

국제 유학생 휴복학 .비자 관리 프로세스 PDD

2024-1 RPA 기말 팀 프로젝트

2024 년 6 월 16 일 작성

60201126 이채형

60201129 조승혁

60211356 장유진

60221342 정윤희

마일스톤

- 1 소개
 - 1.1 개요
 - 1.2 프로세스 목적
 - 1.3 프로세스 설명
 - 1.4 자동화를 위한 최소 사전 요구사항
- 2 AS-IS Process
 - 2.1 프로세스 개요
 - 2.2 활용된 데이터, 응용 프로그램, 사이트
 - 2.2.1 데이터
 - 2.2.2 응용 프로그램
 - 2.2.3 사이트
 - 2.3 업무 설명
 - 2.4 AS-IS Process Map
- 3 TO-BE Process
 - 3.1 TO-BE Process Map
 - 3.2 RPA 구현 범위 정의
 - 3.3 발생할 수 있는 오류 및 예외처리
- 4 프로젝트 실행 결과
- 5 예상 효과
 - 5.1 비용효과
 - 5.2 운영효과
 - 5.3 비즈니스효과
- 6 팀원별 역할 및 소감

1. 소개

1.1. 개요

2022년 기준 국내 대학 유학생은 16.7만 명에 달한다. 하지만 모든 유학생들이 한국어, 한국 문화, 프로세스에 익숙한 것은 아니다. 많은 학생들이 실질적인 학사 프로세스를 인지하고 처리하는데 어려움을 느끼고 있다.

이러한 이유로 대학교 국제교류처에서는 중요한 일정이 있을 때마다 직접 연락하여 학생의 현황사항을 파악, 관리하고 있다. 이는 많은 유학생들에게 도움을 주지만, 학생 개개인을 일일이 관리한다는 것은 매우 어렵고 복잡한 일이다. 학생관리 프로세스 중에서도 특히, 주기적으로 발생하고 중요하게 여겨지는 휴복학 프로세스, 비자연장 프로세스에 RPA를 적용하여 업무를 단순화하고 효율화 시키고자 한다.

1.2. 프로세스 목적

- 1) 수작업으로 진행하던 프로세스를 보다 효율성 있게 재정의하고 자동화하여 인건비를 절감한다.
- 2) RPA 로봇을 통해 실시간으로 변경사항을 업데이트하고 모니터링하여 정확한 정보를 관리한다.
- 3) 중요한 일정과 정보를 신속하고 정확하게 제공하여 정보 전달의 지연을 줄이고, 시차로 인해 발생하는 문제를 해결하여 학생의 만족도를 향상시킨다.
- 4) 모든 교류와 일정 관리를 시스템적으로 기록하여 추적을 용이하게 한다. 문제 발생 시 원인을 빠르게 파악하고 개선 방안을 마련한다.

1.3. 프로세스 설명

휴복학과 비자연장 프로세스는 유학생, 학교 모두에게 중요한 업무이다. 연 2회 이상 주기적으로 진행되어야 하며, 학생 개개인에 관한 해당 사항을 지속적으로 파악, 업데이트 해야하는 단순하고 반복적인 프로세스로, RPA를 적용하는 데 아주 적합하다. 대학교 국제 교류처에 1년 간 근로했던 경험을 바탕으로 프로세스를 선정했다. 실제로 국제 교

류처에서는 담당 선생님들과 근로 학생들이 개별 유학생들을 관리하며 주기적으로 연락하고, 데이터를 업로드하고 있다. RPA 로봇이 하루, 일주일 단위 등으로 유학생 데이터를 체크하여 업데이트, 메일전송, SNS 연락, 공지 변경사항 전송 등의 업무를 담당한다면 큰 이익을 가져올 것으로 예상된다.

