

4차 산업혁명 시대의 채용경향: 자율주행자동차산업 관련 기업의 채용경향성 분석

허성호¹, 장혜영^{2*}

¹중앙대학교 중앙철학연구소 전임연구원, ²중앙대학교 정치국제학과 조교수

Employment Trends in the Fourth industrial Revolution Era : Analysis of Hiring Trends of Autonomous Automobile Industry Related Companies

Sungho Hu¹, Hyeyoung Chang^{2*}

¹Researcher, Chung-Ang Philosophical Studies, Chung-Ang University

²Assistant Professor, Department of Political Science and International Relations, Chung-Ang University

요 약 본 연구는 4차 산업혁명 시대의 주요 직종군에 주목하여 기업의 채용경향성을 파악하는 것을 목표로 4차 산업혁명 관련 신직업 군 중 하나인 자율주행자동차 산업을 중심으로 기업의 채용 경향을 분석하였다. 기업의 채용공고 정보를 빅데이터로 분석하여 다음의 결과를 도출하였다. 우선, 채용경향성을 기술 분야와 업무분야로 나누어 확인한 결과, 기술분야가 하드웨어분야의 기업이라면 인성특질과 혁신특질이 두드러지는 인재상을 요구하였다. 다음으로 업무분야가 생산직이라면 인성특질이 두드러진 인재상을 원하는 것으로 나타났다. 또한 업무분야가 관리직이라면 소통특질이 두드러진 인재상을 요구하고 있는 것으로 확인되었다. 본 연구결과는 채용준비를 하는 구직자의 입장에서 자신의 인재상 특성을 확인하고 채용경향의 적합도를 고려하여 지원하면 효율적인 취업전략을 도모하는데 기초자료로 사용할 수 있다는 의의가 있다.

주제어 : 채용경향, 자율주행자동차, 빅데이터, 4차 산업혁명, 인재상

Abstract The purpose of this study is to analyze the employment trends of autonomous automobile industry which is related to the 4th Industrial Revolution. Previously, big data of the employment trends were divided into skill field and task field. As a result, if a company was employed in the field of skill field, it was required to have talent in which personality traits and innovation traits were prominent. Second, if the task field is a production worker, it is desirable to have talented person with outstanding personality traits. In addition, if the task field is management, it has been confirmed that communication qualities require outstanding talent. The results of this study suggest that it is possible to use the data as a basic data for finding an effective employment strategy by identifying the characteristics of the talented person and considering the suitability of the tendency of hiring.

Key Words : Employment trend, Autonomous driving car, Big data, Fourth industrial revolution, Talented human resource

*This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2017S1A5A8021221)

*Corresponding Author : Hyeyoung Chang(changhy2010@gmail.com)

Received October 10, 2018

Revised November 13, 2018

Accepted January 20, 2019

Published January 28, 2019

1. 서론

문재인 정부 집권 2년차에 접어든 2018년 7월은 현저히 낮아진 고용지표 충격을 경험한 달이었다. 2017년 11월의 경우 전년 동월 대비 25만 7천명의 취업자 증가폭을 기록한 반면 2018년 7월은 전년 동월 대비 5000명의 취업자 증가에 머물렀다. 이와 함께 더욱 심각한 고용지표는 15세~29세 청년층의 실업율이 9.3%에 육박하고 이는 전체 실업률 3.7%의 약 3배 높은 수치를 보였다는 점이다 [1]. 고용율의 경우 15~64세의 전체 고용율이 61.3%로 유지되고 있지만 15~29세의 청년층 고용율의 경우 43.6%를 기록하여 전년 동월대비 4.8% 감소한 것으로 나타났다. 이와 함께 현재 고용시장의 문제를 더욱 악화시키는 것은 15~29세 청년층의 실업률이 문재인 정부 집권 2년차에 접어든 2018년 7월까지 여전히 9.3%의 높은 수치를 유지하는 점이며 25~29세의 실업률 또한 8.3%를 기록하고 있다는 것이다[1].

한국의 고용시장은 산업구조의 변화와 함께 청년층의 미래 직업군 변화를 모두 반영하지 못한 채 지속적인 고용불황에 직면하고 있다. 이는 과거 정부의 다양한 고용정책이 장기적 성과를 거두기 어려웠다는 점을 보여주는 것이며, 최근 2018년 6월 고용노동부가 발표한 직종별사업체노동력조사 결과에서 2018년 1분기 구인 인원은 83만 4000명이고 채용인원은 74만 4000명으로 나타나 그 불균형이 심화되었다. 2018년 1분기 동안 각 사업체에서 적극적인 구인에도 불구하고 인력 충원에 실패한 미충원 인원은 9만 명으로 집계되었는데 미충원 사유의 경우 “임금 수준 등 근로조건이 구직자의 기대와 맞지 않기 때문(23.3%)”이라는 응답이 많았다. 직능수준이 높을수록 “사업체에서 요구하는 경력 또는 학력, 자격을 갖춘 지원자가 없기 때문”이라는 응답 비율이 높았는데 특히 2년~10년 미만의 현장경력 또는 국가기술자격법상의 기사 수준 또는 대졸/석사 수준을 요구하는 직능에서 가장 높았다(28.3%)[2]. 기업이 구인난을 경험하고 구직층이 여전히 일자리를 찾기 어려운 ‘일자리 미스매치’ 현상이 지속되고 있으며 특히 직능수준이 높은 일자리에서 요구하는 ‘학력, 자격, 경력을 갖춘 지원자가 없기 때문’이라는 구인 기관의 응답은 향후 도래하는 산업구조 변화가 청년 구직층에 심각한 영향을 줄 수 있음을 보여준다. 이러한 현상은 정보문화의 변화와 4차 산업혁명에 따른 수요 전망에서도 더욱 복합적 전망을 나타낸다[3, 4]. 4차 산업

