96 | 0.39 | 11.1% | 0.55 | 17.6% | 0.12 | 48.0 | 0.45 |
| 대구 | 5.06 | -0.39 | 8.7% | -0.36 | 13.2% | -0.73 | 42.1 | -0.12 |
| 충남 | 4.70 | -0.54 | 8.1% | -0.59 | 15.4% | -0.30 | 36.8 | -0.64 |
| 전북 | 4.45 | -0.64 | 9.6% | -0.03 | 11.9% | -0.99 | 35.3 | -0.79 |
| 경북 | 4.39 | -0.66 | 7.5% | -0.78 | 13.6% | -0.65 | 37.7 | -0.55 |
| 경남 | 4.31 | -0.70 | 6.8% | -1.06 | 14.5% | -0.47 | 37.7 | -0.55 |
| 제주 | 3.25 | -1.13 | 6.3% | -1.22 | 12.4% | -0.88 | 31.4 | -1.17 |
| 강원 | 2.46 | -1.46 | 6.3% | -1.23 | 9.7% | -1.41 | 27.4 | -1.56 |
| 전남 | 2.03 | -1.63 | 5.0% | -1.73 | 10.5% | -1.27 | 25.8 | -1.72 |
| (평균) | 6 | 0 | 9.6% | 0 | 16.9% | 0 | 43.3 | 0 |

1) 지식관련직업 : 지식 관련 직업을 반영하는 지표로 사무직 비율, 경영/전문/기술직 비율 그리고 교육 수준이 사용되었다. 지역간 최고·최저 점수를 보면, 서울이 가장 높은 점수 10.70($t=1.79$)을 기록하였고, 전남이 가장 낮은 점수 2.03($t=-1.63$)을 기록하였다(<표 2> 참조). 지식관련 직업의 점수들을 다시 표준화한 t 값들을 보면 1.93에서 -1.63의 분포를 하고 있는데, 이는 각각 유의수준 5%와 10%에 속한 값으로 지역간의 큰 격차를 나타낸다.⁷⁾

6) 서울의 지식관련직업 지표 10.70은 다음과 같이 산출되었다 : 사무직의 t 값 1.79, 경영/전문/기술자의 2.15, 교육수준의 1.75에 가중치(0.75, 0.75, 1)를 주어 합산한

4.70(= 1.79 0.75 + 2.15 0.75 + 1.75 1) 에 6을 더하여 10.70이 된다.

7) 16개 시도간의 범주별 신경제의 격차를 이해하기 위해, degree of freedom (d.f.)=15의 t-분포를 이용하여 대표적인 t값과 유의수준을 살펴보면, $t=2.13$ 은 유의수준 2.5%, $t=$

· 사무직 비율⁸⁾-각 시도의 총 직업 수에 대한 사무직의 비율로, 첨단산업이나 기업의 본사가 많이 위치한 도시, 즉 서울·인천·경기 등 수도권일수록 비중이 높았고, 전통적으로 농업부문에 종사했던 지역의 비중은 낮았다. 우리나라의 평균은 9.60%에 불과하며, 1위인 서울은 14.5% ($t=1.79$)이며, 최하위의 전남은 5.0% ($t=-1.73$)의 값으로, 이러한 값을 갖는 확률은 각 5%보다 적어 큰 지역간 격차를 보여준다.

· 경영/전문/기술직 비율⁹⁾-총인력에 대비한 경영/전문/기술직 비율로, 우리나라 평균은 16.9%이며, 법인기업이나 기업의 본사가 집중되어있는 서울·경기지역이 높았고, 농업이나 제조업의 비중이 높은 전남·강원·충남지역이 낮았다. 서울을 제외한 경기·인천·대전·광주 등 상위 5위 지역들은 22~23%의 비슷한 비율을 갖는다. 1위인 서울(27.9%)과 최하위인 충남(7.9%)·전남지역의 격차는 매우 심하였다.

· 교육수준¹⁰⁾-노동력의 교육수준(고졸·전문대졸·대졸이상)에 대한 가중치로 환산된 점수로, 인구학적으로 분석해 볼 때 교육수준이 높은 인력들은 지리적 이동성이 심한 것으로 알려져 있다. 따라서 종합도시인 서울(61.2)이 가장 높았고, 대전·경기가 높은 것으로 나타난 반면, 농업중심의 전남(25.8)이 가장 교육수준이 낮은 것으로 나타났다.

2) 국제화 : 국제화를 반영하는 지표로 제조업 수와 외국인직접투자(FDI)가 사용되었다. 지역간 최고·최저 점수를 보면, 경북이 최고치 8.14를 기록하였고, 강원이 최저치 4.49를 기록하였다(<표 3> 참조).

1.75는 5%, $t=1.34$ 는 10%, $t=0.69$ 는 25%의 유의수준에 해당하는 한계값이다.

8) 자료출처 : 「1997 고용구조조사보고서」, 통계청, 1998.12, p. 760

사무직 : 신경제란 서비스업, 하이테크, 사무직이 주류를 이루는 경제를 의미한다. 그간 제조업이나 농업부문의 생산성이 향상됨에 따라 많은 노동력이 제품을 생산하는데 투입되기보다는 제품의 유통, 정보의 산출 및 처리, 서비스제공 등에 이용되었다.

9) 자료출처 : 「1997 고용구조조사보고서」, 통계청, 1998.12, pp. 759-780

경영전문기술직 : 새로운 산업과 신기술의 등장은 새로운 직업을 증가 시킴과 동시에 많은 현존 직업을 변모시켰고, 그 결과 직업비율, 특히 경영전문기술직의 비율이 높아졌다.

10) 자료의 출처 : 「1997 고용구조조사보고서」, 통계청, 1998.12, pp. 754-759

교육수준 : 산업의 변화속도와 신축성에 큰 가치를 두고있는 신경제에서는 생산성향상과 산업혁신을 창출하는데 있어 노동자들의 교육수준이 중요한 의미를 지닌다. 지표 산출 방법 : 우리나라 교육 수준에 대한 분류 체계에 따라 고졸-0.5, 전문대졸-0.8, 대졸-1.25의 가중치를 부여하여 점수를 산정하였다.

