

한국의 기업가 특성 성과 예측 모델 비교연구 : 제조업, 건설업 및 기술산업을 중심으로

이 세 재[†]

금오공과대학교 산업공학과

A Comparative Study on Forecasting Models of Korean Entrepreneurs' Characteristics and Performances : Case of Manufacturing, Construction and Technological Industries

Sae-Jae Lee[†]

Dept. of Industrial & Systems Engineering, Kumoh National Institute of Technology

Entrepreneurship is considered as the main leadership creating enterprises and employment. However, in Korea empirical studies linking Korean entrepreneurial performances with her characteristics are rarely in existence. Current study focuses on Korean entrepreneurs in manufacturing, construction and other technologically intensive (MCOT henceforth) industries compared to entrepreneurs in service and other technologically less intensive (SOT henceforth) industries and to professional/technical wage workers and examines effects of human capital, demographic, and risk-taking characteristics on earnings. Education premium is higher for entrepreneurs in MCOT industries than for professional/technical workers, even though science and engineering diploma pays better in the latter, and that concentration in college causes more selection into the latter occupational family. In terms of education premium and effects of other characteristics SOT industry entrepreneurship and self-employment appear to be lower grade occupational families, even though there appear to be significant comparative advantages working in their selection.

Keywords : Entrepreneurship, Professional, Occupational Selection

1. 서 론

기업가는 고용을 창출하는 가장 중요한 역할을 하고 있지만 우리나라에서 기업가의 특성과 성과에 대한 연구는 희귀한 편이다. 특히 최근 이공계 출신의 과학기술 인력에 대한 수요와 공급이 침체되는 가운데, 제조업, 건설업 및 기타 기술집약적 기술산업의 주역이라 할 수 있는 기업가들의 특성과 성과에 대해 분석해 보는 것이

필요하다. 본 연구에서는 특히 제조업, 건설업 및 기술 산업의 기업가의 경우에 학력이나 전공과 같은 인적자 본 특성과 인구학적 특성, 위험선호의 심리적 특성면에서 어떠한 직업선택이 이루어지는지, 또 이에 따른 소득의 성과 측면에서 미치는 영향을 타 부문의 기업가와 자영업자, 전문기술직 임금근로의 경우와 비교한다. 결론적으로 기업가와 자영업은 전문기술직보다 저급직업군의 성격을 가지고 있으나 비교우위적 선택이 일어나

[†] 교신저자 saejaelee@kumoh.ac.kr

※ 본 연구는 금오공과대학교 교내학술연구지원비에 의한 것임.

며, 그 중에서 특히 예외적으로 기술기업가는 상대적으로 이공계나 대졸자에게 고급직업의 성격을 가진다. 그러나 전문기술직에 비해서는 기피되는 성향이 뚜렷하다.

기업가(entrepreneur)란 사업을 일으키고 경영을 책임지며 재화나 서비스를 생산하고 이를 시장에 공급하는 기업(firm)을 이끌어가는 역할을 한다. 이와 관련된 개념으로 기업주(owner), 리더(leader), 기업관리자(intrapreneur), 자영업(self-employed)의 개념들이 있는데, 기업가는 이러한 하위개념들을 포함하기도 하지만 기업관련자(stakeholders)들과 좀 더 개방적이고 협력적인 관계를 만들고, 장기적 기업발전의 시스템을 구축하기 위한 책임자로 볼 수 있을 것이다. 그러므로 기업가에게는 남보다 뛰어난 지식과 전문성, 생산요소들이 가장 생산적으로 활용될 수 있도록 이윤기회를 파악하고 실현하는 민첩성(alertness), 혁신능력, 위험부담과 결단력으로 표현되는 기업가 정신이 필요하며, 이러한 정신이 기업성과에 미치는 영향들도 경험적으로 유의한 것으로 확인되고 있다. 즉 기업가는 주로 기술혁신을 도입하고 상업화하는 역할과, 역으로 표현하면 이윤기회를 포착하고 새로운 제품과 기술을 사용하는 능력, 위험과 불확실성 속에서 결정하고 추진하는 능력을 가졌다.

자본주의의 두 기둥이 경쟁시장과 기술이라고 하듯이, 산업가운데에서도 제조업과 건설업, 기타 기술집약적 산업의 경우에는 고용창출효과나 산업적 기술적 파급효과가 크다. 제조업과 기술집약적 기업을 중심으로 한 기업가의 높은 교육 수준과 혁신활동, 공대에 대한 정책적 지원이 후발 독일의 산업화에서도 가장 중요한 역할을 하였다고 한다(장민수, 1998). 이공계 진학과 성공적인 과학기술인력의 직종선택은 '성장엔진'으로서의 제조업, 건설, 기술산업의 발전과 고용창출에 주요한 파급효과를 가진다. 이공계 출신의 성공적 전문직 고용의 대안으로 또는 고용조정 결과 자영업과 고용주로 전환이 가능하다. 기술기업가에 대비해 고용을 하지 않는 자영업에 대한 연구는 최근에 외환위기사태 이후에 집중적으로 연구되었는데 실업에 대한 차선책으로 밀어내기(push)요인들에 의한 역선택 경향이 있다. 그러나 동시에 고소득 자영업자로 갈수록 교육 프리미엄이 증가한다는 연구도 있다. 고용주 또는 기업가가 되는 데에는 비교우위에 의한 고능력자의 선택이 이루어지고 있는지 검토하고, 기술기업가의 경우 비기술기업가나 일반자영업보다 교육 년수가 높은 고급노동의 선택이 이루어지고 교육 프리미엄이 높은지의 여부를 살펴보려고 한다.