혁명위원회의 보고에 의하면 노동시장 변화를 제조업 중심으로 지속적인 경제성장으로 전망하고 있으며 특히 정보문화의 특성에 따른 융복합 산업 내 제조업에서 실질 성장률이 증가할 것으로 전망하였다(4차 산업혁명위원회 보고서, 2018)[1, 3]. 특히 4차 산업혁명 선도 산업을 중심으로 취업자 수가 증가하는 것으로 집계하고, 4차 산업 시대의 신직업 계통에서의 고용 증대를 전망하고 있다. 그러나 실제 한국의 고용시장은 여전히 기업이 원하는 인재상과 구직자들이 인지하는 취업 요건 간의 미스매치 또한 심화되고 있는 실정이다. 이러한 구직-구인 간 미스매치는 4차 산업혁명위원회의 전망과 달리 4차 산업혁명의 중요 직군 내에서 심화될 것이며 이에 따른 신규 실업 사태 또한 배제하지 못하는 상황이다.

본 연구는 4차 산업혁명 시대의 주요 직종군에 주목하였고, 기업의 채용경향성을 파악하여 정보문화의 융합과 관련성이 높은 자율주행자동차 산업을 중심으로 한국의 4차 산업전망과 관련하여 기업의 채용 경향을 분석하는 것을 목표로 한다. 이는 또한 전통적 제조업과 첨단 산업의 융복합 산업으로 볼 수 있는 자동차 산업 중 첨단자동차산업의 현재 채용행태를 확인하여 정보적 융합의 함의 점을 도출하는 것을 목표로 한다. 우선, 기존의 자동차산업과 신산업인 자율주행자동차산업이 혼재되어 있는 환경에서 여전히 자동차산업에서 많은 구직자가 선호하는 채용경향을 확인하고, 현재 관련 기업들이 4차 산업혁명 시대를 맞이하는 경향성을 파악하고자 한다. 또한, 고객 대응형 제조업으로 분류하는 자동차, 통신, 기계산업 분야는 성장증가가 기대되는(1.9%~>4.1%) 분야이므로 상대적으로 높은 채용율을 기대할 수 있다. 따라서 자동차 관련 산업 중 4차 산업혁명과 관련한 자율주행자동차 산업에서의 채용경향을 확인하는 것은 이후 4차 산업과 관련한 다른 직종에서의 채용경향을 연구할 기초가 된다 [12, 13]. 단계적으로는, 정보문화의 변화에 적합한 채용경향에 주안점을 두어 산업의 청년고용정책 변화에 대한 기존 연구를 분석하고, 4차 산업혁명 시기의 기업 채용경향을 탐색하고자 한다. 다음으로, 채용경향 정보를 검증하기 위하여 키워드 분석, 연관어 분석, 이원분량 분석을 통해 기업의 인재상 특질을 확인한다. 마지막으로 연구 결과의 논의를 통하여 4차 산업 시대의 신직업군에서의 채용경향과 이에 대한 함의를 제시한다.

2. 이론적 배경

청년실업에 대한 기존 연구는 청년패널조사(Youth Panel)을 활용한 청년실업자의 유형 분류[5] 및 고용형태 전환 원인 분석[6], 청년 실업원인 분석을 통해 학교교육과 산업수요와의 괴리 및 성장잠재력 확충의 필요성[7]을 중심으로 진행되었다. 많은 선행연구들이 청년패널조사를 통한 연구를 진행하여 청년실업의 원인을 규명하려는 노력을 경주하였고, 학교에서 고용으로의 이행특성을 분석한 연구는 고학력인 경우 안정적 일자리를 취득할 확률이 높다는 일반적인 결과물과 함께 청년실업의 감소를 위하여 노동시장에 대한 정보제공이 중요하다는 점을 지적하였다[8]. 또한 청년층 일자리 문제를 학력 인플레이션 현상에서 나타난 구인-구직 간 미스매치를 지적하는 연구들은 모두 고학력 청년층이 자신의 학력에 부합하는 일자리를 찾지 못하여 실업률이 증가하거나 혹은 하향취업을 하는 경우를 지적한다[9, 10]. 이와 함께 청년층이 선호하는 일자리의 창출 실패를 청년 실업의 원인으로 지적하는 연구에서는 중소기업을 중심으로 인력수급 미스매치가 심화되는 이유로 청년층이 선호하는 일자리가 창출되기 어렵다는 점을 보여준다[3, 11].

