

데이터마이닝을 이용한 대학생들의 취업 로드맵에 관한 기초 연구

김 효 정*·오 세 내**

A Basic Study on the Career Roadmap of University Students Using Data Mining

Kim Hyojung·Oh Saenae

〈Abstract〉

The purpose of this study is to explore factors that directly affect the employment of college graduates. To this end, employment data of graduates of private four-year university in Daegu metropolitan area and Gyeongsangbuk-do province were collected from 2019 to 2021, filtered data using a RapidMiner, and analyzed by applying a decision tree model. As a result of the study, long-term internship for more than 12 weeks, TOEIC score of 787.5 or higher was advantageous for employment, and if there was no TOEIC score, the graduation average score was 3.67 or higher, so the possibility of employment was high. Even if the TOEIC score was low, it was advantageous for employment if participating in the contest and continuous professor counseling, and even if the average graduation score was low, the possibility of employment was high if actively participating in the comparison program. This study can present a job education guide based on actual data to university management and use it to establish policies to support employment of college students.

Key Words : Data Mining, Decision Tree, Employment, Career Roadmap, University Employment Support Education

I. 서론

대학 졸업생들의 취업은 개인의 경제적 요구와 사회적 자립, 삶의 주도성 등이 포괄적으로 고려되는 중요한 국가적 이슈이다[1]. 1990년대부터 취업은 대학생이 대학에 기대하는 교육 내용이고[2,3], 고등학생들의 대학이나 전공 선택에 영향을 미치는 요인으로 작용하고 있다[4]. 그리고 취업은 국가에서 대학에

경제적 지원을 하는 근거이기도 하다. 송선휘 외[5]에 의하면 정부는 대학의 학생 대상 취업 지원을 활성화 하기 위해 2004년에 '(가칭)종합인력개발센터'를 설치하고 운영할 수 있도록 인력과 예산 지원을 확충했고, 이후 고용노동부와 여성가족부가 대학 내에 대학 청년고용센터, 대학일자리센터 사업 지원, 여대생개발센터 등을 운영하도록 지원하여 대학의 진로개발 지원 기능의 양적 확대가 이루어졌다고 한다.

대학에서의 전공이나 교육 목표가 취업과 직접적인 관계가 없더라도 학생들은 대학에서 자신의 취업

* 계명대학교 Tabula Rasa College 교수(주저자)

** 계명대학교 Tabula Rasa College 교수(교신저자)

에 필요한 지식과 기술을 습득한다. 또한 교과·비교과 활동, 동아리와 학생자치조직, 아르바이트, 인턴십, 해외 교환학생 등으로 인적 네트워크도 형성하고 경험도 쌓는다. 그러나 코로나19로 인한 사회적 변화가 지속되는 2022년 현재 저성장, 저고용의 경제 상황에서 대학교육을 마친 학생들의 취업 준비 기간은 점점 길어지고 있다. 통계청의 '경제활동인구조사 청년층 부가조사'를 분석한 김문길은 대학 졸업생이 취업 준비에 '6개월 이상 소요된 비율'이 2004년의 32.5%에서 2020년 37.3%로 약 5% 정도 증가했고, 대학 졸업에 소요되는 평균 기간은 2007년 46개월에서 2020년 51개월로 5개월 더 길어졌다고 한다[6]. 이러한 연구 결과에서 증명하듯 대학생과 대학 졸업자들이 자신이 소속된 대학을 기반으로 취업 준비를 하고 있음을 의미한다. 특히 비수도권 지역에 위치한 이른바 지방대의 학생들은 취업 불안이 수도권 지역 학생들보다 더 높다[7, 8]. 지방대 학생은 취업 불안으로 인해 재학 중인 대학에서 이탈할 가능성도 있다.

2022년 현재 대졸자 및 대졸 예정자는 1990년대 중반에 태어난 밀레니얼(Millennial) 세대와 2000년대 후반에 태어난 Z세대라고 하여 MZ세대에 해당한다. 이들은 취업 과정에서 채용 절차나 업무, 요구 사항에 대해 스스로 이해할 수 있도록 구체적인 설명을 원한다는 특징이 있다[5]. 이해할 수 있는 정보를 원하는 MZ세대의 취업 지도를 위해 각 대학은 취업에 성공한 졸업생들의 데이터를 분석하여 재학생들이 자신의 취업 계획과 실행 과정에 필요한 역량, 경험, 교육 등을 단계적으로 제시하는 취업 로드맵(Career Roadmap)을 제시할 필요가 있다. 실제 데이터 기반 취업 로드맵은 재학생들의 진로 불안을 낮추고, 자신이 소속된 대학의 취업 지도에 대한 신뢰감을 높이는 효과도 기대할 수 있다.