<표 3> 국제화 범주의 종합순위

| 시/도 | 국제화 | | 1. 제조업 수출 | | 2. 외국인 직접투자 | |
|-----|-------|-------|-----------|-------|-------------|-------|
| | 수치 | ±값 | 비율 | ±값 | 비율 | ±값 |
| 경북 | 8.137 | 1.88 | 62.6% | 2.05 | 10.7% | 0.08 |
| 서울 | 7.837 | 1.62 | 41.7% | 0.88 | 16.3% | 0.95 |
| 제주 | 7.611 | 1.42 | 0.7% | -1.42 | 29.7% | 3.03 |
| 충남 | 7.493 | 1.31 | 51.9% | 1.46 | 10.4% | 0.04 |
| 인천 | 6.198 | 0.17 | 38.6% | 0.71 | 6.8% | -0.51 |
| 경기 | 6.111 | 0.10 | 35.0% | 0.51 | 7.5% | -0.40 |
| 대전 | 6.020 | 0.02 | 7.1% | -1.06 | 17.1% | 1.08 |
| 충북 | 5.832 | -0.15 | 28.2% | 0.12 | 8.2% | -0.29 |
| 전북 | 5.803 | -0.17 | 16.7% | -0.52 | 12.2% | 0.32 |
| 대구 | 5.569 | -0.38 | 41.0% | 0.84 | 1.9% | -1.27 |
| 전남 | 5.186 | -0.72 | 23.8% | -0.12 | 5.6% | -0.69 |
| 경남 | 5.100 | -0.79 | 22.4% | -0.20 | 5.6% | -0.70 |
| 부산 | 4.986 | -0.89 | 24.1% | -0.11 | 4.2% | -0.91 |
| 울산 | 4.813 | -1.04 | 0.8% | -1.42 | 11.6% | 0.23 |
| 광주 | 4.810 | -1.05 | 19.0% | -0.40 | 5.0% | -0.80 |
| 강원 | 4.494 | -1.33 | 2.3% | -1.33 | 9.0% | -0.18 |
| 평균 | 6 | 0 | 26.0% | 0 | 10.1% | 0 |

· 제조업 수¹¹⁾ - 각 지역의 GRP(지역총생산)에 대한 수출액의 비율로 산정한 것으로, 경북(62.6%), 충남을 비롯한 서울·인천·대구가 높게 나타났고, 강원·울산·제주(0.7%)가 낮게 나타났다. 총평균은 26%로 대체로 높는데, 이는 한국이 수출 의존적 국가이기 때문이다.

· 외국인직접투자¹²⁾ - 지역별 총생산액(GRP)에 대한 외국인 투자액의 비율로,

11) 자료 출처 : “97 수출입통관실적,” 「전국통계연감」, 한국도시행정연구소, 1999.

제조업 수 : 무역은 한국뿐만 아니라 전세계 경제의 중요한 부분을 차지하고 있다. 또한 신경제 하에서는 고부가가치 상품이나 서비스 무역의 비중이 높아지고 있기 때문에 이러한 수출 지향적인 기업에 종사하는 고용자의 소득이 더 높은 것이 일반적이다. 따라서 수출지향적이지 못한 기업은 신경제하에서 뒤쳐지는 경향이 있다고 볼 수 있다.

12) 자료의 출처 : “산업자원부 투자진흥과 외국인투자통계담당” 요청자료(99, 12 현재 전국 지역별 외국인 투자액).

외국인 직접투자 : 외국인직접투자는 외국인 기업에 의한 생산설비의 구비, 새로운 관리기법도입 등을 포함한다. 외국인 직접투자(FDI)는 새로운 직업을 창출할 뿐만

외국인직접투자액의 비율은 제주도 (29.7%)가 가장 높았고, 대전·서울 등이 높게 나타났다. 제주의 경우 GRP에 비해 관광산업에 대한 투자가 높기 때문으로 보여진다.

<표 4> 경제의 역동성 범주의 종합순위

| 시/도 | 경제의 역동성 | t값 | 1. “가젤” 기업수 | t값 | 2. 처닝 | t값 | 3. IPO | t값 |
|-----|---------|-------|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 서울 | 9.979 | 2.28 | 35.8% | 0.66 | 2.9% | 2.65 | 2.75% | 0.67 |
| 대전 | 7.435 | 0.82 | 40.0% | 1.01 | 1.8% | 0.82 | 0.16% | -0.39 |
| 경기 | 7.319 | 0.75 | 7.1% | -1.69 | 1.0% | -0.57 | 9.89% | 3.58 |
| 인천 | 7.171 | 0.67 | 31.6% | 0.32 | 1.3% | 0.02 | 3.17% | 0.84 |
| 충북 | 7.007 | 0.58 | 33.3% | 0.46 | 1.9% | 1.00 | 0.00% | -0.46 |
| 울산 | 6.910 | 0.52 | 46.2% | 1.51 | 1.2% | -0.19 | 0.10% | -0.42 |
| 광주 | 6.769 | 0.44 | 31.6% | 0.32 | 1.8% | 0.81 | 0.25% | -0.36 |
| 부산 | 6.665 | 0.38 | 28.8% | 0.09 | 1.9% | 1.03 | 0.00% | -0.46 |
| 대구 | 6.480 | 0.27 | 47.1% | 1.59 | 0.9% | -0.80 | 0.36% | -0.31 |
| 충남 | 5.526 | -0.27 | 25.0% | -0.23 | 1.3% | -0.05 | 0.62% | -0.20 |
| 전북 | 5.303 | -0.40 | 30.7% | 0.25 | 0.9% | -0.64 | 0.38% | -0.30 |
| 경북 | 4.470 | -0.87 | 20.0% | -0.64 | 1.0% | -0.49 | 0.14% | -0.40 |
| 경남 | 4.405 | -0.91 | 20.9% | -0.56 | 1.0% | -0.59 | 0.04% | -0.44 |
| 제주 | 4.125 | -1.07 | 25.7% | -0.17 | 0.6% | -1.27 | 0.05% | -0.44 |
| 강원 | 3.567 | -1.39 | 20.0% | -0.64 | 0.5% | -1.34 | 0.00% | -0.46 |
| 전남 | 2.870 | -1.79 | 0.0% | -2.28 | 1.1% | -0.39 | 0.00% | -0.46 |
| 평균 | 6 | 0 | 27.7% | 0 | 1.3% | 0 | 1.1% | 0 |

