

공학교육인증에서 단일인증제 운영 현황 분석

김중규^{*†}·양성채^{**}·도양희^{***}

^{*}대구대학교 ICT융합학부 교수

^{**}전북대학교 전기공학과 교수

^{***}제주대학교 전자공학과 교수

An Analysis of the Operation Status of Single Accreditation System on Engineering Education Accreditation

Kim, Jung-gyu^{*†}·Yang, Sung-cha^{**}·Doh, Yang-hoi^{***}

^{*}Professor, Department of ICT Convergence, Daegu University

^{**}Professor, Department of Electrical Engineering, Jeonbuk National University

^{***}Professor, Department of Electronic Engineering, Jeju National University

ABSTRACT

This paper analyzes the current state of operation and the effect of introduction of the single accreditation system, which was fully introduced in 2016 by the Accreditation Board of Engineering Education Korea(ABEEK). Because Engineering Education Accreditation are program-based certification, and department operates accreditation programs and non-accreditation programs, if a student under the accreditation program fails to graduate from the accreditation program, he or she must complete the transfer to a non-accreditation program at least one year before graduation. Since 2016, when the single accreditation system was introduced, freshmen of department have allowed non-accreditation graduation only for reasons prescribed separately by the program's regulations or guidelines. In order to identify and reflect the operational status and effectiveness of the single accreditation system in the 2020 accreditation review, ABEEK conducted a complete survey on the current status of graduates in February 2020 among 157 programs at 26 universities receiving the 2020 accreditation review. The results of this study are expected to be used as basic data for the improvement of the single accreditation system in the future by examining the effects of the single accreditation system implemented after 2016 and considering the problems at the site due to the introduction of the single accreditation system of programs that ABEEK had not previously expected.

Keywords: Engineering education, Accreditation for engineering education, Single accreditation system, Accreditation procedure for engineering education

1. 서 론

공학교육인증은 대학교에서 공학교육의 품질을 향상시키기 위해 공학교육을 위한 인증기준을 제시하고 이를 통해 인증 및 자문을 시행함으로써, 공학교육의 발전을 촉진하고 전문적인 역량을 갖춘 공학도를 배출하는 데 기여하기 위한 것이다(한국공학교육인증원, 2019; ABET, 2019).

한국공학교육인증원(공인원, ABEEK)은 1999년에 설립되어 2000년에 인증기준 KEC2000을 제정하고 2001년에 최초로

동국대를 포함하여 2개 대학을 대상으로 공학교육인증 평가를 시작하였다. 2005년에 인증기준 KEC2005를 제정하고, 워싱턴어코드 준회원에게 가입하고, 2007년에 워싱턴어코드 정회원으로 가입되었다. 2013년에는 교육부의 학문분야 평가 기관 중에 공학교육프로그램 평가인증 인정기관으로 지정되어, 현재 까지 그 임무를 수행하고 있다.

2015년부터 기존의 인증기준 KEC2005를 대신하여, 새로운 인증기준 KEC2015를 제정하여 공학교육인증 평가에 사용하고 있는데, 인증기준 KEC2015는 교육의 체계보다는 교육의 내용과 실적을 중심으로 평가하기 위해 문서화와 체계에 대한 평가 항목을 줄여 세부 평가항목의 수를 축소하였고, 졸업생의 역량을 나타내는 프로그램 학습성과 개정 및 교과목을 통한 학습성과 달성을 강조하기 위해 국제 어코드에 부합하는 학습성

Received August 20, 2020; Revised November 24, 2020

Accepted November 25, 2020

† Corresponding Author: jgkim@daegu.ac.kr

©2020 Korean Society for Engineering Education. All rights reserved.

과 내용과 공학문제수준을 추가하였고, 성취도 평가도구로 교과기반 평가를 권장하며, 학습성과 성취도와 연계된 지속적 품질 개선(CQI) 활동을 강화하였다. 또한 교육부의 이행권고 사항의 하나인 인증 참여 학생의 수를 확대하고, 인증기준 개선을 위한 자료를 수집하기 위해 단일인증제를 도입하였다(한국공학교육인증원, 2019; 한국공학교육인증원 2013).