본 연구는 2019년부터 2021년까지 지방 사립 4년제 종합 대학 졸업생의 취업 데이터를 수집하여 네트워크 분석의 하나인 래피드마이닝(RapidMiner)를 이용하여

취업에 실제적으로 영향을 주는 요인을 분석하고 의사 결정나무를 적용하여 탐색해보고자 한다. 본 연구를 통해 지방대 재학생들의 효율적인 취업 지도와 대학 경영과 교육에 실질적으로 적용할 수 있는 취업 로드맵을 구축하는 기초 자료로 활용하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 2000년대 이후 대학 교육과 취업의 관계 변화

1997년 말 금융위기와 IMF 구제금융, 2008년 글로벌 금융 위기 과정에서 대학 교육에서 취업의 중요성이 부각되었고[9], 취업 준비 과정에서 대학생의 대학을 향한 요구와 기대도 높아졌다. 2001년의 대졸자와 2007년의 대졸자의 취업 이행 과정을 비교 분석한 강순희[10]에 의하면 2001년 대졸자에 비해 2007년 대졸자가 대학 재학 중 취업준비 프로그램의 참여가 더 높았으며, 구직정보를 얻는 비중도 2001년 졸업자가 인터넷이나 PC통신을 이용하는 데 비해 2007년 졸업자는 재학 중인 대학을 통한 취업 준비 비중이 크게 증가했다고 하였다. 여기에 부모 세대의 실업과 실직을 목격하고, 취업 시장의 축소를 경험한 2010년대의 대학생들에게는 졸업 유예를 통해 대학 울타리 안에서 취업준비를 하는 행동이 증가했다[11,12]. 2010년대 이후에는 대학의 교과 및 비교과 교육에서도 취업이 교육 내용에서 강조되고 특화되었다[13,14].

또한 수도권 인구 집중과 일자리 편중, 기업의 수도권 대학 졸업자 선호로 인한 비수도권 대학 졸업자의 취업 불이익 현상 등 비수도권 대학, 이른바 지방대 학생들의 취업이 사회적 문제가 되었다[15]. 지방대 졸업생들이 수도권 대학 졸업생보다 노동시장 성과가 열위에 있다는 류장수의 연구[16]와 서울 소재 대학 졸업생의 시간당 근로소득이 지방대 졸업생에

비해 11.7% 정도 높다는 이전이 외의 연구[17]는 지방대 졸업생의 취업 현실을 알려주는 연구이다. 여기에 2020년대 코로나19의 대유행은 기업의 경영 환경 악화, 경제적 위축, 비대면 업무의 확대와 대면 업무의 축소를 일으켰다. 그 결과 청년들의 취업불안이 증가하고[18], 대면 서비스직 취업을 준비하는 대학생들의 불안감이 급증했다[19-21].

앞서 살펴본 것처럼 대학이 자신의 취업을 적극적으로 지원하기를 바라는 대학생의 기대가 점점 증가하는 추세이며, 이른바 지방대에서는 학생 유치와 관리 차원에서라도 취업에 대해 매우 구체적인 접근이 필요한 상황이다. 김민순 외의 연구[15]에 의하면 수도권 국공립대와 수도권 사립대, 지방 국공립대와 지방 사립대 재학생의 취업에 대한 기대와 준비 과정에는 뚜렷한 차이가 있다. 대학이 졸업생을 대상으로 수집한 데이터를 바탕으로 재학생 맞춤형 취업 정책을 수립해야 한다. 대학이 실제 데이터를 기반으로 한 취업 로드맵을 제공하고 구체적인 학습 전략을 개발하는 것은 재학생의 취업 불안을 감소하고 적극적인 취업 활동을 추진하는 데 직접적인 기여를 할 것으로 예상된다.

2.2 데이터마이닝 분석과 의사결정나무

데이터마이닝은 대용량의 데이터를 분석하여 의미 있는 유형, 관계, 규칙 등을 찾아내는 과정으로 “다면적이고 복잡한 성격을 지닌 대용량 데이터로부터 사전에 파악되지 않은 유용한 정보를 탐색하여 정보의 패턴을 분석하는 과정”이다[19]. 대학생의 취업 여부에 미치는 정보를 찾는 취업 데이터마이닝은 “취업에 미치는 주요 결정 요인을 데이터를 통해 수집하고 다양한 분석 기법을 통해 파악하는 작업”으로 정의할 수 있다[20]. 대학생 대상 취업 데이터마이닝 분석에서 주로 사용하는 자료는 대학 내에서 수집된 다양한 정보로 구축된 대학 내 빅데이터이다.

취업 데이터마이닝 분석에서 취업에 영향을 미치는 요인을 탐색하는 기법으로는 의사결정나무(Decision Tree)가 있다. 의사결정나무는 일반 속성들로 레이블 속성을 예측하는 규칙을 찾는 모델이다[22]. 의사결정나무는 노드(node)와 말단(leaf)로 구성되며 각 노드에서 입력된 데이터의 특정 속성을 검사하고, 결과에 따라 그 다음 노드로 순차적으로 이동하는 분할을 반복한다. 말단에는 결과를 나타내는 레이블이 표시된다. 의사결정나무는 나무구조에 의해서 모형이 표현되기 때문에 모형의 사용자가 쉽게 이해할 수 있다. 또한 상호작용 효과의 해석이 가능하며 비모수적모형에서 예측 가능하다. 그리고 의사결정나무는 둘 이상의 서로 다른 변수가 어떻게 결합하여 목표 변수에 영향을 주는지 가시적으로 제시하며, 선형성(linearity)이나 정규성(normality), 등분산성(equal variance)을 가정하지 않는 비모수적 방법으로 데이터의 이상치(outlier)에 민감하지 않다는 장점이 있다[23, 24].