1.4. 자동화를 위한 최소 사전 요구사항

- 유학생 관련 업무 파악
- 프로세스 계획서 작성
- 유학생 정보
- 응용프로그램의 로그인 정보

2. AS-IS Process

2.1. 프로세스 개요

RPA 를 적용하여 자동화할 프로세스의 일반적인 정보 개관

| | 명칭 | 설명 |
|---|------------------------|---|
| 1 | 프로세스 명 | 유학생 휴복학, 비자 관리 |
| 2 | 프로세스 요약 설명 | 휴학 중인 유학생들의 복학 여부를 묻고, 선택에 따라 구분하여 정보를 저장한다. 또한 비자 만료일이 임박한 유학생에게 비자 연장 필요를 알리고 연장을 완료할 때까지 연락을 지속하여 비자 신청을 돕는다. 데이터를 기록한다. |
| 3 | 담당 부서 | 대학교 국제교류처 |
| 4 | 프로세스 일정 및 빈도 | 연 당 2회 이상 |
| 5 | 처리 시간 | 연 당 800시간 |
| 6 | 해당 프로세스에 관여하는 전체 직원의 수 | 캠퍼스 당 5명, 총 10명 |
| 7 | Input 데이터 | 유학생 정보 데이터, 휴복학 여부 |
| 8 | Output 데이터 | 휴학 연장 완료, 복학 신청 완료된 유학생 데이터 Excel 파일, 유학생 비자 신청 데이터 Excel 파일 |

두 개의 데이터 파일은 대학교 국제교류처에서 근로했던 경험을 바탕으로 한 데이터이다. 학생들의 개인정보 보호를 위해 이름, 학번, 학과, 전화번호, 이메일 등 개인정보 데이터는 실제 유학생들의 데이터가 아닌, 가상의 인물을 생성하여 구성하였다. 실제 업무를 경험해보면서 비효율적으로 업무가 진행되고 있다는 것을 느껴, 실무에 직접 적용할 수 있도록 프로세스를 구성하는 데 노력했다. 완성한 프로젝트는 국제교류처에 제시할 예정이다.

2.2.2 프로그램

| | Application | System language | Environment | Comments |
|---|---|-----------------|---------------|------------------------------------|
| 1 |  | KR/EN | Local Desktop | 유학생 휴복학 데이터 관리, 유학생 비자연장 데이터 관리 |
| 2 |  | KR/EN, ect | Local Desktop | 휴복학 여부, 비자 신청 여부 파악, 인증 수단 |
| 3 |  | KR/EN | Local Desktop | |
| 4 |  | Python language | Local Desktop | |
| 5 |  | KR/EN, ect | Local Desktop | |
| 6 |  | KR/EN | Local Desktop | |

2.2.3 사이트

1) 구글 G Mail



2) 대학교 국제교류처 홈페이지

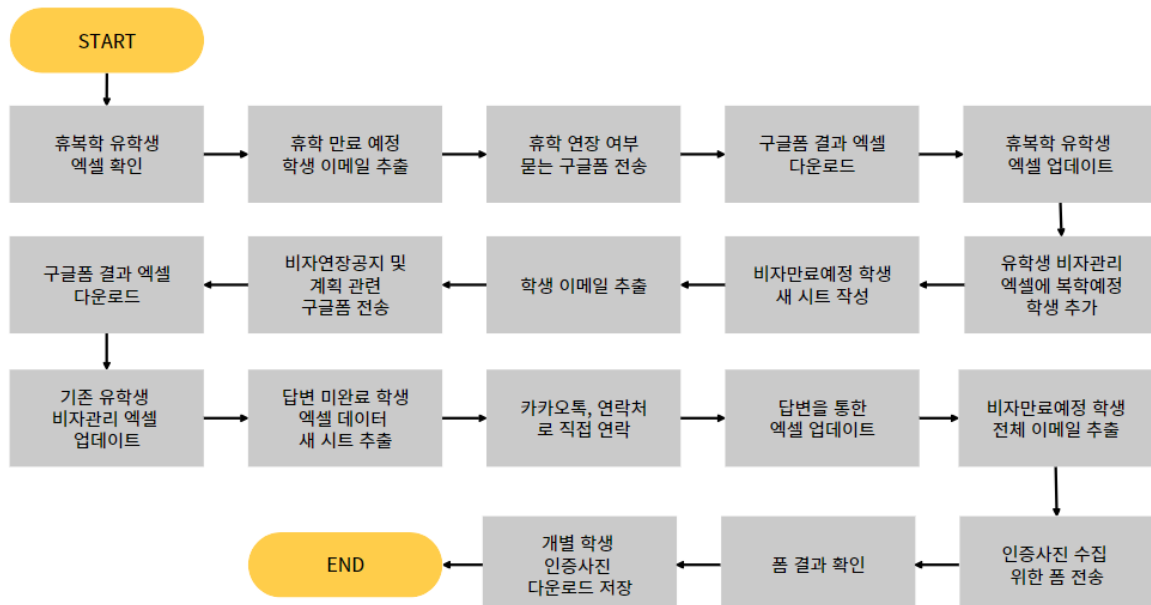
3) [법무부 온라인 민원 서비스 홈페이지](#)