전반적으로 청년 일자리의 미스매치에 대한 연구가 진행되고 그 원인에 대한 다양한 진단이 등장하지만, 현재 구직을 준비하는 청년취업준비층이 활용할 수 있는 기업의 채용경향에 대한 분석이 구체적으로 진행되지 않았다라는 연구의 한계를 보인다[11]. 즉, 취업준비 중인 청년층이 기업들의 채용경향에 대한 충분한 인지가 없는 상태에서 지속적으로 제한된 정보에 따른 시행착오를 경험할 수 있다는 점에서 취업층의 시행착오를 줄이는 중요한 정보제공의 필요성이 제기된다. 따라서 본 연구는 기업들이 공식적으로 제공하는 채용공고 내용을 정보화하는 연구가 제한적이라는 점에 주목하였고, 4차 산업혁명 시대의 주요 신직업군으로 꼽히는 자율자동차산업 관련 기업의 채용경향을 분석하여 확인할 수 있는 주요 채용경향 특성을 추출하고 한다. 이는 현재 채용규모에서 상위권인 자동차 관련 기업들의 채용경향을 통하여 미래 직종인 자율주행자동차산업에 대한 주요 정보적 채용 특성을 확인하여 잠재적으로 나타나는 일자리 미스매치를 예방하고자 한다.

3. 연구 방법

본 연구는 4차 산업혁명 시대의 주요 신직업군인 자율주행 자동차 관련 기업의 채용경향성을 분석하였다. 이를 위하여 우선 빅데이터 분석에 활용되는 키워드 분석과 연관어 분석을 거쳐 변량분석을 통해 기업들의 채용경향을 분석하였고, 이 과정에서 4차 산업혁명에 적합한 자율주행 기술에 관련 기업만을 추출하여 채용변인(기술분야, 업무분야)에 따른 채용경향 인재상(THR; talented human resource) 특성을 분석하였다. 총 185개 기업(대기업: 124, 중소기업: 61)을 대상으로 공고문 내용과 인재상 내용을 근거로 분석에 적용하였으며, 절차는 다음과 같다. 아울러, 빅데이터의 특성상 종속변인은 중심성에 대한 타당성 검증을 적용했고, 독립변인은 역동성에 대한 타당성 검증을 적용하여 분석하였다.

첫째, 본 연구에 앞서 키워드 분석을 통해 개념들을 추출하였으며, 기업이 공개적으로 제공한 공고문 내용과 인재상 내용을 구분하여 키워드를 추출하여 단어사전을 결정하였다. 이 과정에서 Nvivo 11.0 pro 프로그램을 활용하여 빈도순으로 재배열한 후 적합한 명사를 추출하였고, 추출한 단어는 총 54개이며 Table 1과 같다.

Table 1. Concepts extracted from keyword analysis

가공, 개발, 겸손, 경영, 관리, 교육, 글로벌, 금속, 금형, 기계, 기술, 기획, 노력, 도약, 도장, 도전, 로봇, 반도체, 부품, 생산, 설계, 설비, 성실, 세계인, 소양, 소통, 시스템, 역량, 연구, 열정, 영연, 예의, 운영, 재료, 재무, 적극적, 전기, 전문, 전자, 정보, 제조, 조립, 주소, 창의, 창조, 책임, 추진, 커뮤니케이션, 컴퓨터, 팀워크, 품질, 혁신, 협력, 환경

둘째, 단어사전을 활용하여 인재상 특성만으로 구성된 유형을 목록화하였다. 이 과정에서 질적분석방법의 타당성을 높이기 위해 삼각구도법(Triangulation)에 의거한 합의된 절차를 거쳐[14], 최종 ‘인성특질(P: Personality trait)’, ‘소통특질(C: Communication trait)’, ‘혁신특질(I: Innovation trait)’의 세 가지 유형으로 인재상 특성을 도출하였다. 먼저 인성특질에는 책임, 노력, 역량, 겸손, 소양, 성실, 예의 개념을 포함 시켰다. 소통특질에는 글로벌, 협력, 커뮤니케이션, 세계인, 소통, 팀워크 개념을 포함 시켰다. 마지막으로 혁신특질에는 도전, 열정, 혁신, 창조, 창의, 도약, 적극적, 추진 개념을 포함 시켰다.