3) 경제의 역동성 : 경제적 역동성을 반영하는 신경계지표로 가젤 기업수, 처닝, 그리고 기업공개 (Initial Public Offerings : IPO)가 사용되었다. 지역간 최고최저치를 보면, 서울이 가장 높은 점수 9.98을 기록하였고 제주가 가장 낮은 점수 2.87을 기록하였다. 경제적 역동성 지표는 $t = 2.28$ 에서 -1.7 의 범위에 분포되어, 5개 범주 중 지역간 격차가 가장 심한 것으로 나타났다. outlier인 서울 (2.28)을 제외하면 $t=0.82$ 에서 -1.79 로 전체적으로 격차가 많이 줄어 든다.

· “가젤” (“Gazell”) 기업 수¹³⁾ -지역별 총고용자에 대한 가젤기업 (연매출액 20%

아니라 혁신기술이나 관리기법의 도입, 인력의 생산성향상 등을 누릴 수 있게 된다. 한국도 외환위기 이후 외국인직접투자가 증가한 만큼 일자리 창출과 기술혁신이 기대된다.

13) “가젤” (“Gazell”) 기업 수 : 각 지역경제가 새로이 급속도로 성장하는 기업으로 알려진 “가젤”기업을 어느 정도 포함하고 있느냐 하는 것은 신경계의 추진력이라고 할 수 있는 ‘경제의 역동성과 적응력’을 측정하는데 중요한 지표가 된다.

지표의 산출방법 : 지역별 총기업 수에 대한 가젤기업 수로 분석하였다. 가젤기업 수

이상 성장기업)에 종사하는 고용자비율로서, 충남·전북지역과 지역의 본사가 밀집한 수도권 지역인 인천·서울지역의 비중이 높았다.

· 처닝(Job Churning)¹⁴⁾ -각 지역별 총기업 수에 대한 신규기업과 실패기업을 합한 기업수의 비율로, 종합도시인 서울·부산·광주가 높은 반면 전남·경북·충남의 처닝은 매우 낮은 수준이었다. 서울(2.9%)은 t값이 2.65로 유의수준 1%에 속한다. 이는 서울이 다른 지역과의 격차가 매우 크다는 것을 보여준다. 신규기업 수를 산정함에 있어 개인기업을 포함시키면 그 격차는 더 커질 것으로 추정된다.

· IPO(Initial Public Offerings)¹⁵⁾ -지역총생산에 대한 상장초기 공모주식의 가치의 비율로, 총평균은 1.12%이며, 대전(9.89%)·울산·서울지역이 높게 나타났고, 전남·광주·제주지역은 IPO가 '0%'로 나타났다. IPO가 신경제에서 중요한 이유는 최근 금융시장의 활황이 기업의 역동성을 반영하고 있고, IPO를 통해 실질적

를 측정함에 있어서 자료의 한계로 인하여 모든 기업의 매출액을 분석대상으로 한 것이 아니라 증권 거래소에 상장된 기업과 코스닥에 등록된 1200여 개의 기업을 대상으로 분석하였다. 또한 연 매출액 20%이상 성장기업만을 고려하였다. 다만 증권거래소 상장기업과 코스닥 등록기업을 대상으로 하였기 때문에 일부지역에서는 분모의 표본이 너무 적은 한계를 나타냈다. 즉 제주 지역 2개 기업 중 하나의 기업이 가젤기업이었기 때문에 50%로 1위를 나타냈으나 편중(bias)을 제거할 목적으로 "0"으로 놓고 분석하였다. 이러한 한계에도 불구하고 나머지 지역의 순위와 격차는 의미가 있다.

- 14) 처닝(Job Churning) : 꾸준한 고용의 성장은 새로운 기업의 진입과 비효율적인 기업의 퇴출의 과정 속에서 이루어진다. 이러한 처닝으로 인해 노동자들이나 개별기업, 그리고 지역경제가 직면한 위험은 높아질지 모르나 이 또한 경제의 혁신과 성장의 주요한 추진력이라고 할 수 있다.

지표의 산출방법 : 일정연도의 신규기업과 실패기업 합을 구하여 지역별 총 기업 수에 대한 비율로서 구한다. 이때 신규기업은 '98년도의 '신규법인기업'에 한정하였고, 실패기업은 '98년도의 '부도기업'을 의미한다. 다만 신규법인 수의 경우 전국 16개 시·도의 모든 신규법인 수는 조사된 자료가 없어 한국은행에서 조사하는 7개 시·도에 국한하되, 나머지 시·도의 신규법인 수는 ['98년도 총법인 수 - '97년도 총법인 수 + '98년도 신규법인 - '98년도 퇴출법인] 공식에 의해 구해졌다. 그러나 '98년도 퇴출법인 수에 대한 자료를 '98년도 부도기업 수로 계산하였기 때문에 과대 평가된 한계를 지닌다. 따라서 의미 있는 순위는 1-7위까지라고 볼 수 있다.

- 15) 자료 출처 : (1) " '99년 상장기업의 공모주와 주식공모가격에 대한 자료 " 증권거래소 요청자료

(2) " '99년 코스닥 등록기업분석자료 " 한국증권업협회 요청자료

지표의 산출방법 : '99년도 증권거래소에 상장된 기업과 코스닥에 등록된 기업의 가치를 [공모주식수×공모가격]으로 산정하였다.

인 성장잠재력이 있는 기업의 정도를 알 수 있기 때문이다. 그러므로 IPO가 침체된 전남 등의 성장잠재력은 다른 지역에 비해 낮다고 할 수 있다.