2.3. 업무 설명

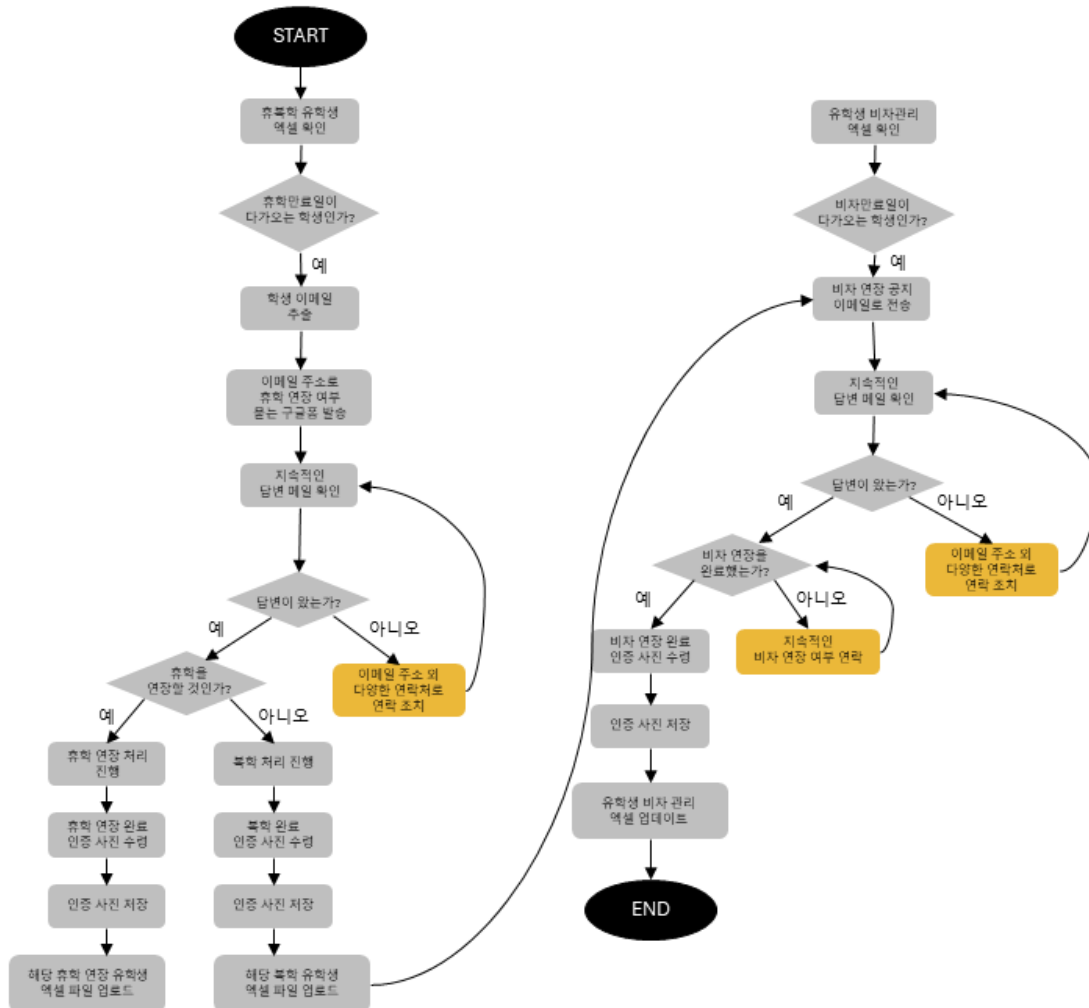
| AS-IS Process | | | |
|---------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 단계 | 프로세스 단계 설명 | 평균처리시간 | 비고 |
| 1 | 휴복학 유학생 엑셀 확인 | 5 secs | |
| 2 | 휴학 만료 예정 학생 이메일 추출 | 5 mins | |
| 3 | 휴학 연장 여부 묻는 구글폼 전송 | 30 mins | 구글폼 제작시간 포함 |
| 4 | 구글폼 결과 엑셀 다운로드 | 2 mins | |
| 5 | 휴복학 유학생 엑셀 업데이트 | 1 hour | |
| 6 | 유학생 비자관리 엑셀에 복학예정 학생 추가 | 10 mins | |
| 7 | 비자만료예정 학생 새 시트 작성 | 5 mins | |
| 8 | 학생 이메일 추출 | 20 secs | |
| 9 | 비자연장공지 및 계획 관련 구글폼 전송 | 30 mins | 구글폼 제작시간 포함 |
| 10 | 구글폼 결과 엑셀 다운로드 | 2 mins | |
| 11 | 기존 휴학생 비자관리 엑셀 업데이트 | 1 hour | |
| 12 | 답변 미완료 학생 엑셀 데이터 새 시트 추출 | 5 mins | |
| 13 | 카카오톡, 연락처로 직접 연락 | 5 mins | 학생수에 따라 처리시간 변화 (평균처리시간 * 학생수) |
| 14 | 답변을 통한 엑셀 업데이트 | 3 mins | |
| 15 | 비자만료예정 학생 전체 이메일 추출 | 2 mins | |
| 16 | 인증사진 수집 위한 폼 전송 | 30 mins | 구글폼 제작시간 포함 |
| 17 | 폼 결과 확인 | 5 secs | |
| 18 | 개별 학생 인증사진 다운로드 저장 | 3 mins * 전체 학생수 | 학생수에 따라 처리시간 변화 |
| 합계 | | 4hrs 12mins 30secs | 학생 수에 따라 처리시간 크게 증가함 |