셋째, 본 연구 자료의 인재상에 해당하는 키워드를 선별하여 연관어 분석을 실시하였고, 채용변인에 해당하는

키워드를 선별하여 2-mode 구조에서 역동성을 도식화 하였다[15]. 이 과정에서 빅데이터는 논리모형에서 출발한 설계방안이 아니기 때문에 휴리스틱 의사결정에 적합한 정보처리 함수를 적용하였다[16, 17]. 채용기술분야(하드웨어/소프트웨어: Hardware/Software)에서는 교육, 금속, 기계, 로봇, 반도체, 부품, 시스템, 재료, 전기, 전자, 정보, 컴퓨터, 품질, 환경 14개의 개념으로 구성되었다. 채용 업무 분야(생산직/관리직/연구직; Production/Management/Research)는 가공, 개발, 경영, 관리, 금형, 기술, 기획, 도장, 생산, 설계, 설비, 연구, 영업, 운영, 재무, 전문, 제조, 조립, 주조 19개의 개념으로 구성되었다.

넷째, 대상 기업의 채용변인에 따라 어떤 인재가 적합한지 이변량분석을 통해 각 인재상 특질별로 결과를 비교하였다. 이 과정에서 각 개념들의 출현빈도 유무를 근거로 양적 자료를 산출하고, 유형에 해당하는 개념들의 산출값을 합하여 변량분석에 활용하였다. 이 과정에서 단어사전을 먼저 구성하여 그 틀에서 분석하는 설계방안을 고안했기 때문에 가외변인을 유입을 막을 수 있고 [18], 다수의 중복으로 인한 상쇄되는 변량을 줄일 수 있는 방법이다[18-20].

4. 연구 결과

분석에 앞서 대기업과 중소기업의 세 가지 인재특질의 차이는 나타나지 않았기에 변량분석에서는 공변으로 통제하지 않고 분석을 실시하였고, 본 연구의 표집대상 기업의 기본적인 특성을 기반으로 기초통계치를 Table 2와 같이 검증하였다.

Table 2. Basic statistical analysis results

Skill	Task	Company scale: N(%)		THR Trait: M(SD)		
		Conglomerate	Small Business	P	C	I
H/W	Pro	20(54%)	17(46%)	2.20(1.23)	1.10(0.32)	2.50(1.46)
	Man	21(75%)	7(25%)	1.00(0.00)	2.10(0.99)	2.19(1.38)
	Res	26(63%)	15(37%)	1.36(0.50)	1.25(0.58)	3.00(1.63)
S/W	Pro	19(76%)	6(24%)	2.33(1.53)	1.13(0.35)	1.71(0.73)
	Man	14(67%)	7(33%)	1.00(0.00)	1.33(0.82)	1.71(0.92)
	Res	24(73%)	9(27%)	1.00(0.00)	1.00(0.00)	1.57(0.66)
Total		124(67%)	61(33%)	1.43(0.86)	1.28(0.65)	2.15(1.31)

4.1 인재상 개념 데이터 중심성 분석

인재상에 구성되어 있는 개념들 간의 구조적 특성을 파악하기 위해 자료를 1-mode 형식으로 변형하여 연관어분석을 실시하였다. 그 결과 중심성 지수(centrality indices)가 높은 10개씩 구분하여 비교표를 제시한 결과 다음의 결과물을 도출하였다[21-23].

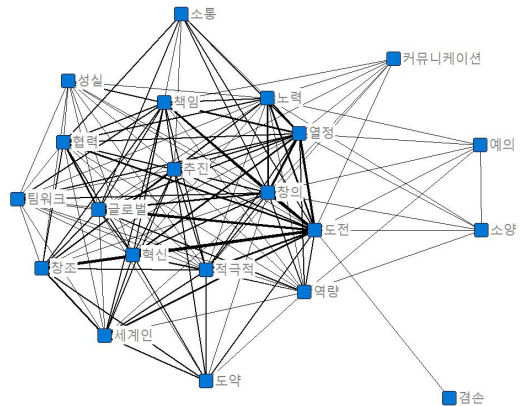


Fig. 1. The network among the concepts of THR

우선 연결중심성(DC: degree centrality)에서는 도전, 창의, 열정, 창조, 등의 순으로 나타났고, 근접중심성(CC: closeness centrality)에서는 겸손, 소양, 예의, 커뮤니케이션, 등의 순으로 연관어가 나타났다. 또한, 아이겐벡터 중심성(EC: eigenvector centrality)에서는 도전, 창의, 혁신, 열정, 등의 순으로 나타났고, 매개중심성(BC: betweenness centrality)에서는 도전, 창의 열정, 노력, 등의 순으로 나타났다. 이를 통하여 전반적으로 인재상과 관련해서 기업은 도전, 창의, 혁신, 열정의 개념이 가장 선호되고 있는 것으로 해석할 수 있다. 또한, Table 3에서 겸손, 소양, 예의와 같은 개념이 간접적인 중심성이 높지만, 네트워크의 영향력이나 매개 영향력이 없는 것으로 보아 기업들은 이 개념들을 기초적인 인재특질로 이해하는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 인성특질의 개념들이 포함되어 있었으며, 체화된 특질로 이해한다고 할 수 있다.