단일인증제는 2016년 신입생부터 모든 프로그램이 의무적으로 도입하게 되었지만, 이 규정에 따른 졸업생이 배출되지 않은 2019년 평가까지는 단일인증제 적용 및 운영에 대한 규정의 적절성 위주로 평가가 이루어졌다. 이제 2020년 2월에 단일인증제가 적용되는 첫 번째 졸업생이 배출되어, 단일인증제의 시행 효과를 분석하기 위해 2020년 공학교육인증 평가를 받는 전국의 26개 대학 157개 프로그램을 대상으로 2020년 3월 공학교육인증 졸업생 현황을 조사하였고, 7월에 현장확인을 실시하였다(한국공학교육인증원, 2019).

본 연구에서는 단일인증제가 적용되는 졸업생 배출 현황과 단일인증제 적용이 어려운 예외 적용 사유 등의 분석을 통하여, 2016년 이후 시행된 단일인증제로 인한 효과는 무엇인지 살펴보고 또한 공인원이 미처 예상하지 못했던 프로그램의 단일인증제 도입에 따른 현장의 문제점이 무엇인지 등을 고찰하여 향후 단일인증제 운영상의 제도 개선을 위한 자료로 활용하고자 한다.

1장에서는 연구 배경과 필요성을, 2장에서는 단일인증제에 대한 설명을, 3장에서는 단일인증제 졸업생의 현황과 분석, 평가결과를 그리고 4장에서는 결론을 맺고자 한다.

II. KEC2015에서의 단일인증제

공학교육인증은 프로그램 단위 인증이기 때문에 대학은 학과 단위에서 공학교육인증제를 운영하는 프로그램(이하, 인증 프로그램)과 운영하지 않는 프로그램(이하, 비인증 프로그램)을 운영하고 있는데, 인증 프로그램에 소속되었지만, 인증 프로그램을 이수하기 어려운 경우 통상적으로 졸업 1년 전까지 비인증 프로그램으로 이동을 허용하고 있었다. 단일인증제가 도입된 2016년 이후 신입생부터는 프로그램의 규정이나 지침 등으로 사전에 구체적으로 지정된 사유에 한해서만 비인증 프로그램으로의 이동을 허용하고 있다(한국공학교육인증원, 2019).

구체적으로 기술하면, 인증기준 KEC2015에서는 2016년 입학생부터 인증 프로그램에 입학한 모든 학생들이 프로그램에서 정한 졸업요건(인증요건 포함)을 충족하고 졸업하도록 요구하는 단일인증프로그램 규정이 있음을 제시하도록 요구하고 있으며, 단일인증프로그램 적용대상에는 2016년부터 입학한

모든 학생이 적용되나, 전과생, 편입생, 외국인 유학생, 복수전공자, 연계전공자와 같이 교육기관이나 프로그램의 특수한 교육 여건을 고려하여 제한적으로 적용대상 예외인정자를 둘 수 있도록 허용하고 있다. 또한, 적용대상 예외인정자에 한하여 프로그램 간 이동 규정 적용이 가능하나, 단일인증프로그램 규정은 학칙 등 상위 규정으로부터의 위임-수입관계가 명시된 규정으로 수립되어, 실질적으로 적용되고 있어야 한다(한국공학교육인증원, 2019).

Table 1은 단일인증제와 관련된 판정가이드의 내용이다.

Table 1 Judgment guide contents related to single accreditation system

| |
|--|
| <p>4.3 졸업기준</p> <p>□ 결함</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 인증기준에 부합하는 프로그램의 졸업기준과 절차가 규정화되어 있지 않음. 2) 프로그램의 졸업기준을 만족하지 못하는 졸업생이 배출됨. 3) 인증 프로그램과 비인증 프로그램의 학위명칭이 국문 및 영문 졸업(예정)증명서와 졸업생 성적증명서 등에서 명확하게 구분되지 않음. 4) 단일인증제 시행에 관한 규정^(설명1)이 없음. <p>□ 미흡</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 프로그램의 졸업기준과 절차가 명확하지 않음. 2) 비인증 프로그램으로의 이동을 4학년 진학 이전으로 제한하는 규정의 운영이 부실함. <p>(설명1) 단일인증제 시행에 관한 규정:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 단일인증프로그램은 인증제도를 운영하는 프로그램에 입학한 모든 학생들이 프로그램에서 정한 졸업요건(인증요건 포함)을 충족하여 졸업할 수 있도록 프로그램을 운영하는 것임. ○ 2016년 입학생부터 인증제도 운영 프로그램 이수자 필수 임을 입학요강 등 공식적인 공개 자료에 명기하고, 학칙(또는 인증규정)에 반영하여야 함. ○ 복수 연계전공자, 편입생, 전과·부생, 외국인 유학생 등과 같이 교육기관이나 프로그램의 특수한 교육 여건을 고려하여 제한적으로 인증제 참여 예외인정조항을 두고 적용할 수 있으나, 적용범위를 최소한으로 설정하여야 함. ○ 예외인정조항 적용자는 최종적으로 졸업 1년 전까지 인증 프로그램 이수여부를 결정하여야 하며, 복수·연계전공 등으로 예외인정조항을 적용받는 학생의 경우, 졸업시점에서 복수·연계전공 등의 이수요건을 충족하지 못하면 졸업이 유보되어야 함. ○ 가능하면 예외인정조항을 두지 않고 단일인증프로그램으로 운영하는 것을 권장함. |
|--|