<표 5> 디지털 경제 범주의 종합순위

| 시/도 | 디지털 경제 | t값 | 1. 인터넷 인구 | t값 | 2. 상업인터넷 도메인 | t값 | 인터넷-연결학교 | 에듀넷-가입교사 | 3. 교육기술 | t값 | 4. 디지털 정부 | t값 |
|-----|--------|-------|-----------|-------|--------------|-------|----------|----------|---------|-------|-----------|-------|
| 부산 | 8.92 | 1.45 | 20.5% | 0.35 | 0.31% | 0.04 | 18.3% | 60.2% | 2.17 | 0.31 | 100.0 | 2.35 |
| 울산 | 8.61 | 1.29 | 39.5% | 3.02 | 0.19% | -0.43 | 44.5% | 19.8% | 2.87 | 1.61 | 3.0 | -0.86 |
| 충북 | 8.29 | 1.14 | 16.8% | -0.17 | 0.16% | -0.55 | 15.9% | 94.7% | 2.76 | 1.39 | 97.0 | 2.25 |
| 서울 | 8.27 | 1.12 | 19.5% | 0.21 | 1.15% | 3.35 | 12.9% | 28.7% | 1.17 | -1.52 | 15.0 | -0.46 |
| 경기 | 7.62 | 0.80 | 18.5% | 0.07 | 0.49% | 0.75 | 21.8% | 59.8% | 2.36 | 0.67 | 42.0 | 0.43 |
| 대구 | 7.35 | 0.67 | 23.4% | 0.76 | 0.37% | 0.28 | 23.6% | 33.4% | 1.91 | -0.16 | 41.0 | 0.40 |
| 광주 | 7.26 | 0.63 | 23.0% | 0.70 | 0.26% | -0.15 | 17.3% | 67.0% | 2.25 | 0.46 | 43.0 | 0.46 |
| 대전 | 6.54 | 0.27 | 21.8% | 0.53 | 0.29% | -0.03 | 32.0% | 43.9% | 2.64 | 1.17 | 11.0 | -0.60 |
| 인천 | 5.55 | -0.22 | 16.8% | -0.17 | 0.54% | 0.95 | 20.1% | 27.3% | 1.57 | -0.79 | 5.0 | -0.80 |
| 전북 | 5.09 | -0.45 | 17.6% | -0.06 | 0.15% | -0.59 | 13.8% | 82.1% | 2.36 | 0.67 | 10.0 | -0.63 |
| 제주 | 4.57 | -0.71 | 14.5% | -0.50 | 0.17% | -0.51 | 10.2% | 89.3% | 2.30 | 0.56 | 7.0 | -0.73 |
| 강원 | 4.24 | -0.87 | 14.9% | -0.44 | 0.08% | -0.86 | 14.3% | 71.3% | 2.17 | 0.31 | 10.0 | -0.63 |
| 전남 | 3.78 | -1.10 | 8.7% | -1.31 | 0.10% | -0.78 | 13.1% | 33.0% | 1.28 | -1.33 | 47.0 | 0.60 |
| 경남 | 3.69 | -1.15 | 11.9% | -0.86 | 0.18% | -0.47 | 15.7% | 29.3% | 1.35 | -1.20 | 19.0 | -0.33 |
| 충남 | 3.25 | -1.36 | 12.3% | -0.81 | 0.15% | -0.59 | 13.5% | 39.6% | 1.44 | -1.03 | 5.0 | -0.80 |
| 경북 | 2.99 | -1.49 | 8.7% | -1.31 | 0.19% | -0.43 | 14.9% | 33.5% | 1.39 | -1.12 | 9.0 | -0.66 |
| 평균 | 6 | 0 | 18.0% | 0 | 0.3% | 0 | 18.9% | 50.8% | 2.00 | 0 | 29.0 | 0 |

4) 디지털 경제 : 디지털 경제를 반영하는 신경제 지수로는 인터넷 인구, 상업용 인터넷 도메인, 교육기술 그리고 디지털 정부가 사용되었다. 부산이 가장 높은 점수 8.92를 기록하였고, 경북이 가장 낮은 점수 2.99를 기록하였다. 디지털 경제의 표준화된 편차($t = 1.45 \sim -1.49$)는 국제화와 함께 타 범주에 비해 지역간 격차가 타 범주에 비해 다소 적음을 보여준다.

· 인터넷 인구¹⁶⁾ - 각 지역별 인터넷 인구의 비율로, 총평균은 18%이며, 울산(39.5%)·광주·대구지역이 높은 비율을 보였으며, 전남(8.7%)·경북지역이 낮게

16) 자료 출처 : 「1999정보화통계집」, 한국전산원, p.103

<http://www.i-biznet.com/inet/inet19991211155453.htm>, 아이비즈넷(주)

인터넷 인구 : 인터넷 인구야말로 각 지역의 디지털 경제에 대한 발전을 알아볼 수 있는 기초 자료라고 할 수 있다. 인터넷 이용비용이 점차로 저렴해짐에 따라 더욱 더 많은 인구가 인터넷을 이용하고 있으며, 최근 1-2년간 한국의 인터넷 인구는 급속도로 성장추세를 보이고 있다.

지표의 산출방법 : 지역별 전체인구에 대한 인터넷 인구의 비율로서 구한다.

나타났다.

- 상업용 인터넷 도메인¹⁷⁾ -지역별 전체 기업 수에 대한 상업 도메인의 수로, 총평균은 0.30%이며, 서울(1.15%)·인천·경기지역의 비율이 높았고, 강원(0.08%)·전남지역의 비중이 낮았으며, 1위인 서울과 최하위인 강원 지역 차이가 14배가 넘었다.

- 교육기술¹⁸⁾ -인터넷 연결 학교수의 비율과, 에듀넷 가입 교사의 비율을 가중 평균한 점수로, 인터넷이 연결된 학교의 비율은 총평균 18.9%이며, 울산이 44.9%로 가장 높고, 대전·대구·경기의 순이었다. 반면 에듀넷 가입 교사 수는 충북·제주·전북 등지에서는 80%~90%에 이르렀고, 전국 평균도 50%가 넘었다.