Table 3. Analysis of association between concept of THR

	DC		CC		EC		BC
도전	196	겸손	39	도전	1.000	도전	29.076
창의	135	소양	34	창의	0.576	창의	10.076
열정	119	예의	34	혁신	0.47	열정	6.918
혁신	108	커뮤니케이션	33	열정	0.469	노력	6.918
창조	93	소통	32	창조	0.443	역량	4.898
책임	85	도약	31	글로벌	0.368	추진	3.943
글로벌	83	세계인	28	책임	0.315	적극적	2.626
노력	81	성실	28	협력	0.311	혁신	2.293
적극적	78	창조	26	노력	0.308	글로벌	2.293
협력	76	팀워크	26	적극적	0.259	책임	1.65

4.2 채용변인 데이터의 역동성 분석

먼저, 채용기술분야에 해당하는 개념들을 내용분석을 거쳐 두 영역으로 구분하였다. 하드웨어분야는 기계, 부품, 품질, 환경, 금속, 재료, 반도체 개념으로 구성하였고, 소프트웨어분야는 전기, 전자, 시스템, 컴퓨터, 정보, 로봇, 교육 개념으로 구성하였다. 그리고 채용기술분야 간의 2-mode 분석 방식으로 구분된 자료가 식상하지 않고 역동적인 특성을 가지는지를 분석하기 위해 tabu search 함수를 적용한 군집화 도식을 추출하였다[18-20]. 군집의 수는 3(k+1)개 일 때 가장 적합한 모형(88.00)을 나타내고 있었으며, 내용분석의 틀과 식상하지 않은 양상을 띄고 있기 때문에 휴리스틱한 의사결정모형에 적합하다고 할 수 있다[19].

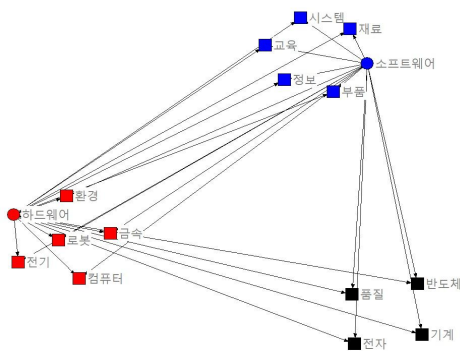


Fig. 2. Dynamics in the employment of skill field

둘째, 채용업무분야에 해당하는 개념들을 내용분석을 거쳐 세 영역으로 구분하여 할당하였다. 생산직분야는 설비, 가공, 생산, 금형, 조립, 제조, 주조, 도장 개념으로 구성하였고, 관리직분야는 재무, 경영, 영업, 운영, 관리,

기획 개념으로 구성하였으며, 연구직분야는 개발, 설계, 기술, 전문, 연구, 기술 개념으로 구성하였다. 결과적으로 군집의 수는 4(k+1)개 일 때 가장 적합한 모형(130.00)을 나타내고 있었으며, 이 또한 내용분석의 틀과 식상하지 않은 양상을 띄고 있기 때문에 휴리스틱한 의사결정모형에 적합하다고 할 수 있다[18].

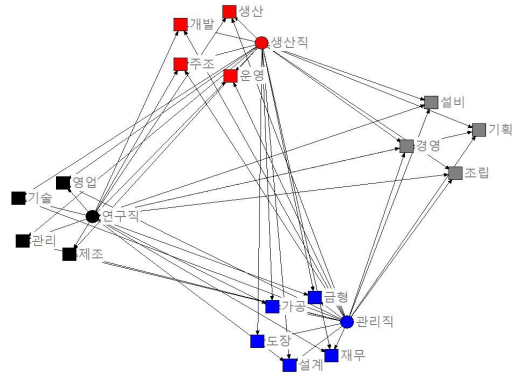


Fig. 3. Dynamics in the employment of task field

4.3 채용경향 전략 분석

실제로 역동적인 채용변인들이 인재상을 선호하는 과정에서는 어떤 특성을 보이는지를 검증하기 위해 인재상의 세 가지 특질을 두고 이원변량분석(2x3)을 실시하였으며 결과는 다음과 같다.

첫째, 인성특질에 대한 채용기술분야(Skill)와 채용업무분야(Task) 간의 상호작용은 나타나지 않았으며, 채용기술분야에서의 차이도 유의하지 않은 것으로 나타났다. 하지만, 채용업무분야에서는 인성특질이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(F(2, 40) = 9.23, p < .01), 설명량은 32%였다. 이에, 사후 검증을 실시한 결과 관리직과 연구직은 동일한 하위 집단에 묶였고, 생산직만이 상위 집단으로 구분되는 양상을 보였다.