따라서, 2019년 평가까지는 단일인증제와 관련하여 규정만을 평가하였는데, 단일인증제와 관련하여 완전한 규정이 있는 경우는 만족을, 규정은 있으나, 예외를 명확한 사유없이 포괄적으로 허용하는 경우는 결합으로 판정을 하고, 프로그램으로 하여금 반드시 구체적인 예외인정 조항을 규정에 명시하도록 하였다. 따라서 2016년부터 2020년까지 평가대상인 모든 프로그램은 규정을 완벽하여 단일인증제를 운영하고 있다(한국공학교육인증원, 2019).

III. 단일인증제 졸업생 현황 조사 및 분석

1. 단일인증제 졸업생 현황 작성 및 평가방법

2020년 2월에 첫 단일인증제 졸업생이 배출됨에 따라, 올해 평가를 받는 26개 대학에 2016년 입학생과 2018년 편입생에 대해 인증제 졸업생과 단일인증제 졸업생 현황을 조사하기 위해, 각 대학에 프로그램단위로 2020년 2월 졸업생 현황을 조사하는 양식을 송부하였다. 양식에는 2020년 전체 졸업생 수, 인증졸업생 수, 2016년 신입생의 전체 졸업생 수와 단일인증제 예외적용자 수 등을 표기하게 하였고, 단일인증제 예외적용자의 경우 프로그램별로 예외적용 사유별 현황을 작성하게 하였다.

3월에 대학으로부터 자료를 받고, 7월에 평가단이 대학을 방문하여 현장확인을 실시하였다. 평가는 6월까지 자체평가보고서와 제출 자료를 활용한 서면평가에 이어 7월에는 현장확인

및 평가단 조율회의를 실시하였다. 이때 현장의 자료를 확인하고 평가단의 조율을 거쳐 그 결과를 평가에 반영하였다.

2. 단일인증제 졸업생 현황 및 분석

2020년 3월 기준으로 인증현황은 공학교육인증과 컴퓨터·정보(공)학교육인증을 모두 포함하여 80개 대학 449개 프로그램이 인증제를 운영하고 있다. 공학교육인증에서 프로그램은 6년마다 정기평가를 받게 되어 있으나, NGR을 받는 프로그램이 아주 적어서 대부분의 경우 중간인 3년 차에 중간평가를 받고 있다. 2020년에는 26개 대학 157개 프로그램이 평가를 받게 되는데, 올해는 대부분이 정기평가여서 이중 정기평가 및 신규평가 대상은 21개 대학 140개 프로그램이고, 중간평가는 2개 대학 11개 프로그램이며, 나머지 3개 대학 4개 프로그램은 조건부인증평가이다. 올해 평가를 받는 대학은 최소 1개 프로그램에서 최대 18개 프로그램이 존재한다.