의사결정나무는 직관적이며 해석이 용이하며 가시적 정보를 제공하여 설명력이 높다[25]. 따라서 의사결정나무를 사용한 취업 로드맵은 학생들에게는 자신의 상황에 적합한 취업 전략 수립을 제시하고, 진로 지도를 하는 교수와 교직원에게는 실제 데이터를 기반으로 한 가이드 역할을 할 수 있으며, 대학 경영진에게는 대학생의 취업 지원을 위한 정책 수립에 활용할 수 있다.

의사결정나무를 활용한 취업 요인 분석 관련 선행 연구로는 수도권 소재 종합 사립대학 행정시스템상의 데이터를 이용하여 대학생의 개인정보와 취업준비 정보가 취업성과에 미치는 요인을 분석한 염동기 외의 연구[26], 충청권 소재 4년제 대학생의 전공 계열별로 취업에 영향을 미치는 요인을 분석한 박상성의 연구[27], 수도권과 비수도권 대졸자의 중소기업 취업 선택결정요인을 분석한 지혜순과 이영민의 연구[28] 등이 있다. 이 연구들은 대학과 정부에서 구축한

빅데이터를 기반으로 대학생 취업에 미치는 요인을 탐색했으며, 대학의 소재지에 따라 대학생 취업에 미치는 영향이나 우선 순위에 차이가 있음이 나타났다. 이번 연구에서는 대구·경북 지역 4년제 대학을 대상으로 대학생 취업에 미치는 영향 요인을 분석하고 맞춤형 취업 로드맵 수립에 연구를 진행하고자 한다.

III. 연구 방법

3.1 연구 대상

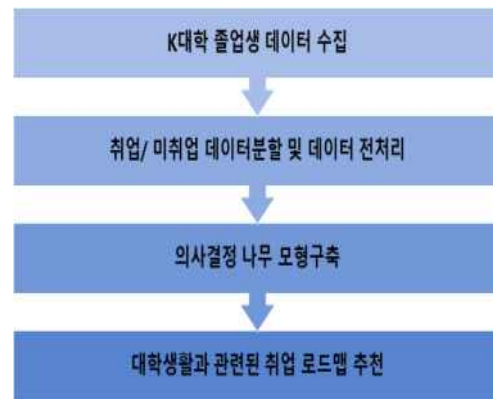
본 논문에서는 지방대 학생의 취업 로드맵을 수립하기 위해 대구·경북 지역 4년제 사립 종합대학인 K대학의 졸업생을 대상으로 취업 데이터를 수집하였다. 본 연구에 사용된 데이터는 2019년부터 2021년까지 3년간 수집하였으며, 수집된 데이터는 510명이다. 수집된 데이터에서 결측값이 많은 데이터를 제거한 후, 501개의 데이터를 본 연구의 분석에 사용하였다. 연구에 사용된 데이터 중 취업자는 306명, 미취업자는 195명이었다. 전공은 인문사회계열 202명, 이공계열 135명, 예체능계열 68명, 의료보건계열 96명으로 조사되었다. 토의점수는 '토의점수 없음'이 298명으로 가장 많은 응답을 하였다. 연구 대상 데이터의 졸업평점은 3.0 이상 3.5 미만이 165명으로 가장 많았다. 아래의 <표 1>은 본 연구에 사용한 데이터의 구성이다.

3.2 연구 방법

본 연구에서는 대학생의 취업에 미치는 요인을 탐색하기 위해 지방 사립대에서 실제로 취업한 졸업생의 데이터를 수집, 처리한 후 의사결정나무모형을 적용하였다. 아래의 <그림 1>은 본 논문의 연구 방법을 도식화한 것이다.

<표 1> 연구대상의 인구통계학적 특성

구분		빈도	퍼센트
성별	남	276	53.1
	여	235	46.9
	합계	501	100
취업 여부	취업	306	61.1
	미취업	195	38.9
	합계	501	100
전공	인문사회계열	202	40.3
	이공계열	135	26.9
	예체능계열	68	13.6
	의료보건계열	96	19.2
	합계	501	100
토의 점수	없음	298	59.5
	400점 이하	30	6.0
	400점 이상~550점 미만	74	14.8
	550 이상~700점 미만	38	7.6
	700점 이상	61	12.1
	합계	501	100
졸업 평점	3.0미만	147	29.4
	3.0이상~3.5미만	165	32.9
	3.5이상~4.0미만	150	29.9
	4.0이상	39	7.8
	합계	501	100