Table 4. ANOVA on personality triat

	Source	SS	df	MS	F
Skill	H/W	0.05	1	0.05	0.10
	S/W				
Task	Production ^a	9.60	2	4.80	9.23**
	Management ^b				
	Research ^b				
	Skill × Task	0.50	2	0.25	0.48

** p < .01, a<b

둘째, 소통특질에 대한 채용기술분야와 채용업무분야 간의 상호작용은 나타나지 않았으나, 주효과는 모두 유의한 것으로 나타났으며, 채용기술분야($F(2, 61) = 5.15, p < .05$)의 설명량은 8%인 것으로 나타났고, 채용업무분야($F(2, 61) = 6.60, p < .01$)의 설명량은 18%인 것으로 나타났다. 이에, 채용업무분야 집단에 대하여 사후 검증을 실시한 결과 생산직과 연구직은 동일한 하위 집단에 묶였고, 관리직만이 상위 집단으로 구분되는 양상을 보였다.

Table 5. ANOVA on communication triat

	Source	SS	df	MS	F
Skill	H/W ^a	1.60	1	1.60	5.15*
	S/W ^a				
Task	Production ^a	4.12	2	2.06	6.60**
	Management ^b				
	Research ^b				
	Skill × Task	1.31	2	0.65	2.10

* $p < .05$, ** $p < .01$, a<b

셋째, 혁신특질에 대한 채용기술분야와 채용업무분야 간의 상호작용은 나타나지 않았으며, 채용업무분야에서의 차이도 유의하지 않은 것으로 나타났다. 하지만, 채용기술분야에서는 인성특질이 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며($F(1, 105) = 14.65, p < .01$), 설명량은 12%였다.

Table 6. ANOVA on innovation triat

	Source	SS	df	MS	F
Skill	H/W ^a	21.56	1	21.56	14.65**
	S/W ^a				
Task	Production	2.24	2	1.12	0.76
	Management				
	Research				
	Skill × Task	4.81	2	2.40	1.63

** $p < .01$, a<b

5. 결론

본 연구에서는 4차 산업혁명 직종에 해당하는 기업인 자율주행자동차 관련 기업을 선정하고 채용경향성을 빅데이터 유형으로 추출하여 구직자들의 채용전략에 탐색하였고, 그 결과를 토대로 다음과 같은 논의점을 제시한다.

첫째, 본 연구는 4차 산업혁명 분위기에서 한국경제에

주된 산업영역으로 자리잡은 자동차 업계의 자율주행기술 관련 기업들을 선정하여 이 기업들의 채용경향성을 탐색하였다. 이에, 앞으로 관련 구직자들에게 채용전략에 큰 정보력으로 작용할 수 있다는 연구적 의의를 갖는다[23, 24]. 특히, 채용을 준비하는 기업들의 입장을 분석하여 그 경향성을 유목화한다는 것은 고용의 미스매치를 줄일 뿐만 아니라 진로개발에 효율성을 가져다 주는 기능을 할 수 있다[24]. 또한, 자율주행자동차 산업은 분석에서 확인한 것처럼 소프트웨어와 하드웨어 분야 모두를 아우르는 종합산업으로 자율주행자동차 산업의 채용경향성 확인 연구는 향후 다양한 분야에서의 채용경향성 연구에 도움이 된다[23].

둘째, 본 연구의 분석방법은 빅데이터의 특성에 맞추어 독립변수의 역동성을 검증하는 과정이 포함되어 있다. 일반적인 연구설계의 경우 가설을 검증하기 위해 연구자의 표집틀이 편이적이라는 점을 감안한다면 실제로 빅데이터는 다양한 차원의 자료들이 혼재되어 그 독특성만을 검증하고자 하는 관점을 넘어야 하며, 오히려 역동적인 자료의 유형이라는 것을 어떻게 검증할 지에 대한 방법론적인 고심이 많았다. 하지만 본 연구에서는 휴리스틱 함수를 적용하고, 적합도 수준을 빅데이터의 특성에 맞는 방법을 적용했다는데 의의가 있다[20]. 만약, 종속변인의 경우 추출된 개념들이 너무 동떨어져 있다면 분석에 적합한 자료가 될 수 없다[19]. 또한, 빅데이터의 특성상 방대한 자료를 유목화하는 과정은 단순한 기계적인 절차를 겪는다고 해결되는 것이 아니다. 본 연구에서는 이러한 관점을 최대한 적용할 수 있도록 추출 개념들의 중심성 척도를 도출하여 자료의 타당성을 검증하였다[22]. 아울러, 일반적인 빅데이터 처리 과정은 인공지능화된 함수를 적용하기 때문에 자료의 의미적 유형이 오류를 발생시킬 수 있다[25, 26]. 이에, 본 연구에서는 내용분석이라는 과정을 거쳐 단어 사전을 구축하여 정보처리 절차에서 큰 오류를 범할 가능성을 줄여 주는 방법을 적용하였다[25]. 이 방법은 앞으로도 빅데이터 분석의 틀을 적용하는 기법을 개발하는데 중요한 근거가 될 수 있다.