2. 기업가이론과 경험적 연구

기업가정신(entrepreneurship)은 가장 불확실한 환경에서

의사결정을 내리고 난관을 극복하는 가장 다양한 특성을 포괄하는 것이므로 이의 이론은 다양한 측면에서 포괄적으로 전개되고 있다. 그러나 아직은 체계적인 이론화보다는 부분적인 심층연구들이 진행되고 있다. 주로 심리학적 방법에 의한 기업가정신의 특성연구와 기업가정신에 의한 기술창업 중심 연구들이 주류를 이루고 다음으로는 이윤기회와 기술기회의 파악, 실현, 관리과정의 이론화 연구 등이 주요 주제들이다(Bratnicki, 2005) (Herron-Robinson, 1993).

기업가는 뛰어난 민첩성과 리더십, 위험선호, 정보관리 및 관계관리 특성을 가진다. 기업의 공격적 선행적 혁신 전략은 기업가적 지향성(entrepreneurial orientation)과 관련된 특성으로 보고 보수적 혁신전략 기업가에 비해 우월한 성과의 원천이 된다(Avlonitis-Salavou, 2007). 기업가의 특성연구들은 전술한 요소들을 포함하는 것으로 공통된 합의가 이루어지고 있으나, 혁신의 과정이 스펙터의 '창조적 파괴'라는 표현처럼 복합적인 것이고 사회적인 것이므로, 인적자본의 정의에서도 포괄적으로 사회적 자본, 지역 혁신 네트워크 시스템의 자원 등을 포함하는 다양한 측면이 영향을 미치며, 경험적으로 경제 사회 문화의 다양한 요인들에 영향을 받을 것이다. 마치 지휘자를 연상시키는 종합예술로서의 기업가라는 직업선택의 바탕에는 개인의 생산적 가치와 자원의 총합으로서 장기적인 교육과 가계생산(household production)의 맥락이 있을 것이다.

기술혁신을 상업화하는 기업가의 소양은 이공계 교육과 실업계 또는 상대의 경제 경영 교육이 주요한 바탕이 될 수 있을 것이다. 실제로 21세기 인재에 관한 OECD의 보고서와 기타의 이공계 교육효과에 대한 연구는 거듭해서 이공계 교육에 경제 경영 교육이 포함되어야 한다는 것을 강조한다. 경험적인 유의성이 있다는 것이다. 그러나 경제 경영 교육이 이론적으로 어떻게 기업가의 기회포착과 이윤실현과정에 공헌할지 회의적인 시각도 있다. 한편 과학기술에 대한 이해가 결정적으로 기술산업의 발전에 중요하다는 점은 당연하게 보인다. 단, 이공계 교육은 노동시장이 경기변동과 불확실성이 크므로 기피되는 경향이 있다. 또 상대적으로 열악한 근무 환경과 조건으로 인하여 보상적 임금 프리미엄이 필요하지만 한국의 경우 유사한 보상적 임금이 약하게 보인다(류재우, 1997). 그렇다면 대안적인 직종이나 경력으로서 기술기업가로의 진출이 선호될 수 있는지 경험적으로 확인할 필요가 있는 문제이다.

중화학공업이나 정보기술 등 기술집약적인 기업의 경우 과학기술에 대한 지식이 기업가의 인적자본으로 더욱 중요한 요소이겠지만, 상황에 따라 이는 기업가와 분리된 또는 기업가정신과 별도의 생산요소로 간주할

수도 있다. 즉 기술을 상업화하는 과정만 혁신 또는 기업가의 역할로 보는 것이다. 기업가의 역할은 어차피 낮은 지식과 기술을 남보다 빨리 이해하고 활용하는 정신이며 지식 자체에 대한 연구 능력을 의미하지 않는다고 보는 것이다.