- 디지털 정부¹⁹⁾ -지방정부의 디지털 기술 이용정도로서, 총평균은 29.0인 반면,

17) 자료 출처 : 「기업인터넷주소록」, 대한상공회의소, 2000.

상업용 인터넷 도메인 : 신경재란 전국 도처의 기업들이 컴퓨터와 정보기술 등 디지털 기술을 이용하는 것을 의미하기도 한다. 이것을 측정하는 방법으로는 각 기업이 등록한 상업 도메인의 수를 파악하는 것이 의미 있는 일로 보여진다.

지표의 산출방법 : 한국에서는 “co.kr” 과 “.com”이 병존하고 있으므로 두가지를 모두 파악하였다. 그러나 분석자료는 기업인터넷주소록의 자료에 기반한 것으로 모든 기업의 등록 도메인이 기록되지 않은 한계를 지니기는 하지만, 여기에 수록된 1만 6천여개의 도메인 수는 1998년의 등록수에 해당하기 때문에 나름대로 타당성을 지니는 자료라고 할 수 있다. 1998년 기업인터넷주소록의 자료에 등록된 1만 6천여개에 기반한 것으로, 다만 최근 한국의 co.kr 도메인 수가 161,085인 것을 고려한다면(총계는 나와있지만 지역별 분류가 이루어지지 않은 자료) 한국의 평균은 6%정도가 될 것으로 예상된다.

18) 자료출처 : 「교육정보화백서」, 멀티미디어교육센터, 1998.

교육정보화백서의 내용은 홈페이지 : <http://www.keris.or.kr/98white/wp24.htm#2>

교육기술 : 최근 인터넷의 이용영역이 확대됨에 따라 컴퓨터와 인터넷은 교육의 질을 높이는 중요한 수단으로 간주되고 있다. 또한 일선학교에서 정보기술을 이용한 다양한 교육적 방법이 시도되고 있다.

지표의 산출방법 : 인터넷 연결학 교수의 비율과 에듀넷 가입 교사의 비율에 가중치는 0.5, 0.5의 가중치를 적용하여 합하였다.

19) 자료출처 : “광역자치단체의 전자우편사용현황,” 「1999 국가정보화백서」, 한국전산원, pp. 179-360

디지털 정부 : 정보기술의 네트워크화가 이루어진 지방정부는 정부서비스의 질을 높임과 동시에 비용을 절감하는 효과가 있다. 뿐만 아니라 지역주민과 기업들 사이에 정보기술의 이용을 도모하게 되어, 결국 경제성장을 유도할 수 있게 된다. 정부는 특히 중요한 대량의 디지털 서비스를 제공함으로써 디지털 경제의 발전에 큰 역할을 담당할 수 있다는 점에서 최근 관심이 높아졌다.

부산지역(100%)은 보유 이메일 사용 현황이 가장 높고 충북·전남·광주 등이 높으며, 울산(3%)·충남 등의 지역이 낮은 것으로 나타나 극심한 지역 격차를 나타낸다.

<표 6> 혁신능력 범주의 종합순위

| 시/도 | 혁신능력 | t값 | 1. 하이테크 고용자 | t값 | 2. 과학자/ 공학자 | t값 | 3. 특허 | t값 | 4. 연구개발 투자 | t값 | 5. 벤처투자 | t값 |
|-----|-------|-------|----------------|-------|----------------|-------|-------|-------|---------------|-------|---------|-------|
| 대전 | 12.86 | 2.49 | 1.3% | -0.40 | 2.88% | 3.71 | 2.20 | 2.61 | 18.4% | 3.76 | 0.18% | -0.39 |
| 서울 | 9.29 | 1.19 | 2.9% | 1.19 | 0.73% | 0.08 | 1.71 | 1.85 | 2.9% | 0.13 | 0.42% | 0.85 |
| 충북 | 9.23 | 1.17 | 3.7% | 1.97 | 0.52% | -0.28 | 0.72 | 0.31 | 0.6% | -0.42 | 0.64% | 2.03 |
| 경기 | 8.76 | 1.00 | 3.7% | 1.93 | 0.86% | 0.30 | 0.99 | 0.73 | 4.6% | 0.51 | 0.29% | 0.15 |
| 충남 | 7.19 | 0.43 | 1.4% | -0.31 | 0.47% | -0.38 | 0.08 | -0.69 | 1.0% | -0.33 | 0.72% | 2.48 |
| 인천 | 6.47 | 0.17 | 1.8% | 0.11 | 0.78% | 0.15 | 1.14 | 0.97 | 2.0% | -0.10 | 0.19% | -0.38 |
| 경북 | 5.77 | -0.09 | 2.9% | 1.14 | 0.64% | -0.08 | 0.43 | -0.15 | 1.3% | -0.24 | 0.12% | -0.74 |
| 울산 | 5.59 | -0.15 | 2.0% | 0.30 | 0.73% | 0.07 | 0.28 | -0.38 | 1.2% | -0.27 | 0.22% | -0.20 |
| 광주 | 5.44 | -0.20 | 1.7% | 0.01 | 0.54% | -0.25 | 0.08 | -0.69 | 1.2% | -0.28 | 0.32% | 0.36 |
| 전북 | 4.62 | -0.50 | 1.1% | -0.60 | 0.45% | -0.40 | 0.06 | -0.72 | 0.9% | -0.35 | 0.29% | 0.18 |
| 경남 | 4.32 | -0.61 | 0.8% | -0.93 | 0.49% | -0.33 | 0.28 | -0.37 | 1.0% | -0.33 | 0.22% | -0.21 |
| 대구 | 3.88 | -0.77 | 0.9% | -0.74 | 0.54% | -0.25 | 0.18 | -0.53 | 0.8% | -0.37 | 0.13% | -0.70 |
| 강원 | 3.77 | -0.81 | 0.9% | -0.78 | 0.41% | -0.47 | 0.05 | -0.73 | 0.8% | -0.37 | 0.17% | -0.47 |
| 부산 | 3.45 | -0.93 | 0.9% | -0.77 | 0.50% | -0.32 | 0.09 | -0.67 | 0.7% | -0.39 | 0.08% | -0.93 |
| 전남 | 3.15 | -1.04 | 0.8% | -0.92 | 0.23% | -0.77 | 0.03 | -0.76 | 0.4% | -0.48 | 0.14% | -0.65 |
| 제주 | 2.20 | -1.38 | 0.5% | -1.22 | 0.23% | -0.77 | 0.03 | -0.77 | 0.4% | -0.47 | 0.00% | -1.38 |
| 평균 | 6 | 0 | 1.7% | 0 | 0.7% | 0 | 0.5 | 0 | 2.4% | 0 | 0.3% | 0 |