셋째, 채용경향에 맞추어 분석해 볼 때, 기술분야가 하드웨어분야의 기업이라면 인성특질과 혁신특질이 두드러지는 인재상을 요구하고 있고[27, 28], 업무분야가 생산직이라면 인성특질이 두드러진 인재상을 원하며[29, 30], 업무분야가 관리직이라면 소통특질이 두드러진 인재상을 요구하고 있는 것으로 나타났다[30]. 이에, 채용준비를

하는 구직자의 입장에서도 동기적인 측면에서 고양될 수 있는 인재상 특성을 확인하고 채용경향의 적합도를 고려하여 지원하면 효율적인 취업전략으로 이어질 수 있을 것으로 판단된다[31, 32]. 하지만, 본 연구과정에서는 단순하게 기업이름만으로 연상되는 채용경향이 아니라 실제 공고문의 내용을 근거로 분석을 하였기에 이점을 유의하여 채용전략에 적용하는 것이 바람직할 것이다. 예를 들어, 자율주행 관련기업들의 특성이 이미 밝힌바 정보의 개념이 주요시 되는 기업일 가능성이 높다. 이에, 정보보안의 측면이 고려된 인재상을 요구하는 것이 특징이 될 수 있다[4].

넷째, 본 연구는 4차 산업혁명에 대한 다양한 업종을 모두 표지하지 않고 가장 할당치가 높았던 자동차 자율주행 기업을 선택하여 분석하였다. 이에, 이러한 표집틀을 확장하는 연구를 추후 연구과제로 남기고자 한다. 특히 4차 산업혁명에 반영되어야 할 문화적 핵심어와의 연관성을 다루는 연구는 요구도가 매우 높은 실정이다[21]. 다만, 아직까지 기업들이 4차 산업혁명에 관여하고자 하는 입장이 적극적이지는 않았다. 이러한 관점에서 볼 때, 본 연구와 같은 결과들이 축적되어 기반이 된다면 기업도 이와 같은 연구결과를 반영하여 대처 방안에 대한 정보들을 신속히 축적할 수 있을 것이다. 예를 들어, 금융업이나 정보관련 산업체의 채용경향성은 4차 산업혁명의 분위기에 매우 적합한 분야이다.

결과적으로, 4차 산업혁명과 관련한 다양한 논의는 산업구조의 혁신적 변화뿐만 아니라 고용시장의 변화까지 아우른다[13]. 특히 나아지지 않는 청년고용 문제는 이들이 활발하게 구직활동을 해야하는 시점에서 구직-구인 미스매치를 줄이는 것이 근본적인 실업률 감소에 도움이 될 수 있다는 점을 지적한다. 본 연구는 청년고용 시장에서의 구직-구인 미스매치에 대한 이해를 증진하고 구직자들이 기업이 요구하는 인재상을 세분하여 확인하였을 때 구직에 도움을 받을 수 있음을 보여주었다. 즉, 자율주행자동차 산업의 경우 채용분야가 하드웨어분야의 기업인 경우 인성특질 및 혁신특질에 중점을 둔 구직행위가 유용할 것이며, 채용분야가 생산직이라면 인성특질에 주력한 구직행위가 요구될 것이다. 또한 채용분야가 관리직이라면 소통특질이 중요한 기업의 인재상임을 확인하였다는 점은 각각의 채용분야에 따라 기업이 요구하는 인재상을 구체적으로 파악하였을 때 구직과 구인 간 미스매치가 감소할 수 있을 것이다[10, 23, 24, 33].

REFERENCES

- [1] Statistics Korea. (2018). *July 2018 Employment Trends*.
- [2] Ministry of Employment and Labor. (2018). *Labor Force Survey by Business Type in the first half of 2018*.
- [3] K. Lee. (2015). Seeking direction of youth employment policy. *Labor Review*, 124, 15-30.
- [4] S. Hong. (2018). Private information protection method and countermeasures in Big-data environment : Survey. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(10), 55-59.
- [5] H. Joo & H. Joo. (2017). A Study on the Types and Characteristics of Unemployed Youth in Korea: Focusing on the Youth Panel Survey. *Journal of Korea Human Resources Administration*, 16(2), 51-73.
- [6] S. Kim, H. Yoo & G. S. Han. (2013). Study For the Effectiveness of University's Recruitment Support System. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 15(6), 3077-3086.
- [7] J. Keum. (2007). The Youth Unemployment in Korea: Facts and Policy Implications. *Journal of Social Science*, 9, 27-54.
- [8] H. Kwon & H. Yoo. (2011). School to Work Transition of Youth in Korea: the Characteristics and Policy Implications. *Social Welfare Policy*, 38(1), 1-31.
- [9] S. Park & J. Ban. (2007). The Cause and Labor Market Effects of Overeducation in Korea . *The Korean Social Security Association*, 23(4), 1-28.
- [10] J. Nam, J. Seong & B. Kim. (2014). Recent employment trend analysis. *Labor Review*, 110, 55-66.
- [11] B. Sung & Y. You. (2018). Analysis of Vocational Training Needs Using Big Data Technique. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(5), 21-26.
- [12] J. J. Castilod. (2016). *Teamwork in the Automobile Industry: Radical Change or Passing Fashion?*. Springer.
- [13] Y. Jae. (2017). *4th Industrial Revolution*. ICCO International Digital Design Invitation Exhibition, 112-112.
- [14] T. D. Jick. (1979). Mixing qualitative and quantitative methods: Triangulation in action. *Administrative science quarterly*, 24(4), 602-611.
- [15] S. P. Borgatti & M. G. Everett. (1997). Network analysis of 2-mode data. *Social networks*, 19(3), 243-269.
- [16] P. N. Krivitsky, M. S. Handcock, A. E. Raftery & P. D. Hoff. (2009). Representing degree distributions, clustering, and homophily in social networks with latent cluster random effects models. *Social networks*, 31(3), 204-213.
- [17] M., Brusco & D. Steinley (2011). A tabu-search heuristic