<그림 1> 연구 방법

<그림 1>에서 제안한 연구 방법의 절차는 다음과 같다. 우선 K대학의 졸업생 중 취업 및 미취업 학생의 데

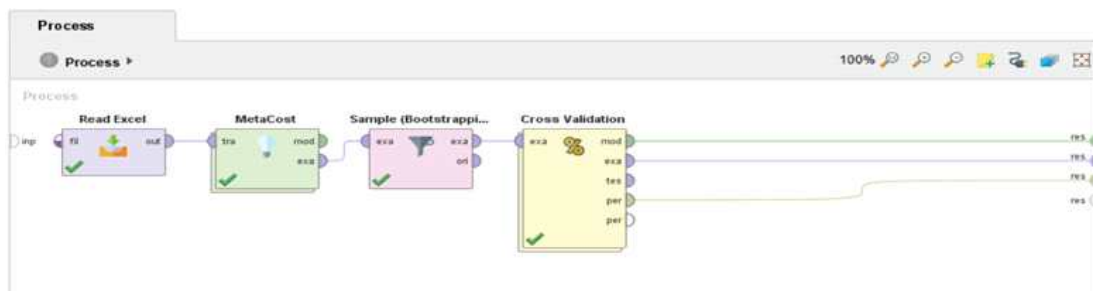
이터를 수집하고, 수집된 데이터에서 '취업한 학생'은 레벨 1값을 부여하였으며, '미취업한 학생'은 레벨 0값으로 분류하여 종속변수로 사용하였다. 독립변수인 '단기인턴십 (3학점)', '장기인턴십 (15학점)', 'A학과캡스톤', '자기소개서', '국내외인턴십', '국내외봉사활동', '교내간부활동', 'IT자격증', '공모전대회', '전공관련자격증', '전공취업관련교육프로그램'은 더미변수(0,1)로 변환하여 처리하였다. '졸업평점평균', '교수 상담', '비교과프로그램 참여 총점', '토익최고점수'은 정수형 변수로 구성하였다. 데이터 전처리 과정을 거친 16개의 변수를 본 연구 분석에 사용하였다. 다음의 <표 2>는 본 연구 데이터의 데이터셋 개요이다.

전처리 과정 후 로지스틱 회귀분석(Logistic Regression)과 의사결정나무모형(Decision Tree)을 적용하기 위해 데이터분석 소프트웨어인 래피드마이너(RapidMiner)를 통해 데이터 필터링과 데이터 분석을 수행했다. 'Read excel'을 통해 데이터 501개를 읽어온 후, 'Meta cost'를 통해 오류율을 개선한 후, 'Sampling(Bootstrapping)'을 과정을 수행하였다. 'Cross Valication'를 통해 교차검증 오퍼레이터 분석을 위해 n은 10으로 입력하였다. 의사결정나무 모형의 노드를 최대로 성장시키나, 효과적인 로드맵 제시를 위해 8번째 노드까지만을 시각화하였다. 다음의 <그림 2>는 데이터 분석 프로세스 과정을 보여주고 있다.

<표 2> 데이터셋 개요

속성	데이터 유형
취업여부	Binominal(label)
졸업평점평균	Integer
단기인턴십 (3학점)	Binominal
장기인턴십 (15학점)	Binominal
A학과캡스톤	Binominal
토익최고점수	Integer
자기소개서	Binominal
교수상담	Integer
국내외인턴십	Binominal
국내외봉사활동	Binominal
교내간부활동	Binominal
IT자격증	Binominal
교내간부활동	Binominal
공모전대회	Binominal
전공관련자격증	Binominal
전공취업관련교육프로그램	Binominal
비교과프로그램	Integer

로지스틱 회귀분석(Logistic Regression)은 독립 변인들의 정규분포를 가정하는 회귀분석이나 판별분석과 달리 독립 변인들의 연속성 여부에 상관없이 종속 변수가 질적 변수인 경우에 사용된다[23]. 종속 변인이 이분형 척도로 측정된 경우에는 로지스틱 회귀분석을 사용하여 독립 변인과 종속 변인 간의 관계를 분석할 수 있다. 로지스틱 회귀분석은 어떤 사건을 예측하는 것이 아니라 어떤 사건이 발생할 확률을 예측하며 종속 값은 0과 1 사이의 값을 갖는다. 분석 결과 종속 변인값, 즉 확률이 0.5보다 크면 그 사건이



<그림 2> 데이터 분석 과정

일어나고 0.5보다 작으면 그 사건이 일어나지 않는 것으로 예측하게 된다. 로지스틱 회귀분석 결과 p-값이 0.1이하일 경우 신뢰도 90% Label인 취업에 영향을 주는 변수로 살펴볼 수 있다. 본 연구 결과 <표 3>에서 보는 바와 같이 p-값이 0.1이하인 변수는 '전공취업관련교육프로', '국내외 인턴십', '단기인턴십(3학점)', '자기소개서', '교수상담', 'A학과캡스톤', '국내외 봉사활동', '전공취업관련자격증', '토익최고점수', 'IT자격증', '장기인턴십(15학점)'등으로 나타났다. 로지스틱회귀분석 결과 R2(squared correlation) 값은 0.731, 평균제곱근오차(RMSE:root mean squared error)값은 0.916으로 나타났다. 다음의 <표 3>은 연구변수의 로지스틱 회귀분석 결과이다.