5) 혁신능력 : 혁신능력을 반영하는 신경제 지수로써 하이테크 고용자, 과학자/공학자, 특허, 연구개발투자, 그리고 벤처 투자가 사용되었다. 대전이 가장 높은 점수 12.86을 기록하였고, 제주가 가장 낮은 점수 2.20을 기록하였다. 표준화된 편차는 $t=2.49$ 에서 -1.38 로 경제의 역동성 다음으로 넓은 격차를 보이나, 국제화 지수는 디지털 경제와 함께 지역간 격차($t=1.88 \sim -1.38$)가 다소나마 적은 범주이다. 혁신능력은 outlier인 대전($t=2.49$)을 제외하면 $t=1.19 \sim -1.38$ 로, 지역간 격차는 5범주 중 가장 적으나 평균 이하의 시도들이 총 16개 중 10개로 다수이다.

· 하이테크 고용자²⁰⁾ -지역별 전체고용인구에 대한 하이테크 전자 산업인구,

지표의 산출방법 : FAX, 이메일, 인터넷, 통신 등 전자적 기술을 이용한 정보의 유통 정도로서 본 연구에서는 각 정부의 이메일 이용현황을 통해 분석했다. 그러나 자료 수집의 한계로 분석대상이 한국전산원이 조사한 '99. 4월 자료에 한정된다는 점을 밝혀둔다.

20) 자료 출처 : 한국정보통신진흥협회 홈페이지

http://www.kait.or.kr/information-hp/info_hp_t1.html

소프트웨어 및 컴퓨터관련 서비스업 종사인구, 텔레커뮤니케이션 인구의 비율로, 총평균은 1.70%이며, 충북(3.7%)·경기·서울지역의 비율이 높았고, 경남(0.5%)과 제주가 저조한 것으로 나타나 하이테크고용자의 비율은 많이 뒤쳐지는 것으로 나타났다.

· 과학자/공학자²¹⁾ -지역별 전체인력에 대한 과학자와 공학자의 비율로, 과학자/공학자의 비율은 연구개발투자 및 특허등록비율과 밀접한 관련을 가지는 것으로 나타났다. 즉 대전(2.88%)·경기·인천지역의 과학자·공학자 비율이 높았고, 전남·제주지역은 0.23%로 그 비율이 매우 낮았다. 한편, outlier인 대전($t=3.71$)을 제외한 대부분의 다른 지역들이 평균(0.7%)이하의 값을 나타내, 정부정책에 의한 과학단지 조성에 의해 대전의 과학자와 공학자 비율이 높음을 알 수 있다.

· 특허²²⁾ -인구 천명 당 기업이나 개인에게 부여된 특허의 수로, 기술혁신의 성장잠재력을 보여준다. 하이테크산업이나 기업의 본사, R&D연구소가 많은 지역이 높은 특허 등록 비율을 보이고 있다. 총평균은 0.5으로, 대전(2.20)·서울·인천지역의 비율이 높고, 제주(0.03)·전남·강원지역의 비중이 낮은 것으로 나타났다. 특허분야에서도 대전이 outlier로 $t=2.61$ 이다.

· 연구개발투자²³⁾ -지역총생산에 대한 R&D영역의 사적 투자의 비율로, 총평균

하이테크 고용자 : 제조업과 서비스업 영역에서 첨단기술보유기업의 중요도는 점차로 높아지고 있다. 제조업에서 차지하는 하이테크 분야의 부가가치는 최근 들어 급격히 증가하고 있으며, 하이테크산업의 생산량이나 평균임금도 높아지고 있는 추세이다. 비록 GNP에서 차지하는 비율은 적지만 신경계의 핵심인자라고 할 수 있다.

21) 자료 출처 : “지역별 연구개발 현황 및 사회경제적·목적별 연구개발투자(지역별 연구비·연구원 수·연구조직 수 현황),” 과학기술부 홈페이지 www.most.go.kr/infroom/m01_01_c01.html 참조

과학자와 공학자 : 신경제 하에서 성장의 추진력(기술과 연구에 기반한 기업)은 고도의 능력을 가진 과학자와 공학자 인력에 의해 좌우된다. 이러한 질적 수준이 높은 인력이야말로 지역경제성장의 기반이 되며, 기술혁신과 기술의 진보를 가져다 줄 것으로 기대된다.

22) 자료 출처 : <http://www.kipo.go.kr/info/ar/ar-188-1.htm>

특허 : 신제품을 생산하는 기업의 능력이야말로 경쟁기업에 대한 우위를 점하고 높은 수준의 임금을 제공할 수 있는 중요한 요소이다. 신제품에 대한 기술혁신정도를 나타낼 수 있는 지표중의 하나가 등록된 특허건수라고 할 수 있다.

23) 자료 출처 : “’96년도 연구개발주체별, 지역별 연구개발비 분포비율” 연구개발정보센터(KORDIC) 요청자료.

연구개발투자 : R&D는 신제품혁신을 주도하며, 산업과 시장에 새로운 지식기반을 제공한다. 측면에서 경제성장의 핵심인자라고 할 수 있다.