기업가는 계산이 가능한 위협이나 불가능한 불확실성 하의 결정자, 조직자(organizer), 이윤기회와 정보를 민첩하게 파악하고 이용하는 정신(alertness), 신제품과 신공정의 도입자, 나아가 불연속적이거나 파괴적인 혁신과 창조자 등으로 표현된다. 이러한 이윤기회를 찾고 개발하는 기업가 역할은 정보에 민첩한 개인적인 특성, 지식의 차원, 사회적 네트워크에 의해 영향을 받는다. 최근에는 특히 이러한 역할이 가족 이외의 사회적 유대(weak ties)와 네트워크를 통해 고객과 기술에 대한 정보를 습득하여 이루어진다는 것을 강조한다. 혁신성이 약하더라도 기업가는 시장기회와 기술에 대한 반복적인 기회분석과정을 통해 이윤기회를 만든다. 또는 과거의 실패를 거울로 기존기업의 비즈니스방식을 개선하거나 새로운 기술과 방법을 적용하는 성공적인 변화관리를 이끌어낸다. 이를 기업 내부의 기업가정신으로 부르기도 한다(김중관, 1998). 사업을 운영하는 단계에서는 특정적인 지식과 기능보다는 시장과 마케팅, 조직협력을 위한 일반적인 지식과 기능이 중요하다(Casson, 2005). 또 난관을 극복하고 객관적인 위협이 클 때에도 주관적 확신을 가지고 결정하고 설득하는 능력이 필요하다. 기업가에 위협선호적인 특성이 강력하게 존재한다는 최근의 해외 연구들이 있으며 이러한 경향이 한국에서도 확인되는지는 한국의 산업환경에 의해 결정될 것이다. 최근에 한국의 자영업에 대해 위협선호적 성향을 가진 사람이 선택되는 경향이 존재한다는 연구가 발표되고 있다(성지미, 안주엽, 2007).

기업가 정신은 첫째, 혁신, 변화, 위협, 불확실성, 독립심과 같은 요소와 둘째, 일반적인 관리자나 리더에 필요한 '일반적인' 기능들이 복합적으로 요구되는 것으로 볼 수 있다. 기술기업의 창업과 성공에는 위협선호적인 경향이 더 중요하다고 강조하기도 하고 반면 보수적 비즈니스맨으로서의 기업가 역할이 더 중요하다고도 할 수 있으며 이는 기업환경에 따라 좌우될 수 있는 문제이다. 일반적으로는 인적자본, R&D 투자자본, 기업가 정신이 동시에 실질적인 혁신기술이라는 함수를 결정하는 것으로 볼 수도 있다. 여기에 지역사회자본 내지 지역 네트워크의 역할을 추가적으로 고려할 수 있다. 즉 지역의 혁신시스템이나 지역의 기업환경의 효율성이 중요하다(이윤재, 2003).

한국의 이공계출신 인력의 소득과 경력경로는 선진국에 비해 열악한 편이다. 공학기술자의 임금은 1995년

기준 대졸자 평균임금의 95% 대졸 남자 평균 임금의 92% 이었으며, 최근 십년간 이에 대한 약간의 개선이 있고, 이공계 대졸자 의 수가 상대적으로 또 절대적으로 증가하였으나 이공계 대졸초임에서도 일반 대졸자와 차이가 거의 없다. 이는 이들이 불리한 환경에서 근무하는 점을 감안한 보상(compensation)이 추가로 이루어져야 함을 감안하면, 형평성에 문제가 있는 것이며, 이후에도 경력이 증가할수록 기술자들의 대우가 불리해지는 경향이 있다(류재우, 2004).

이공계 대졸자가 성공적으로 취업하여 기술자화하는 비율이 작으므로 결과로 이공계 공급의 탄력성이 커져 이공계 인력에 대한 수요증가는 임금증가로 나타나지 않는다고 한다(류재우, 2004). 경력 대안으로서 기업가의 소득 프리미엄은 강력하게 존재하지만 관리직이나 전문기술직종 프리미엄에 상대적인 크기를 비교할 필요가 있다. 본 연구에서는 이공계의 엔지니어화 이후의 안정적 경력 대안으로서 고급화이트칼라 내지 전문기술 직종(교사, 일반 사무직, 상업 제외한 행정, 관리자 포함)으로 남는 경우에 대비하여 기술기업가와 비기술기업가, 자영업의 경우를 비교하였다.

3. 데이터, 추정모델

2004년 한국노동연구원의 노동패널 7차년도 데이터를 사용하였다. 25세~65세 사이의 직업을 가지고 전년도 연간소득을 보고한 4865명의 데이터를 선택하였다.

<표 1> 데이터 평균치(단위 만원, 년)

변 수	평 균	변 수	평 균
소 득	2214.9	이공계기능직	0.04317
기업가	0.030832	비이공계기능직	0.09106
남 성	0.67194	사무직	0.12621
기 혼	0.76547	서비스	0.09681
가족수	3.5905	판매직	0.10524
연령(만)	41.785	농업	0.03864
교육연수	12.251	조작및조립	0.27276
인문사회계전공	0.0084275	경공업	0.05385
이공계전공	0.0073998	중화학공업	0.163
서울경기권	0.50976	건설	0.10319
영남권	0.29764	도소매숙박	0.21994
전라권	0.094553	운수통신	0.07194
충청권	0.081398	금융부동산	0.05961
관리직	0.026927	사업서비스	0.0703
이공계전문직	0.036793	공공서비스	0.21213
비이공계전문직	0.060226	위험선호	0.12929