<표 3> 로지스틱회귀분석 결과

연구변수	결정계수	Z-값	P-값
전공취업관련교육프로그램	1.092	4.060	0.000
국내외인턴십	1.680	2.769	0.006
단기인턴십(3학점)	-1.230	-2.401	0.016
자기소개서	-0.593	-2.339	0.019
교수상담	0.274	2.181	0.029
A학과캡스톤	-0.487	-2.154	0.031
국내외봉사활동	0.647	1.968	0.049
전공관련자격증	-0.850	-1.882	0.050
토익최고점수	0.379	1.727	0.084
장기인턴십(15학점)	0.917	1.718	0.089
IT자격증	-0.484	-1.655	0.096
교내간부활동	0.507	1.155	0.248
졸업점수평점	0.130	0.812	0.417
국어어학연수	0.751	0.751	0.453
공모전대회	13.00	0.131	0.895
비교과프로그램	0.039	0.115	0.908

K대학 졸업생들의 취업 결정 요인을 확인하기 위하여 의사결정나무 분석법을 사용하였다. 의사결정나무는 나무구조로부터 어떤 입력변수가 종속변수를 설명하는 데 더 중요한지를 쉽게 파악할 수 있다는

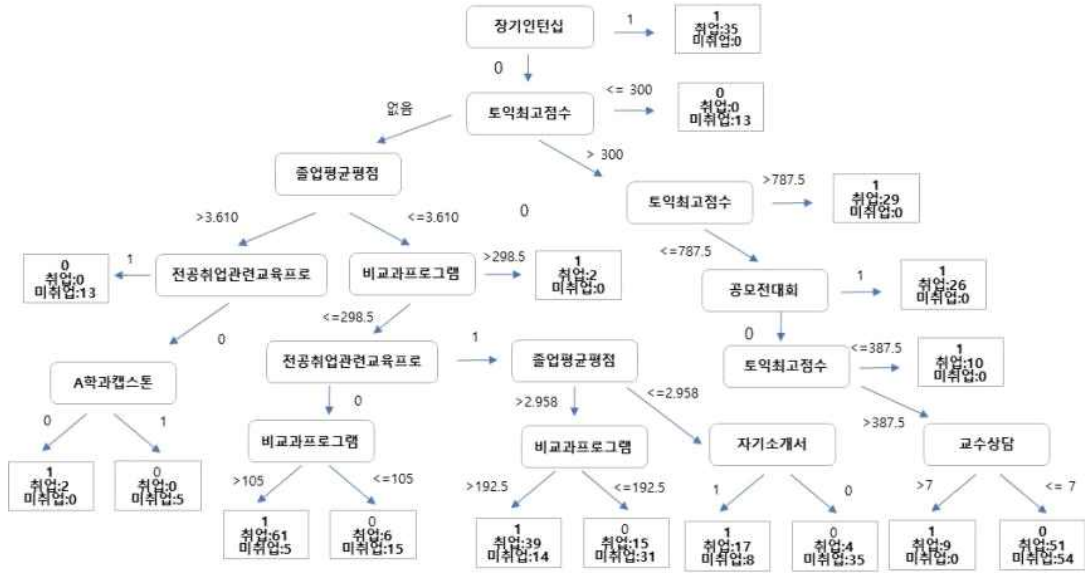
장점이 있다[23]. 상위 마디에 먼저 형성된 변인일수록 더 중요하며 아래로 자식 마디가 형성된다.

<그림 3>은 K대학 졸업생들의 취업 결정 요인의 의사결정나무로 나타낸 것이다.

의사결정나무에 의해 도출된 주요 결과를 살펴보면 트리구조의 루트 노드는 장기인턴십(15학점)으로 나타났다. 장기인턴십은 교육부 고시 제2조 “대학생 현장실습학기제 운영규정”에 따라 실습 기준 기간은 12주 이상으로 정규학기에 개설되며 15학점이 인정된다. 장기인턴십을 수행한 경우 다른 요인보다 취업률 확률이 높은 것으로 나타났다. 반면에 3학점의 단기인턴십은 취업에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 대학에서 기업과 연계하여 인턴십 프로그램을 운영할 때 일회성이거나 단기적인 것이 아니라 안정적이고 장기적이어서 재학생의 취업에 실질적으로 도움이 될 수 있음을 시사한다.

조사 대상 중 토익 점수가 있는 경우와 없는 경우의 차이가 있었다. 토익 점수가 있는 경우 300점 이하에서는 취업자가 없었고 토익점수가 787.5 이상인 집단은 취업으로 분류되었다. 토익 점수가 787.5 이하 387.5 이상인 집단에서 공모전에 참여한 경험이 있는 경우도 취업 확률이 높았다. 토익 점수가 387.5 이하인 집단에서는 재학 중 교수 상담이 7회 이상인 경우 취업 21명 미취업 0명, 7회 이하인 경우 취업51명, 미취업 54으로 나타났다. 대학에서 학업성취도가 낮은 학생이라고 하더라도 대학의 학생 개인에 대한 지속적인 관리와 교수와의 주기적인 상담이 대학생 취업에 긍정적인 영향을 준다고 해석할 수 있다.