은 2.4%이며, 연구개발투자가 높은 비율로 나타난 곳은 특허의 비율이 높거나 하이테크 고용자의 비율이 높은 지역이었다. 즉 대전(18.4%)·경기·서울지역이 높았고 전남(0.4%)·제주지역이 낮게 나타났다. 대전의 편차는 $t=3.76$ 으로 타 지역과 매우 큰 격차를 나타낸다.

· 벤처투자²⁴⁾ -지역총생산에 대한 벤처 투자액의 비율로, 총평균은 0.28%이고, 충남(0.72%)·충북·서울지역이 높고 제주(0%)·부산지역이 낮게 나타났다. 이 지수가 지역총생산에서의 벤처 투자액의 비율임을 감안할 때, 충남·충북지역이 서울보다 지수가 높으나 절대액과 혼동하지 말아야 한다. 특기할 점은 혁신능력의 다른 지표들, 과학자/공학자, 특허, 연구개발투자 부문의 outlier인 대전이 벤처투자의 경우는 0.18% ($t = -0.39$)로 평균에도 미치지 못한다는 점이다. 이는 산·학·연 연계가 제대로 이루어지지 못하고 있음을 나타낸다.

IV. 결 론

신경제 제반 특성을 계량화한 신경제 지표를 이용하여 우리나라의 시도별 신경제 지수를 조사한 바에 의하면 다섯 개의 범주에서 다음과 같은 관찰을 할 수 있다.

첫째, 지식관련직업의 경우 첨단산업이나 기업의 본사가 많이 위치한 서울·인천·경기 등 수도권일수록 지식관련직업 지수가 높았고, 전통적으로 농업부문이나 제조업에 종사했던 지역은 낮았다. 또한 교육 수준은 종합도시인 서울·대전·경기가 높은 것으로 나타난 반면, 농업중심의 전남이 가장 낮은 것으로 나타났다.

둘째, 국제화 지수는 지역간 격차가 다소나마 적다. 제조업 수의 총평균은 26%로 대체로 높는데, 이는 한국의 수출지향정책을 반영한다.

셋째, 신경제의 추진력이라 할 수 있는 경제의 역동성 지표는 5개 범주 중 지역간 격차가 가장 심한 것으로 나타났다. 가젤 기업 수의 경우 충남·전북지역과 지

24) 자료 출처 : 산업자원부 홈페이지 www.mocie.go.kr / 산업자원통계 / 산업 / D-10.htm

「1998 한국벤처기업총람」, 1998.

벤처투자 : 벤처 투자액은 비록 자본시장에서 차지하는 비율은 적지만 그 가치는 수치이상의 의미를 지닌다. 벤처 투자액은 성장기업의 발전초기에 성장률을 좌우하며, 벤처투자자들은 단지 투자에 그치는 것이 아니라 위원회에 참여하거나 기업경영의 조인자로서 때로는 전략적 공동경영에 참여하기도 한다. 따라서 벤처 기업은 고용창출의 핵심적인 역할을 담당하게 된다.

역의 본사가 밀집한 수도권 지역인 인천·서울지역이 높고, 처닝은 종합도시인 서울·부산·광주가 높은 반면, 전남·경북·충남은 매우 낮은 수준이었다.

넷째, 디지털 경제 지수의 표준편차는 타 범주에 비해 지역간 격차가 다소 적음을 보여준다. 그러나 인터넷 상업 도메인에서 1위인 서울과 최하위인 강원 지역의 지역 차이가 14배가 넘고, 디지털 정부 지수는 극심한 지역격차를 나타낸다.

다섯째, 혁신 능력 지수의 표준편차는 경제의 역동성 다음으로 넓은 격차를 보이나, outlier인 대전을 제외하면 지역간 격차는 5범주 중 가장 적으며, 평균 이하의 시·도 들이 총 16개 중 10개로 다수이다. 과학자와 공학자의 비율은 연구개발 투자 및 특허등록비율과 밀접한 관련을 나타내고, 하이테크산업이나 기업의 본사, R&D연구소가 많은 지역이 높은 특허 등록 비율을 보이고 있다. 대전은 과학자나 공학자의 비율과 연구개발 투자에서도 타 지역과 매우 큰 격차를 나타내는 반면, 벤처투자의 경우는 평균에도 미치지 못하여 이는 산·학·연 연계의 결과물이 지역경제에 반영되기보다는 정보인프라가 잘 갖추어진 서울 등 타 지역으로 흡수되고 있음을 나타낸다.

따라서 향후 정책 수립 방향에 있어 신경제 보급, 확산을 위하여 다음과 같은 사항이 고려되어야 한다. 산업과 시장의 새로운 지식기반의 확충이라는 측면에서 산·학·연 연계의 혁신능력과 교육수준은 장기적으로 영향을 미칠 것이므로 정부가 조세, 교육, 금융 정책의 운영에서 민간 부문에 적극적인 동기를 제공하여 지역간 격차 해소에 힘써야 한다. 지역경제를 활성화 시켜서 서울 중심의 편중된 체제를 분산시키고, 지역 주민의 삶의 질을 향상 시키는 중요한 수단은 신경제의 균형있는 보급을 통해 가능한 것이다.

경제개발 정책을 추구해 오면서 대도시와 지역간의 불균형적 발전 문제는 지방자치 시대에 이르러 지역간 균형 개발의 필요성을 더욱 요구하게 된다. 그러나 지방자치 단체장들의 책임(accountability)을 담보할 수 있는 제도적 장치의 미비로, 최근 문제가 되고 있는 지방자치 단체의 선심성 행정과 과시형 행정 등으로 무분별한 지출로 지방채가 증가하고 사업성이 없는 정책이 남발하는 실정이다. 이러한 현상은 장기적으로 성장기반을 위한 인프라 구축의 기여는 물론, 지방간 격차를 심화시킬 것이다. 특히 위의 분석에서 나타난 바에 위하면 지역간 디지털정부의 지수는 극심한 차이를 나타내고 있어, 이에 대한 대책의 마련이 필요하다. 중앙정부와 지방자치단체에도, 사기업에서 생산력 향상을 위해 필수로 여겨지는 전사적 자원관리(Enterprise Resource Planning : ERP) 시스템이 도입되고 국가 전체적

인 데이터관리를 위한 데이터베이스 구축이 완성되면, 실시간 정보의 공유에 의해 중앙 및 지방자치단체의 정책의 효율성은 물론, 회계책임을 포함한 책임소재가 분명해져 투명성을 제고할 수 있다.