기업가는 본 연구에서 비임금근로를 하고 4명 이상의 고용을 하는 경우로 정의하였다. 한국의 제조, 건설, 및 정보 통신 등 기술집약산업 기업가의 인구학적, 인적자본 특성, 위험선호 특성과 소득 성과의 관련성이 본 연구의 중점 연구 대상이다. 이를 위해 아래와 같은 복합방정식 체계를 이용하여 기업가의 직업선택과 소득결정방정식을 추정하려고 한다. 기본소득 방정식은 교육, 전공, 직종, 산업, 위험선호 대한 소득상의 보수를 중심으로 분석하고, 여기에 추가적으로 직업선택을 결정하는 직업방정식의 특성과 선택편의(selection bias)를 보려고 한다.

<표 2> 직업군별 데이터 평균치(단위 만원, 년)

	기술전문	기술기업	비기술기업	자영업
표본수	475	65	85	1252
소득	2952.7	5976.9	5224.5	2289
남성	0.76632	0.95385	0.81176	0.72901
기혼	0.75158	0.92308	0.90588	0.84539
가족수	3.5326	3.9538	3.8824	3.6949
연령	37.806	46.508	45.765	46.635
교육연수	14.556	13.354	13.229	11.213
인문사회계	0.00842	0	0.01177	0.00499
이공계	0.02737	0.01539	0.01177	0
서울경기	0.57263	0.67692	0.49412	0.45802
영남권	0.26526	0.26154	0.32941	0.3059
전라권	0.08211	0.04615	0.09412	0.11388
충청권	0.06947	0.01539	0.05882	0.09559
관리직	0.20421	0.27692	0.18824	0.03741
이공전문직	0.36211	0.10769	0	0.01579
비이공전문직	0	0.01539	0.08235	0.02411
이공기능직	0.43368	0.06154	0	0.01081
비이공기능직	0	0.04615	0.12941	0.07814
사무직	0	0.03077	0.04706	0.02078
서비스	0	0.01539	0.10588	0.16542
판매직	0	0	0.23529	0.2261
농임업	0	0	0.09412	0.13134
조작조립	0	0.43077	0.07059	0.2527
경공업	0.02316	0.15385	0	0.03408
중화학공업	0.21053	0.41538	0	0.07149
건설	0.11789	0.18462	0	0.05653
도소매숙박	0.09053	0.03077	0.54118	0.37905
운수통신	0.05895	0.10769	0	0.09643
금융부동산	0.02316	0	0.03529	0.04655
사업서비스	0.22105	0.06154	0.09412	0.02161
공공서비스	0.23789	0.04615	0.23529	0.1596
위험선호	0.16421	0.16923	0.16471	0.12552

직업선택 방정식에 대해서는 엔지니어/기술기업가의 가능한 직업군별 대안에 대한 직업선택과정을 두 가지 모델로 나누어 보았다. 첫째 기본형 연속 이분법적 선택의 경우와 둘째는 다섯 가지 대안중에 한 번에 선택하는 모델이다. 전자의 경우 우선 임금고용을 선택할지 아니면 자영업을 할 것인지 선택한 후 4인 이상의 종업원을 고용하는 기업가가 될 것인지에 대해 선택하는 모델이다. 후자의 경우는 약간 더 현실적으로 볼 수 있는 오분법적인 직업군의 대안중에서 선택하는 것인데, 다섯 대안은 첫째, 전문기술직은 엔지니어나 이후의 지속적인 관리-전문직-기술직에 고용된 경우이며, 둘째, 기술기업가는 상대적으로 기술집약적인 산업으로 제조, 건설, 운수, 통신의 4인 이상 고용주로 정의한다. 셋째, 비기술기업가는 도소매, 각종 서비스산업의 4인 이상 고용주이며, 넷째, 자영업자는 3인 이하 고용주 또는 고용을 하지 않는 자영업자이다. 이외의 기타 직업은 비교의 기본 대상이 되는 직업군으로 하였다.

다섯 가지 직업군 대안에 대한 선택 및 선택편의 추정 소득 방정식 추정은(<표 3>의 III, IV 모델) 표준적인 다항 로짓(multinomial logit) 방정식에 의한 5분 직업선택 방정식을 사용하였고, Heckman의 복합 방정식 추정체계를 사용하였다(Greene, 1991). 단, 기업가 관측 수가 제한된 데이터의 한계 때문에 추정량의 효율이 떨어지거나 독립변수의 유의성이 없는 경우에 대비하여 더 단순한 방식으로 기본 소득방정식과 기본 직업방정식을 (<표 3>의 I, II 모델) 회귀분석하여 결과를 비교하려 한다.