토익 점수가 없는 경우는 졸업평점평균과 비교과 프로그램, 전공에서 개설하는 전공취업관련교육프로그램이 취업에 관련이 있는 것으로 나타났다. 졸업평점평균이 3.61 이상, 비교과프로그램의 한도적용총점이 298.500 초과이며 전공관련교육프로그램을 수강할 경우 취업 확률이 높았다. 여기서 비교과프로그램의 한도적용총점이란 학생들이 비교과 프로그램 수행



<그림 3> 취업결정요인 Decision Tree

인증을 할 때 특정 분야에 치중하지 않도록 각 분야마다 누적 점수 한도를 적용하는 K대학의 정책이 반영된 표현이다. 비교과프로그램 한도적용총점이 높은 학생은 다양한 분야의 비교과 프로그램에 고르게 참여한 경우라는 해석이 가능하다. 반면에 학생이 자기소개서 작성에 참여하지 않았을 경우, A학과 캡스톤을 들었을 경우, 전공관련자격증과 IT자격증을 취득한 것은 취업에 상대적으로 부정적인 영향을 미쳤다. IT자격증 취득이 취업에 상대적으로 부정적인 영향을 미쳤다는 결과와 대학생의 IT자격증 보유 유무 그 자체보다는 다양한 IT자격증 중 사회적·기업적 활용도와 실용성이 높은 자격증이 대졸자 취업에 직접적인 영향을 준다는 윤종찬의 연구 결과와[28] 비교해보면, 대학의 취업 지도 과정에서 취업에 유리한 IT자격증을 선별하여 학생들에게 추천해야 실효성이 높아질 것이다.

다음의 <그림 4>는 의사결정트리모형의 성능을 평

가한 데이터이다. 정확도(Accuracy)는 76.04%, 정밀도(Precision)는 73.79%, 재현율(Recall)은 69.72%로 정확도, 정밀도, 재현율 세 개의 수치가 비슷한 수치로 높게 나왔다.

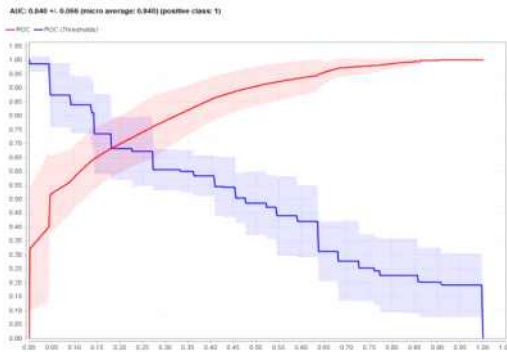
accuracy:76.04%

	true 0	true 1	class precision
pred.0	152	54	73.79%
pred.1	66	229	77.63%
class recall	69.72%	80.92%	

<그림 4> Accuracy

다음으로 의사결정트리 모형을 실제 사례에 적용할 수 있을지 판단하기 위해 AUC(Area Under Curve)값을 살펴보았다. AUC 값은 ROC 곡선 아래의 면적으로 판단할 수 있다. ROC 곡선은 TP(True Positive) 예측결과로 TP 비율을 Y축으로, FP(False

Positive) 비율을 X축으로 하여 그린 그래프이다[24]. UC 값1에 가까울수록 좋은 모형으로 판단할 수 있다. 본 연구의 의사결정트리 모형의 AUC 값은 0.840이므로 적절하다고 볼 수 있다. 다음의 <그림 5>는 AUC 그래프의 결과이다.



<그림 5> AUC 그래프 (단위: 0.05)

IV. 결론

본 연구에서는 2019년부터 2021년까지 대구·경북 지역 소재 사립 4년제 종합 대학 졸업생의 취업 데이터를 수집하여 래피드마이닝(RapidMiner)를 이용하여 데이터를 필터링하고 의사결정나무 모형으로 취업에 직접적인 영향을 미치는 요인을 탐색하였다. 본 연구의 결론을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 12주 이상의 장기인턴십은 취업에 긍정적인 영향을 미쳤다. 본 연구의 결과는 북미와 유럽의 사례를 바탕으로 장기인턴십이 대학생의 취업에 긍정적인 영향을 미친다는 이종호 외의 연구[29]의 결과, 장기인턴십이 연계 취업 활성화에 영향을 미친다는 이석문 외의 연구[30]의 결과와 일치한다. 이러한 결과는 지역 사회 기업과 지방 대학이 연계한 안정적인 인턴십이 대학생의 업무 이해와 적응을 돕고 취업에 유리하게 작용했음을 시사한다.