Table 2는 x대학의 2020년 졸업생 현황이며, 대학으로부터 수집한 자료를 모두 통합한 것이 Table 3으로, 2020년 평가를 받는 26개 대학의 2016년 입학생 수와 2020년 졸업생 현황을 나타낸다. 2020년 평가대상 대학의 2020년 2월 전체 졸업생(인증+비인증)은 10,531명이고, 인증졸업생은 7,071명이었다. 졸업생이 가장 많은 대학은 2,538명이었고, 가장 적은 대학은 33명이었고, 인증졸업생이 가장 많은 대학은 1,544명이었고 가장 적은 대학은 15명이었다. 또한 평가대상 대학의 2016년 입학생 수는 총 11,397명이었고, 2016학번 졸업생 수는

Table 2 Status of Graduates of X University in 2020

| 프로그램명 | 2016년 입학생수 | <2020년 2월> 졸업생 현황 | | | | | |
|----------|------------|---------------------------------------|--------------------------------|--|------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | 전체(인증+비인증) 졸업생수 ^(*) (A) | 인증 졸업생 수 ^(*) (B) | 2016학번 전체 졸업생 수 ^(**) (C) | 2016학번 중 단일인증제 예외적용자수 (D) | 인증졸업생 비율 (S1=B/A*100) (%) | 예외적용자 비율 (S2=D/C*100) (%) |
| 교통공학심화 | | 28 | 9 | 6 | 1 | 32.14% | 16.67% |
| 기계공학심화 | | 88 | 38 | 23 | 8 | 43.18% | 34.78% |
| 산업경영공학심화 | | 49 | 7 | 7 | 3 | 14.29% | 42.86% |
| 신소재공학심화 | | 65 | 43 | 8 | 3 | 66.15% | 37.50% |
| 전기공학심화 | | 60 | 19 | 7 | 3 | 31.67% | 42.86% |
| 전자공학심화 | | 87 | 21 | 10 | 4 | 24.14% | 40.00% |
| 컴퓨터공학심화 | | 90 | 73 | 21 | 6 | 81.11% | 28.57% |
| 토목공학심화 | | 31 | 15 | 3 | 2 | 48.39% | 66.67% |
| 화학공학심화 | | 70 | 38 | 23 | 7 | 54.29% | 30.43% |
| 환경공학심화 | | 42 | 9 | 6 | 1 | 21.43% | 16.67% |
| | 757 | 610 | 272 | 114 | 38 | 41.68% | 35.70% |

Table 3 The number of students enrolled in 2016 and the status of graduates in 2020 Among the universities evaluated in 2020

| 대학교 | 2016년 입학생 | 2020년 2월 졸업생 현황 | | | |
|-----|-----------|------------------|---------|----------------|-----------------------|
| | | 전체(인증+ 비인증) 졸업생수 | 인증 졸업생수 | 2016학번 전체 졸업생수 | 2016학번 중 단일인증제 예외적용자수 |
| A | 410 | 335 | 196 | 57 | 7 |
| B | 178 | 88 | 88 | 12 | 0 |
| C | 280 | 210 | 138 | 30 | 13 |
| D | 108 | 92 | 82 | 15 | 2 |
| E | 1,048 | 1,004 | 833 | 116 | 21 |
| F | 179 | 153 | 98 | 49 | 10 |
| G | 757 | 610 | 272 | 114 | 38 |
| H | 78 | 46 | 46 | 17 | 0 |
| I | 324 | 2,538 | 1,554 | 62 | 8 |
| J | 124 | 82 | 57 | 18 | 9 |
| K | 253 | 190 | 152 | 58 | 9 |
| L | 357 | 173 | 22 | 37 | 15 |
| M | 196 | 94 | 51 | 14 | 2 |
| N | 143 | 53 | 26 | 10 | 1 |
| O | 81 | 82 | 18 | 9 | 4 |
| P | 1,226 | 907 | 802 | 138 | 21 |
| Q | 816 | 654 | 404 | 90 | 19 |
| R | 1,515 | 932 | 624 | 204 | 51 |
| S | 474 | 351 | 255 | 65 | 14 |
| T | 196 | 205 | 140 | 49 | 16 |
| U | 84 | 33 | 15 | 10 | 7 |
| V | 644 | 359 | 355 | 26 | 2 |
| W | 970 | 745 | 410 | 152 | 65 |
| X | 402 | 182 | 119 | 25 | 12 |
| Y | 170 | 119 | 73 | 20 | 1 |
| Z | 384 | 294 | 241 | 36 | 6 |
| 합계 | 11,397 | 10,531 | 7,071 | 1,433 | 353 |

1,433명으로 약 12.57%였다. 2016년 입학생이 가장 많은 대학의 경우 1,515명이고, 가장 적은 입학생을 가진 대학은 78명이었고, 가장 많은 2016학번 졸업생은 204명이었고 가장 적은 대학은 9명이었다.