<표 3> 추정 모델

추정 방정식	종속 변수	독립 변수
I. 기본형 소득 방정식	소득	성별, 결혼, 가족 수, 나이, 교육, 전공, 지역, 직종, 산업, 위험선호
II. 기본형 연속 2분 직업 방정식	1. 자영업 vs 임금고용 2. 기업가 vs 자영업	성별, 결혼, 가족 수, 나이, 교육, 전공, 수도권, 위험선호,
III. 5분 직업 방정식	기술기업가, 전문기술직, 비기술기업가, 자영업, 기타	상동
IV. 직업 선택편의 추정 소득 방정식	소득	성별, 결혼, 가족 수, 나이, 교육, 지역, 직종, 산업, 위험선호, 선택성

다항 로짓 최적 선택 모델은

$$O_s = 1, \text{ if } U_s = \max(U_1, U_2, U_3, U_4, U_5), \text{ } s = 1, \dots, 5$$

$$= 0, \text{ otherwise}$$

$$U_s = a_s + bZ + e_s,$$

단 O_s = 각 직업군 소속여부를 표시하는 더미변수

$U_s =$ 각 직업군 확률효용함수
(random utility function)

$Z =$ 설명변수

$es \sim i.i.d. Weibull$

$$S_s \equiv U_s - es$$

$$p_s \equiv prob(O_s = 1) = \exp(S_s) / \sum_{j=1}^5 \exp(S_j)$$

정규화를 위해 기타 직업군을 기준직업군으로 하여 $a_5 = b_5 = 0$ 로 놓으면

각 개인에 대해 합산한 로그우도함수를 이용해 설명변수의 계수에 대한 최우도추정을 한다.

$$L = \sum_i \left(\sum_{j=1}^4 O_{ij} S_j - \log \left(1 + \sum_{j=1}^4 \exp(S_j) \right) \right)$$

4. 기본 소득 모델 추정결과

선택성을 고려하지 않은 기본 소득 모델의 추정결과는 다음과 같다.

<표 4> 기본 소득 모델 추정(n = 4865, R² = .3315)

독립변수	계수 추정치	t-값	독립변수	계수 추정치	t-값
기업가	0.6941	10.32	비이공기능직	0.4488	9.52
남 성	0.4801	21.08	사무직	0.5492	12.79
기 혼	0.237	9.775	서비스	0.4	8.906
가족수	0.0199	2.41	판매직	0.431	9.074
연 령	0.0053	4.625	농임업	0.144	1.409
교육연수	0.0517	13.4	조작및조립	0.3897	10.63
인문사회계전공	0.2138	0.6547	경공업	0.0878	0.8839
이공계전공	-0.331	-1.137	중화학 광업	0.1936	2.069
서울경기권	0.2215	3.016	건설	0.1037	1.092
영남권	0.1318	1.776	도소매숙박	0.1529	1.63
전라권	0.1227	1.571	운수통신	0.1518	1.576
충청권	0.2059	2.603	금융부동산	0.3424	3.463
관리직	0.601	9.015	사업서비스	0.0353	0.3638
이공계전문직	0.7395	12.27	공공서비스	0.194	2.083
비이공전문직	0.6471	11.95	위험선호	0.0449	1.586
이공계기능직	0.5984	10.62	상수	5.2303	37.39

기업가는 69.4% 이상의 소득증가요인이며 남성은 48.0%의 여성에 대비한 소득격차요인이 된다. 5.17%의 교육프리미엄도 작지 않다. 인문사회계전공은 유의하지 않

지만 소득상승효과의 가능성이 있고 이공계 전공은 유의하지 않지만 소득 감소효과가 있다. 수도권 소득효과와 유의하고 타지역 예를 들어 충청권보다 1.59%의 소득 프리미엄이 있다. 위험선호는 약간 유의하지만 소득증가효과를 보인다.

5. 기본 연속 이분 직업선택모델 추정결과

자영업의 경우에 남성, 기혼, 다산(多産)일수록 기피하고, 장년으로 갈수록 선택경향이 두드러진다. 자영업과 기업가의 선택에서 교육수준이 뚜렷한 양의 상관관계를 가지지 못하는 것은 이러한 선택이 한국의 경우 고급직종으로 선호되는 것이 아님을 보여준다. 그러나 후의 모델에서 보면 기술기업가의 경우는 이들과 구별되는 고급직업의 측면을 보여준다.

<표 5> 연속 2분 직업방정식 추정

	자영업		기업가	
	계수추정치	t-값	계수추정치	t-값
남 성	-8.552	-8.901	-1.4737	-1.534
혼 인	-0.316	-1.97	-0.7874	-4.912
가족수	-0.008	-11.91	0.0043	8.5919
연 령	0.305	1.8985	0.78026	4.8663
교 육	0.0001	2.585	0.000086	2.8821
인문사회	0.2223	16.779	-0.1072	-13.7
이공계	0.0917	7.4231	0.13192	17.907
수도권	0.7953	4.9485	1.0336	6.4456
위험선호	-0.238	-15.25	-0.1506	-16.5
상 수	0.1501	13.626	0.1452	20.371

인문사회전공은 자영업 경향만 높이고 기업가 선택은 줄이지만 이공계전공은 양자에서 공통적으로 플러스 선택 효과를 가진다. 위험선호자의 자영업선택 가능성이 줄어드는 것은 특이한 일이 아니지만 기업가선택 가능성이 줄어드는 것은 한국적 기업가 상황이 아직은 혁신적이거나 역동적 성격이 부족한 침체되거나 보수적인 사업환경이라는 의미일 수 있다.