근본적으로 신경제는 시장 중심, 민간 주도의 변화를 필요로 하나 지역간 현재 소득 및 정보 인프라와 혁신 기반의 격차 등을 감안할 때, 이것이 장기적으로 더욱 큰 소득 격차와 성장률의 차이로 실현되지 않도록 신경제의 균등한 보급 확산을 위한 정부의 체계적인 정책 수립이 요망된다.

참 고 문 헌

과학기술부, “지역별 연구개발 현황 및 사회경제적·목적별 연구개발투자(지역별 연구비·연구원수·연구조직수 현황),” 1999

www.most.go.kr/inforoom/m01_01_c01.html

김영삼, “지역간 정보화격차 분석,” 「한국행정학보」 제26권 제2호, 1992.

김정완, “지역균형개발을 위한 민간자본의 운용방안,” 「한국행정학보」 제28권 제2호, 1994.

대한상공회의소, 「기업인터넷주소록」, 2000.

멀티미디어교육센터, 「교육정보화백서」, 1998.

<http://www.keris.or.kr/98white/wp224.htm#2>

산업자원부, 「1998 한국벤처기업총람」, 1998.

<http://www.mocie.go.kr/산업자원통계/산업/D-10.htm>

산업자원부, “투자진흥과 외국인투자통계담당” 요청자료 (99, 12 현재 지역별 외국인 투자액), 1999.

서진완, “지역개발과 지역정보화,” 「한국행정연구」 제6권 제4호, 1997.

연구개발정보센터(KORDIC), “96년도 연구개발주체별, 지역별 연구개발비 분포비율” 요청자료, 1999.

증권거래소, “99년 상장기업의 공모주와 주식공모가격” 요청자료, 1999.

최병선, “지역균형개발과 민간부문의 역할,” 「행정논총」 제28권 제2호, 1990.

최유성·이현수, “지역경제 활성화를 위한 중앙과 지방의 역할,” 「한국행정연구원」, 1997.

통계청, “1997 고용구조조사보고서,” 1998.

- 한국도시행정연구소, “’97 수출입통관실적,” 「전국통계연감」, 1999.
- 한국전산원, 「1999 정보화통계집」, 1999.
- 한국전산원, “광역자치단체의 전자우편사용현황,” 「1999국가정보화백서」, 1999.
- 한국전산원, “1998년도 인터넷 이용현황 연말보고서,” 1999.
- 한국증권업협회, “’99년 코스닥 등록기업분석” 요청자료, 1999.
- [http : //www.i-biznet.com/inet/inet19991211155453.htm](http://www.i-biznet.com/inet/inet19991211155453.htm), 아이비즈넷 (주).
- [http : //www.kait.or.kr/information-hp/info_hp_t1.html](http://www.kait.or.kr/information-hp/info_hp_t1.html), 한국정보통신진흥협회.
- [http : //www.kipo.go.kr/info/ar/ar-188-1.htm](http://www.kipo.go.kr/info/ar/ar-188-1.htm)
- Atkinson, Robert D. and Randolph H. Court, “The New Economy Index : Understanding America’s Economic Transformation,” : Washington D.C. Progressive Policy Institute, 1998.
- Atkinson, Robert D., Randolph H. Court, and Joseph M. Ward, “The State New Economy Index : Benchmarking Economic Transformation in the States,” : Washington D.C. Progressive Policy Institute, 1999.
- Azariadis, Costas, and Allan Drazen, “Threshold Externalities in Economic Development,” *Quarterly Journal of Economics*, 105(2), 1990.
- Choi, Gyoung-Gyu, “New Economy and the Productivity Paradox,” mimeo, 2000.
- David, Paul A., “The Dynamo and the Computer : An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox,” *American Economic Review*, May, 1990.
- David, Paul A., “Digital Techonology and the Productivity Paradox : After Ten Years, what Has Been Learned?,” (presented in Understanding Digital Economy Conference in Washington D.C., May 1999) mimeo, 1999.
- Department of Commerce, *The Emerging Digital Economy II*, US Dept. of Commerce, 1999.
- Department of Commerce, *The Emerging Digital Economy*, US Dept. of Commerce, [http : //www.ecommerce.gov/emerging.htm](http://www.ecommerce.gov/emerging.htm), 1998.
- Department of Commerce, “Fostering Research on the Economic and Social Impacts of Information Technology,” US Dept. of Commerce, 1999.
- Fafchamps, Marcel, “Mobile Capital. Local Externalities and Economic Development,” Stanford University, mimeo, 1995.
- Lucas, Robert E., “On the Mechanics of Economic Development,” *Journal of Monetary Economics*, July 1988.

- Matsuyama, Kiminori. "Increasing Returns, Industrialization and Independency of Equilibrium," Northwestern University, mimeo, 1989.
- OECD, "Technology, Productivity and Job Creation : Best Policy Practices Analytical Report," OECD, 1999.
- OECD, "Knowledge-Based Economy," OECD, 1997.
- Oliner, Stephen D. and Daniel E. Sichel, "Computers and Output Growth Revisited : How Big is the Puzzle?" *Brookings Papers on Economic Activity* 2. Brookings Institute : Washington D.C., 1994.
- Partridge, Mark and Dan Rickman, "Static and Dynamic Externalities, Industry Composition, and State Labor Productivity : A Panel Study of States," *Southern Economic Journal*, 66 (2), 1999.
- Romer, Paul M., "Increasing Returns and Long Run Growth," *Journal of Political Economy*, October, 1986.
- Romer, Paul M., "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, 98(5), 1990.
- Sichel, Daniel E., "Computers and Aggregate Economic Growth : An Update," *Business Economics*, 34(2), 1999.
- Solow, Robert M., "We'd Better Watch Out," *New York Times Book Review*, July 12, 1987.