모든 대학에 단일인증제가 적용되기 시작한 2016년 입학생의 수 총 11,397명에 대해, 4년 만에 졸업한 졸업생은 1,433명인 것으로부터 입학 후 4년 만에 졸업하는 학생의 비율이 13%가 채 되지 않아 신입생 8명 가운데 1명 정도만 4년 만에 졸업을 하는 것을 알 수 있다.

2020년 2월 전체 졸업생 수는 10,531명으로 이 가운데 인증 졸업생은 7,071명으로 67.14%의 학생이 인증프로그램

로, 나머지 32.86%인 3,460명이 일반 프로그램으로 졸업을 하였다. 2016년 신입생의 경우는 졸업생 1,433명 가운데 1,080명인 75.37%인 학생이 인증 프로그램으로 졸업을 하였고, 인증제 예외적용자는 353명으로 24.63%를 차지하였다. 2020년 졸업생만 보고 비교를 하여도 인증 졸업생 비율이 전체 학번을 대상으로 하는 경우의 67.14%에서 75.37%로 8.23% 높아졌음을 알 수 있다.

Fig. 1은 대학별 인증 졸업생 현황을, Fig. 2는 대학별 인증 졸업생 비율을 나타낸 것이다.

단일인증제가 의무가 아닌 2015년도까지 입학생과 2016년 입학생의 인증 프로그램 졸업 비율을 살펴보면, 2020년에 졸

업한 2016년 이전 입학생의 인증 졸업 비율은 9,098명 중 5,991명으로 65.85%의 비율을 보여주었으나 2016년 입학생의 경우 1,443명 중 1,080명이 인증으로 졸업을 하여 약 75.37%를 차지하여 9.5% 정도 증가하여 단일인증제의 도입이 인증 프로그램 졸업생 수 증가에 기여한 것을 알 수 있다.



Fig. 1 Number of accredited graduates by University



Fig. 2 Percentage of accredited graduates by university

Fig. 3은 2016년 신입생의 대학별 예외졸업생 비율을 나타낸 것으로, 단일인증제에서 예외 졸업생 비율은 가장 높은 대학은 예외 비율이 70%이고 가장 낮은 대학은 0%로 평균적으로 약 25%의 학생이 단일인증 예외로 졸업을 하였다.

Fig. 4는 비인증 예외 사유 현황을 나타낸 것인데, 단일인증제 규정에 따른 예외적용 사유에 의한 예외자를 보면 편입생이 277명으로 74.47%로 거의 2/3에 해당하고 다음은 전과/전부생으로 29명으로 8.2%, 외국인 유학생이 15명으로 4.2%, 복수연계 전공자가 12명, ROTC가 12명, 부전공자가 3명, 기타 5명으로 나타났다. 따라서 현재 규정이나 지침으로 예외적용 사유를 규정하고 운영을 하는 데 있어 큰 문제는 없는 것으로 보이나, 인증 졸업생의 수를 증가시키기 위해서는 예외의 다수를 차지하는 편입생, 전과/전부생을 수용하기 위한 프로그램의 노력이 더 필요해 보인다.