6. 직업선택-소득 복합모델 추정결과

5분 직업방정식과 직업선택편의 수정 소득 방정식을 추정하기 전에 더 단순한 형태의 기본형 연속 이분 직업선택편의 수정 소득 방정식을 먼저 검토하려 한다. 기본

소득 모델과 비교하여 선택편의 수정후의 결과가 큰 차이를 보이지 않는다. 단, 전공변수들이 더 유의하고 강력하게 부정적인 소득 효과를 가지는 것으로 보아 다른 경험적 연구에 비교해 볼 때 특이한 것이다. 이는 실제 전공자 보다 응답 확인된 전공자 수가 제한된 데이터 자체의 한계에 의한 것으로 보인다. 지역적으로는 수도권이 영남이나 전라지역보다 9% 정도의 소득 프리미엄을 보인다. 자영업선택성과 기업가선택성 항목은 유의하게 긍정적인 소득 효과를 보이므로 비교우위적인 선택이 이루어지고 있음을 보인다.

<표 6> 연속2분 직업선택편의 수정 소득방정식

(n = 4865, R² = .3275)

독립변수	계수 추정치	p-값	독립변수	계수 추정치	p-값
남 성	0.49	0	서비스	0.37605	0
기 혼	0.2347	0	판매직	0.39959	0
가족수	0.022351	0.007	농임업	0.092487	0.369
연 령	0.005916	0	조작및조립	0.37119	0
교육연수	0.053373	0	경공업	0.11128	0.262
인사계전공	-0.17076	0.094	중화학 광업	0.20745	0.026
이공계전공	-0.23623	0.031	건 설	0.11175	0.239
서울경기권	0.21935	0.003	도소매숙박	0.13814	0.14
영남권	0.12862	0.083	운수통신	0.14237	0.139
전라권	0.12454	0.11	금융부동산	0.33625	0.001
충청권	0.19925	0.012	사업서비스	0.041184	0.671
관리직	0.59803	0	공공서비스	0.18865	0.042
이공계전문직	0.73896	0	위험선호	0.047782	0.091
비이공계전문직	0.63873	0	자영업선택	0.049668	0
이공계기능직	0.59098	0	기업가선택	0.031311	0
비이공계기능직	0.44229	0	상 수	5.2066	0
사무직	0.55606	0			

다음 <표 7>은 다섯 가지 직업군 대안에 대한 다항 로짓방정식의 추정 결과이다. 인문사회전공항목은 직업군선택에 유의성이 없다. 이공계전공은 전문기술직선택에 강한 유의성이 있으며 덜 유의하지만 기술기업가선택확률을 높인다. 그러나 역시 이는 기업가선택에서는 유의한 원인이 되지만 자영업 선택에서는 그렇지 않음을 보여준다.

다항로짓선택 방정식의 특성상 다음 <표 8>의 미분계수를 참고하는 것이 추정결과를 해석하는 데에 도움이 된다. 기술기업가는 타직업군보다 남성, 기혼, 가족수, 연령 면에서 전통적이고 안정된 선호경향이 있다. 단순한 연속이분법적인 직업선택 모델에서는 교육연수의 증가가 기업가선택에 미치는 영향이 작은 것으로 나

타났으나 오분법적인 선택 모델에서는 추가적인 교육 연수가 기술기업가 선택 가능성을 5.15% 더 높이는 것으로 나타났다. 이는 전문기술직 선택 가능성보다 거의 3.17% 이상 높은 것이다. 비이공계 대졸자의 경우 고졸자보다 전문기술직 선택확률이 7.89% 높고, 기술기업가 선택확률은 20.59% 증가한다. 반면 비기술기업가와 자영업선택에서는 교육연수의 효과가 거의 제로이거나 부(負)의 효과를 가지므로 이들이 교육면에서 저급한 직업군임을 보여준다. 이공계 대졸자의 경우 고졸자보다 기술기업가 선택확률은 약 34.64%, 서비스 등 비기술기업가 확률은 18.18% 증가하지만 전문기술직 선호도에 비교하면 미약한 것이다.