둘째, 787.5 이상의 토익 점수가 있는 경우 취업에 유리했다. 토익 점수 300점 이하인 경우에는 취업이 되지 않은 것으로 나타났다. 토익 점수가 300점~787.5 점 사이인 경우 공모전 참여 여부가 취업에 유리하게 작용했다. 토익 점수가 387.3점으로 낮은 경우에는 재학 중 7회 이상 교수 상담을 한 경우 취업에 유리하게 작용했다.

셋째, 토익 점수가 없는 경우 졸업평균평점이 3.67 이상으로 전공취업관련 프로그램을 수강한 경우 취업에 유리하게 작용했다. 졸업평균평점이 2.958 정도로 성취도가 낮은 경우라도 비교과 프로그램에 적극적으로 참여한 경우 취업 확률이 상승했다. 이 결과는 대학생의 취업 준비에서 비교과 프로그램의 역할이 크며, 실제로 대학생들이 비교과 프로그램에서 취업 분야에 대한 요구가 높다는 2020년대의 연구 결과 [31-33]에 비추어 보면 재학생의 취업 교육에서 비교과 프로그램 설계의 중요성을 시사한다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 졸업생 데이터가 지방 사립대에 한정되어 있다는 한계가 있다. 그러므로 실증적인 취업 로드맵 수립을 위해 향후 전국 단위의 데이터 수집과 분석이 필요하다. 둘째, 대학생의 전공 계열별로 특화된 취업 로드맵을 제공할 필요가 있다. 향후의 연구에서는 전공 특성별 졸업생 데이터의 수집과 전공별 데이터 분석의 심화를 추진하고자 한다.

참고문헌

- [1] 김진희·김경애·김태준·김효정·박승재·이승호·권진희·김현수·안진아·이로미, 포스트 코로나 맥락에서 대졸 미취업 청년의 학습생활과 교육요구. 연구보고서(RR2021-16), 한국교육개발원, 충청북도, 2021, p.iii.
- [2] 민재형·이대선·강호상·임채운, “고객지향적 대

- 학운영방안,” *Korea Business Review*, 제2권, 제2호, 1998, pp.19-145.
- [3] 강길동, “대학 졸업예정자의 취업활성화를 위한 연구,” *진로교육연구*, 제12권, 제1호, 2000, pp.123-148.
- [4] 홍경선·김동익, “남녀 고등학생들의 취업관련 인식 및 대학 전공 선택 연구,” *학습자중심교과교육연구*, 제16권, 제2호, 2016, pp.25-44.
- [5] 송선혜·유한구, “대학 취업을 경로 분류와 취업을 결정 요인-대학 진로·취업 지원 현황을 중심으로,” *직업능력개발연구*, 제23권, 제2호, 2020, pp.114-138.
- [6] 김문길, “청년의 다차원적 특성과 정책 시사점,” *경사연리포트*, 제35권, 2021, pp.18-23.
- [7] 김민순·정영애, “지방대 학생의 취업장벽인식수준 및 관련변인분석,” *진로교육연구(한국진로교육학회)*, 제25권, 제4호, 2012, pp.163-182.
- [8] 신혜숙, “지방대와 수도권대 진학생의 특성 및 대학학습경험 비교,” *한국교육문제연구*, 제35권, 제4호, 2017, pp.123-147.
- [9] 김남구, “청년층직업지도프로그램이 대학생들의 진로의식숙숙 및 진로의사결정에 미치는 영향,” *인제대학교 경영대학원 석사학위논문*, 2007.
- [10] 강순희, “대졸 청년 노동시장 이행의 코호트 간 비교연구,” *노동정책연구*, 제18권, 제4호, 2018, pp.1-29.
- [11] 양정승, “노동시장상황과 대학생의 졸업유예 결정,” *응용경제*, 제17권, 제4호, 2015, pp.27-56.
- [12] 이필남, “대학생의 졸업 유예가 노동시장 성과에 미치는 영향,” *교육재정경제연구*, 제28권, 제3호, 2019, pp.1-27.
- [13] 김용민·김대석, “대학의 취업교육 전략이 참여와 만족간의 관련성에 미치는 영향에 관한 연구,” *예술인문사회융합멀티미디어논문지*, 제9권, 제3호, 2019, pp.81-98.
- [14] 문재영·정기수, “대학생의 기업체 예비학습 만족도와 사회적 지지가 취업전략에 미치는 영향: 진로결정자기효능감의 매개효과,” *청소년학연구*, 제25권, 제1호, 2018, pp.365-389.
- [15] 김민순·정영애, “지방대 학생의 취업장벽인식수준 및 관련변인분석: C대학을 중심으로,” *진로교육연구*, 제25권, 제4호, 2012, pp.163-182.
- [16] 류장수, “지방대학 졸업생의 노동시장 성과 분석: 수도권대학 졸업생과의 비교,” *노동경제논집*, 제28권, 제2호, 2005, pp.1-27.
- [17] 이진이·심우정, “졸업유예는 누구에게 기회가 되는가?: 대학 소재지에 따른 노동시장 성과 비교 분석,” *한국교육학연구*, 제27권, 제4호, 2021, pp.181-207.
- [18] 지명원·이주연, “코로나19 팬데믹에서 대학생의 취업불안이 정신건강에 미치는 영향: 회복탄력성의 조절효과,” *상담심리교육복지*, 제9권, 제4호, 2022, pp.105-120.
- [19] 강지연·지명원, “코로나19에 따른 대면서비스직 전공 대학생의 취업불안과 우울의 관계: 긍정심리자본의 조절효과,” *상담심리교육복지*, 제8권, 제3호, 2021, pp.177-191.
- [20] 오우진, “항공서비스전공 대학생의 회복탄력성이 취업준비행동에 미치는 영향: 전공만족도의 매개효과를 중심으로,” *호텔관광연구*, 제24권, 제5호, 2022, pp.95-107.
- [21] 나리길·배소영, “코로나19로 인한 우울감과 취업불안이 호텔관광전공 대학생들의 진로미결정에 미치는 영향,” *관광레저연구*, 제33권, 제7호, 2021, pp.275-291.
- [22] 이대웅·권기현·문상호, “데이터마이닝 분석방법을 활용한 대졸 청년층의 노동시장 성과 결정요인 분석 - 근사 의사결정나무모형과 로짓모형을 중심으로 -,” *한국정책학회보*, 제25권, 제3호, 2016, pp.355-384.