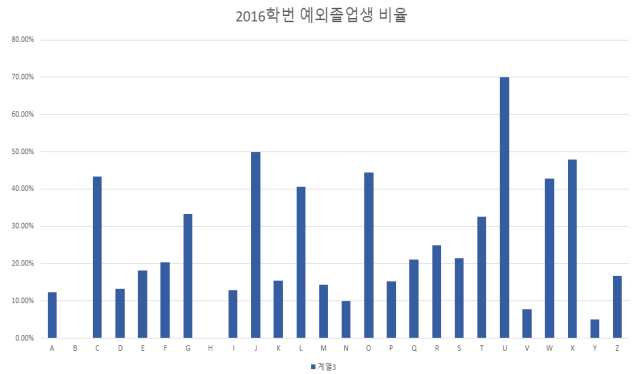


Fig. 3 Percentage of non-accredited graduates in the class of 2016

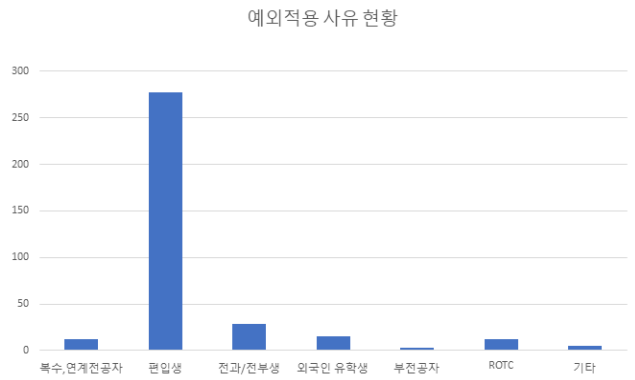


Fig. 4 Reason for single accreditation system exception

편입생의 경우 2년제 대학에서 진학하는 경우가 많은데 현재 4년제 대학의 경우 인증기준 KEC2015를 2년제 대학의 경우 인증기준 KTC2015를 적용하고 있는데 이들 기준 사이의 교과과정과 관련된 기준을 비교하면 Table 4와 같다.(한국공학 교육인증원, 2019)

MSC의 경우 최소이수 학점이 2년제가 10학점, 4년제가 30학점으로 되어 있어 편입을 하게 되는 경우 3학년에 진학하여 MSC를 20학점을 추가하여야 하고, 또한 공학주제 교과목의 경우는 최소 이수학점이 동일하지만 4년제의 경우 이수체계의 적절성과 준수를 요구하고 있으며, 특히 설계를 9~12학점을 요구하고 있는데 2년제 대학에서는 설계 교과목이 없어 진학 후에 저학년의 입문설계 교과목부터 이수를 하여야 한다.

Table 4 Credit status of KTC2015 and KEC2015

| | MSC | 공학주제 | 전문교양 |
|---------|------|--------------------|---------------------|
| KTC2015 | 10학점 | 54학점 | 학습성과 달성에 필요한 교과목 이수 |
| KEC2015 | 30학점 | 54학점 (설계9~12학점) | 학습성과 달성에 필요한 교과목 이수 |

즉, 단일인증 예외 적용 대상 학생이 대부분 편입생, 전과부생으로 나타났는데, 이들은 인증 프로그램의 교과과정이 전적 대학이나 학과의 교과과정과 차이가 있어 이수체계 준수나 MSC 30 학점, 공학주제 학점의 이수에 어려움이 있어 포기를 하는 것으로 분석된다. 따라서 향후 편입생, 전과/전부생을 적극적으로 수용하기 위한 프로그램의 노력과 함께 이들에게 적용되는 이수체계 준수나 이수학점 관련 이슈의 검토 등이 필요해 보인다.

3. 단일인증제 관련 인증판정평가 현황분석

단일인증제와 관련하여 인증 평가 판정 결과를 살펴보면, 2020년 세부인증기준 4.3의 평가 대상 프로그램은 일부만 평가를 받는 조건부 평가를 제외한 152개 프로그램의 평가 결과가 표 5와 같다.

Table 5 Evaluation results related to single accreditation system (Number of Programs)

| 판정 | 4.3 전체 | 단일인증제관련 |
|-------|--------|---------|
| 만족(S) | 77 | 116 |
| 보완(C) | 33 | 26 |
| 미흡(W) | 36 | 6 |
| 결함(D) | 6 | 4 |

4.3은 졸업사정과 관련된 것으로 졸업기준, 학위명칭, 이동규정, 그리고 단일인증과 관련된 부족사항이 있는데, 전체적으로는 42개(27.6%) 프로그램이 미흡 이하의 판정을 받았는데, 가장 많은 사유는 이동규정과 관련된 사항이었다.

4.3에서 단일인증제와 관련된 평가결과만 살펴보면 전체 프로그램 가운데 93.4%에 해당하는 142개 프로그램이 보완 이상의 판정을 받았고, 6개 프로그램이 미흡을 그리고 4개 프로그램이 이 부분에서 심각한 부족인 결함 판정을 받았다. 그러나 미흡과 결함을 받은 10개 프로그램이 운영실적이 아니라 규정과 관련하여 부족사항이 발생하였으며 특히, 결함을 받은 4개 프로그램의 경우 2016학번 신입생의 문제가 아니라 2017년 이후 입학생에 대한 문제여서 2020년 평가에서 2016학번의 단일인증제 운영 실적과 관련해서는 대부분 무난한 평가를 받은 것으로 분석된다.