- for deterministic two-mode blockmodeling of binary network matrices. *Psychometrika*, 76(4), 612-633.
- [18] A. Gandomi & M. Haider. (2015). Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137-144.
- [19] M. Kantardzic. (2011). *Data mining: concepts, models, methods, and algorithms*. John Wiley & Sons.
- [20] R. J. Roiger. (2017). *Data mining: a tutorial-based primer*. Chapman and Hall/CRC.
- [21] H. C. Park. (2017). A Study on the Relative Mutual Information Measures in a Viewpoint of Association Rule. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 19(3), 1327-1336.
- [22] J. Scott. (2017). *Social network analysis*. Sage.
- [23] M. Hermann, T. Pentek & B. Otto. (2016). *Design principles for industrie 4.0 scenarios*. In System Sciences (HICSS), 2016 49th Hawaii International Conference on (pp. 3928-3937). IEEE.
- [24] C. C. Clogg & J. W. Shockey. (1984). Mismatch between occupation and schooling: A prevalence measure, recent trends and demographic analysis. *Demography*, 21(2), 235-257.
- [25] G. S. Linoff & M. J. Berry. (2011). *Data mining techniques: for marketing, sales, and customer relationship management*. John Wiley & Sons.
- [26] X. Wu, X. Zhu, G. Q. Wu & W. Ding. (2014). Data mining with big data. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 26(1), 97-107.
- [27] B. H. Erickson. (2017). *Good networks and good jobs: The value of social capital to employers and employees*. In Social capital (pp. 127-158). Routledge.
- [28] P. B. Cragg & M. King. (1993). Small-firm computing: motivators and inhibitors. *MIS quarterly*, 17(1), 47-60.
- [29] C. Wallace & G. Chen. (2006). A multilevel integration of personality, climate, self regulation, and performance. *Personnel Psychology*, 59(3), 529-557.
- [30] K. Sisson & J. Storey. (2000). *Realities of Human Resource Management: Managing the Employment Relationship*. McGraw-Hill Education (UK).
- [31] R. W. Lee, S. Hu, J. Y. Park & H. S. Lee. (2017). Analysis of the Effect of Lifelong Learning Motivation on Lifelong Learning Competency: Focusing on the Mediation Effect of Empowerment. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 19(2), 931-943.
- [32] K. L. Choi & B. Kim. (2013). A Study on the Relationship between Job Transition and Personal Attributes using Multiple Logit Model. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 15(2), 799-812.
- [33] S. Hu, T. Y. Jung & Y. R. Cha. (2009). An Analysis on The Effects of Corporate Image, Harmful Items Relevance And Sponsorship Purpose on Sponsorship Effectiveness. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 11(4), 2147-2164.

허 성 호(Hu, Sung Ho)

[정회원]



- 2004년 2월 : 홍익대학교 신소재 공학과(공학사)
- 2006년 2월 : 중앙대학교 심리학과(문학석사)
- 2012년 8월 : 중앙대학교 심리학과(문학박사)

- 2018년 6월 ~ 현재 : 중앙대학교 중앙철학연구소 전임 연구원
- 관심분야 : 정보문화, 진로발달, 인지과학, 고령화, 공정사회, 빅데이터, 분야 등
- E-Mail : powerrcy@hanmail.net

장 혜 영(Chang, Hyeyoung)

[정회원]



- 1995년 2월 : 중앙대학교 정치외교학과(B.A)
- 1999년 8월 : 중앙대학교 정치외교학과(M.A)
- 2005년 8월 : University of Southern California, M..A. in Political

Science

- 2010년 12월 : University of Southern California, Ph. D in Political Science
- 2015년 2월 ~ 현재 : 중앙대학교 정치국제학과 조교수
- 관심분야 : 비교정치, 도시정치, 국제개발협력, 도시발전정책 등
- E-Mail : changhy2010@gmail.com