- [23] 전광진, “데이터마이닝 기법을 이용한 대졸취업 결정요인에 관한 연구,” 계명대학교 대학원 박사학위 논문, 2019.
- [24] 김효정·한무명초·조현숙, 엑셀, 래피드마이너 활용 빅데이터분석 첫걸음. 2021, 카오스북, 서울, p.267.
- [25] 광민정·이성석, “의사결정나무모형을 사용한 성인 생애주기별취업 영향요인 분석,” 한국데이터정보과학회지, 제27권, 제6호, 2016, pp.1537-1545.
- [26] 염동기·문상규·박성수, “대학졸업자의 취업성과 결정요인에 관한 실증분석,” 취업진로연구, 제7권, 제4호, 2017, pp.45-68
- [27] 박상성, “대학 빅데이터 기반 취업 로드맵 추천에 관한 연구,” (사)디지털산업정보학회 논문집, 제17권, 제3호, 2021, pp.1-7.
- [26] 이지연·이영주, “의사결정나무분석에 의한 공과대학 졸업생의 첫 일자리 만족도 결정요인 탐색,” 공학교육연구, 제24권, 제1호, 2021, pp.15-23.
- [27] 지혜순·이영민, “의사결정나무분석을 활용한 4년제 대졸자의 중소제조기업 선택 결정요인 분석,” 한국 사회과학연구, 제41권, 제1호, 2022, pp.133-155.
- [28] 윤종찬, “대학생들이 선호하는 IT 관련 자격증에 관한 연구,” 한국지식정보기술학회 논문지, 제17권, 제3호, 2022, pp.405-414.
- [29] 이종호·채민수·장후은, “지역 대학의 장기현장실습(Co-op) 활성화를 위한 사례 분석 및 정책적 시사점,” 한국지역지리학회지, 제21권, 제4호, 2015, pp.639-648.
- [30] 이석문·정연구, “장기현장실습을 통한 연계취업 활성화 방안 연구: 금오공과대학교 외 3개대학 사례를 중심으로,” 실천공학교육논문지, 제9권, 제1호, 2017, pp.31-39
- [31] 조보람, “대학 비교과 프로그램에 대한 학습자 인식 분석: k대학 사례를 중심으로,” 학습자중심교과교육연구, 제21권, 제10호, 2021, pp.337-354.
- [32] 김연, “비교과 프로그램 경험에 따른 비교과 프로그램 요구 차이 분석-K대학 사례를 중심으로,” 인문사회21, 제13권, 제4호, 2022, pp.561-574.
- [33] 안미선·신기왕, “대학에서 운영하는 비교과 프로그램의 유형과 운영전략 연구,” 방과후학교연구, 제9권, 제3호, 2022, pp.37-55.

■ 저자소개 ■



김 효 정
Kim Hyojung

2010년 3월~현재
계명대학교 Tabula Rasa College
조교수
2006년 2월 계명대학교
경영정보학과(경영학박사)
2003년 2월 계명대학교
경영정보학과(경영학석사)
1989년 2월 대구가톨릭대학교
경영학과(경영학사)

관심분야 : e비즈니스, 데이터분석, 정보화교육
E-mail : kimhj2084@kmu.ac.kr



오 새 내
Oh Saena

2014년 3월~현재
계명대학교 Tabula Rasa College
조교수
2006년 8월 고려대학교 국어국문학과(문학박사)
2000년 2월 중앙대학교 국어국문학과(문학석사)
1996년 2월 강남대학교 국어국문학과(문학사)

관심분야 : 사회언어학, 고등교육,
교양기초교육
E-mail : snoh@kmu.ac.kr

논문접수일: 2023년 2월 20일
수정접수일: 2023년 3월 4일
게재확정일: 2023년 3월 8일