<표 7> 5분 직업방정식 추정

	전문기술직		기술기업가		비기술기업가		자영업	
	계수 추정치	t-값	계수 추정치	t-값	계수 추정치	t-값	계수 추정치	t-값
상 수	-6.165	-14.7	-12.85	-12.3	-10.57	-10.8	-3.936	-12.8
남 성	0.4866	4.424	2.0957	4.248	0.5161	1.686	0.4063	4.928
혼 인	0.1354	1.279	0.5095	1.202	0.5577	1.358	0.2328	2.311
가족수	0.0152	0.384	0.2633	2.449	0.1931	1.775	0.0791	2.365
연 령	-0.002	-0.38	0.0768	5.926	0.0737	5.639	0.0570	12.92
교 육	0.2818	13.87	0.1613	3.932	0.1789	4.581	-0.013	-1.06
인문사회	-0.593	-1.11	-18.01	-0.001	0.4242	0.425	-0.113	-0.26
이공계	0.7164	1.908	1.2538	1.266	0.7639	0.767	-36.33	-0.00
수도권	0.112	1.317	0.6462	2.857	-0.141	-0.60	-0.160	-2.12
위험선호	0.1676	1.254	0.4159	1.188	0.4306	1.318	0.2081	1.982

<표 8> 5분 직업방정식 미분계수

	전문기술직	기술기업가	비기술기업가	자영업
상 수	-0.41008	-0.13873	-0.15037	-0.5074
남 성	0.026237	0.053842	0.005211	0.048497
혼 인	0.003557	0.014742	0.008015	0.034452
가족수	-0.00417	0.031946	0.002361	0.005444
연 령	-0.00948	0.077914	-0.00037	-0.00977
교 육	0.019725	0.051473	0.001732	-0.02392
인문사회	-0.0501	0.001039	0.008804	-0.00868
이공계	0.972877	0.140477	0.174927	-6.96822
수도권	0.010402	0.038097	-0.00256	-0.04259
위험선호	0.007254	0.014631	0.005893	0.029532

수도권 거주는 상대적으로 고급 직업군인 전문기술직과 기술기업가 직업과 양의 상관관계를 가지고 비기술기업가나 자영업군과는 음의 상관관계를 보인다. 위험선호는 기술기업가와 자영업군에서 더 두드러진 선택성

<표 9> 5분 직업선택편의 수정 소득방정식

	전문기술직		기술기업가		비기술기업가		자영업		기 타	
	추정계수	p-값	추정계수	p-값	추정계수	p-값	추정계수	p-값	추정계수	p-값
남 성	0.39987	0	-0.7036	0.087	0.2003	0.38	0.36385	0	0.42877	0
혼 인	0.27703	0	0.53378	0.143	-0.02961	0.92	0.29335	0	0.20063	0
가족수	0.06311	0.007	0.1548	0.151	0.12275	0.215	0.02627	0.182	0.007199	0.47
연 령	0.010296	0.002	0.0040	0.712	0.01914	0.096	-0.0059	0.028	0.003334	0.018
교 육	0.090111	0	0.1059	0.007	0.018252	0.558	0.053685	0	0.081392	0
수도권	0.19739	0	-0.0610	0.749	0.36987	0.038	0.19514	0	0.055575	0.016
도소매숙박	0.12435	0.204	0.2471	0.62	0.39233	0.174	0.18091	0	-0.17371	0
사업서비스	-0.04771	0.48	-0.7397	0.056	0.19652	0.6	-0.04118	0.786	-0.24566	0
공공서비스	0.19264	0.009	0.2298	0.61	0.37895	0.259	0.12748	0.06	-0.00479	0.874
위험선호	0.003018	0.966	-0.3393	0.141	0.24869	0.279	0.018499	0.78	0.069563	0.05
선택성	-0.00074	0.607	-0.0005	0.427	0.000476	0.505	-0.00666	0.217	-0.01705	0.27
상 수	5.1944	0	6.538	0	5.9909	0	6.3189	0	5.7751	0
R ²	0.3147		0.335		0.1694		0.1943		0.2824	

향이 있다.

다음으로 5분 직업선택편의 수정 소득 방정식을 보면 기혼과 가족수면에서 기술기업가에 대한 높은 프리미엄은 직업선택 방정식의 결과와 호응하지만 남성과 연령에 대한 프리미엄은 오히려 부의 효과와 유의하지 않은 결과를 보인다.

교육면에서는 직업선택 방정식의 결과와 호응하면서 교육연수에 대한 프리미엄이 전문기술직종과 기술기업가의 경우 평균보다 두 배에 가까운 9.01%와 10.59%에 달한다. 반면 비기술기업가의 경우 교육 프리미엄이 유의하지 않고 1.82%에 불과하다. 선택성의 소득에 대한 효과는 대부분 유의하지 않아서 비교우위 성격이 불투명하다. 이전의 소득 방정식에서 작지만 유의한 효과를 보이는 위험선호 프리미엄이 5분 직업군별 소득면에서 보면 유의성이 없다. 위험선호자가 기술 기업가와 자영업을 선호하는 것은 5분 직업방정식을 통해 비로소 유의하게 나타나지만 이러한 선택이 분명한 소득효과나 기술기업가의 프리미엄으로 연결되지는 못하는 것은 기업이나 자영업의 창업과 유지에 위험선호가 역할을 할 지언정 성과면에서는 아직 성숙하지 못한 기술기업과 자영업의 창업환경을 반영하는 것으로 보인다.