IV. 결 론

공학교육인증에서 2016년부터 도입된 단일인증제의 운영 결과를 분석하기 위해 2020년 평가를 받는 26개 대학 152개 프로그램에 대한 현황 자료를 수집하여 운영실적과 평가결과를 분석하였다.

첫 번째로 2020년 졸업생을 대상으로 비교를 하여도 인증 졸업생 비율이 전체 학번을 대상으로 하는 경우의 8.23%, 2016년 입학생의 경우 인증 비율이 이전에 비해 9.5% 정도 높아져서 단일인증제의 도입이 인증 프로그램 졸업생 수 증가에 기여한 것을 알 수 있다.

두 번째로 2020년 평가대상 대학의 단일인증제 운영 현황을 평가한 결과 전체 프로그램 가운데 10개(6.6%) 프로그램만이 규정과 관련하여 미흡 이하의 부족사항을 가지지만, 단일인증제 운영 실적과 관련해서는 부족사항이 없어 이 항목과 관련해서는 모두 만족하는 것으로 나타나 단일인증제가 모든 대학과 프로그램에 잘 정착되고 있음을 알 수 있었다.

따라서 단일인증제가 원래 도입 취지대로 인증프로그램 졸업생 수 증가에 기여하며 대학에서 자리를 잡아가고 있음을 알 수 있다. 그러나 단일인증제 예외 적용 대상 대부분이 편입생, 전과부생으로 나타났는데, 이들은 인증 프로그램의 교과과정이 전적 대학이나 학과의 교과과정과 차이가 있어 이수체계 준수나 MSC 30학점, 공학주제 학점의 이수에 어려움이 있어 포기를 하는 것으로 분석된다. 따라서 향후 편입생, 전과/전부생을 적극적으로 수용하기 위한 프로그램의 노력과 함께 이수체계 준수나 이수학점 관련 이슈의 검토 등이 필요해 보인다.(한국공학교육인증원, 2019)

또한, 단일인증제 도입 이후 지속적으로 졸업생이 배출되므로 향후에도 매년 졸업생의 현황을 분석하는 것이 필요해 보인다.

이 논문은 2018학년도 대구대학교 학술연구비 지원에 의한 논문임

참고문헌

1. 한국공학교육인증원(2019). 공학교육인증기준 KEC2015.
2. 한국공학교육인증원(2019) KEC2015 판정가이드.
3. 한국공학교육인증원(2019). 교육기관 자체평가보고서 양식(KEC2015).
4. 한국공학교육인증원(2019). 2020년 EAC/CAC 프로그램 책임자(PD) 대상 인증설명회 자료집.
5. 한국공학교육인증원(2013). 공학교육 인증절차 개선 연구.
6. 한국공학교육인증원(ABEEK), <http://www.abeek.or.kr/>
7. 한국공학교육인증원(2019). 공학교육기술인증기준 KTC2015.
8. ABET(2019). *Criteria for Accrediting Engineering Programs, Effective for Reviews During the 2019-2020 Accreditation Cycle.*
9. ABET(2019). *Accreditation Policy and Procedure Manual, Effective for Reviews During the 2019-2020 Accreditation Cycle.*



김중규 (Kim, Jung-Gyu)

1984년: 연세대학교 전자공학과 졸업
1986년: 동 대학원 전자공학과 석사
1992년: 동 대학원 전자공학과 박사
1992년~현재: 대구대학교 ICT융합학부 교수
관심분야: 공학교육인증, 인터넷프로토콜
E-mail: jgkim@daegu.ac.kr



도양희 (Doh, Yang-Hoi)

1982년: 경북대학교 전자공학과 졸업
1984년: 동 대학원 전자공학과 공학석사
1988년: 동 대학원 전자공학과 공학박사
1989년~현재: 제주대학교 전자공학과 교수
관심분야: 공학교육인증, 공학교육혁신
E-mail: yhdoh@jeju.ac.kr



양성채 (Yang, Sung-Chae)

1989년: 부경대 전자통신공학과 졸업
1994년: Nagasaki Univ. 대학원 전기정보공학과 석사
1997년; Nagasaki Univ. 대학원 전기정보공학과 박사
현재: 전북대학교 전기공학과 교수
관심분야: 공학교육인증, 공학교육혁신
E-mail: yangsc@jbnu.ac.kr