7. 결 론

데이터의 한계 때문에 선택편의 수정방식의 소득추정이 비효율적인 추정이 될 수 있으므로 단순한 기본 소득방정식, 직업방정식을 사용하여 결과를 5분법적 직업방정식과 소득방정식의 추정결과와 동시에 참고하였다.

그러나 선택편의 항목이 최종 소득 방정식의 독립변수들과 상관성이 지극히 작으므로 더 복잡한 모델의 신뢰성 자체는 문제가 되지 않는다고 보인다.

전술한 바와 같이 응답 확인된 이공계 전공자의 수가 실제 수보다 적어서 소득 방정식에서 이공계 프리미엄의 존재를 확인하지는 못하였으나 이공계의 전문기술직 선호경향과 기술기업가 및 비기술기업가 선호경향은 여전히 강하게 나타나고 있다. 그러나 기업가 직업의 선호도는 전문기술직 선호보다 매우 미약하다. 교육의 프리미엄은 선택편의 수정후 기술기업가에서 가장 강하게 확인되지만 전문기술직과 비근한 정도이다. 이공계 진로에 관한 타 연구에 비추어 볼 때 이공계 기술자의 장기적 직업 안정이 없어서 대체로 일반 전문관리직으로 남으려 하고 이공계의 기술창업은 상대적으로 저조해지는 현상으로 보인다.

기본 소득 모델과 연속 2분 직업선택 모델에서 자영업과 기업가 직업군이 저급직종인 것과 위험회피적이지만 비교우위적인 선택이 이루어지는 것을 알 수 있다. 반면 기술기업가를 조명하는 5분법 선택모델을 통해, 기술기업가 직종은 이러한 저급 직종과 구분되는 것을 알 수 있다.

비이공계에 관한 한 자영업과 비기술기업가와 달리 교육연수의 증가와 함께 전문기술직보다 더 선택 가능성을 높이는 고급직종으로 보인다. 이는 교육 프리미엄이 기술기업가의 경우 심지어 전문기술직보다 높다는 데에서 재차 확인된다. 서비스업 등 비기술기업가와 자영업은 또 다시 교육면에서 저급한 직업군임을 보인다. 그러나 이공계 전공의 경우 전문기술직 선택비율이 기술기업가선택 비율보다는 월등히 높다. 그러므로 비이

공계 대졸자의 경우 기술기업가가 전문기술직보다 선택과 소득면에서 약간 우월하지만 이공계 대졸자에게는 전문기술직이 기술기업가보다 더 선호되는 것이다. 이공계의 비기술기업가 선택은 저급한 직업군에 대한 선택이지만 잠재적 능력에 따른 비교우위적 선택으로 볼 수 있다.

기술기업가에 일반적 교육 프리미엄은 높지만 이공계 프리미엄은 실제로 전문기술직보다 낮을 것으로 추측되지만 주어진 데이터로는 이를 유의하게 확인할 수 없었다. 현격한 기업가 프리미엄도 존재하는데 현재의 모델에서는 계수차이에 의해 설명되지 않는 부분이 많다. 추후과제로 이공계 전공자에 대한 더 많은 데이터를 확보할 수 있다면 전문기술직과 기술기업가, 비기술기업가의 소득격차 원인에 대한 분석이 필요하다.

참고문헌

- [1] 김종관; “다국적기업의 기업가정신이 기업성과에 미치는 영향”, 국제경영리뷰, 2(1) : 223-244, 1998.
- [2] 류재우; “과학기술인력의 노동시장성과 및 근래의 변화”, 노동경제논집, 27(1) : 107-134, 2004.
- [3] 배종태, 차민석; “기업가정신과 벤처경영 부문의 연구동향 : 한국과 미국의 학술지 비교분석(1998~2004)”, 벤처경영연구, 8(3) : 57-94, 2005.
- [4] 성지미, 안주엽; “위험감수도와 자영업 선택”, 한국경제의 분석, 13(1) : 125-173, 2007.
- [5] 이윤재; “기업가정신과 경제성장의 관계 분석~GEM 가설을 중심으로”, 중소기업연구, 25(3) : 105-127, 2003.
- [6] 장민수; “공업화 심화기 독일 경제의 부상과 그 원인 : 독일과 영국의 비교”, 경제사학, 24 : 180-204, 1998.
- [7] Avlonitis, G. and Salavou, H. E.; “Entrepreneurial Orientation of SMEs, Product Innovativeness, and Performance,” *Journal of Business Research*, 60(5) : 566-575, 2007.
- [8] Bratnicki, M., “Organizational Entrepreneurship : Theoretical background, some empirical tests, and directions for future research,” *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, 15(1) : 15-33, 2005.
- [9] Casson, Mark; “Entrepreneurship and the Theory of the Firm,” *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 58 : 327-348, 2005.
- [10] Greene, William; *Econometric Analysis*, McMillan Publishing, 1991.
- [11] Herron, L. and Robinson, R. B.; “A Structural Model of the Effects of Entrepreneurial Characteristics on Venture Performance,” *Journal of Business Venturing*, 8(3) : 281-294, 1993.