2.4. AS-IS Process Map



3. TO-BE Process

3.1. TO-BE Process Map



3.2. RPA 구현 범위 정의

3.3 발생할 수 있는 오류 및 예외처리

4. 프로젝트 실행 결과

5. 예상 효과

5.1. 비용효과

- 수작업으로 진행되는 비자 연장 확인 프로세스를 자동화함으로써 인건비를 절감할 수 있다. 이와 같은 반복적인 업무를 자동화하면 관리자가 더 부가가치 있는 업무에 집중할 수 있다.
- 교육 및 트레이닝 비용을 절감할 수 있다. 직원들에게 복잡한 비자 연장 절차를 교육 시키고 트레이닝하는 비용이 줄어든다. RPA 도입 초기에는 설정 비용이 들지만, 장기적으로 볼 때 유지비용이 더 적다.
- 오류 비용을 감소시킬 수 있다. 사람에 의한 실수를 줄임으로써 오류로 인한 비용을 절감할 수 있다. 이는 재작업, 문제 해결에 드는 비용을 줄이는 효과를 가져온다.

한 학기에 5주간, 하루 8시간 주 2회 진행한다.

근로 학생 수는 4명으로 9,860원, 최저 시급을 받으며, 담당 관리 직원 1명이 월급을 시급으로 계산하여 시간당 13,000원을 받는다고 가정한다.

일 년에 두 번 진행하며, 인문캠퍼스와 자연캠퍼스 각각 진행한다고 하면

$$(10\text{주} * 8\text{시간} * \text{주 } 2\text{회}) \text{ 시간} * (9,860\text{원} * 4\text{명}) = 6,310,400$$

$$(10\text{주} * 8\text{시간} * \text{주 } 2\text{회}) \text{ 시간} * (13,000\text{원} * 1\text{명}) = 2,080,000$$

$$\Rightarrow 8,390,400$$

$$*2 = 33,561,600$$

총 33,561,600원을 절감하는 비용효과를 보인다.

5.2. 운영효과

- 프로세스 효율성을 향상시킨다. RPA는 24/7 운영이 가능하다. 24/7 운영이란 시스템이나 서비스가 하루 24시간, 일주일 내내 계속해서 작동한다는 것을 의미한다. 즉, 중단 없이 항상 가동된다는 뜻이다. 이로 인해 프로세스가 더 빠르고 효율적으로 처리되고, 이는 특히 비자 연장 기간 동안 큰 장점이 된다.
- 실시간 업데이트 및 모니터링이 가능해진다. RPA를 통해 실시간으로 변경사항을 업데이트하고 모니터링할 수 있어 정확한 정보 관리를 할 수 있다. 이를 통해 관리자는 상황에 맞는 결정을 더 신속하게 내릴 수 있다. 또한 시차 관련 문제를 해결하여 즉각적인 업무 처리가 가능하다.

5.3. 비즈니스효과

- 학생의 만족도를 향상시킨다. 비자 연장 프로세스의 신속하고 정확한 처리로 인해 학생들의 만족도가 높아진다. 이는 학교의 평판을 높이고 더 많은 유학생을 유치하는 데 도움이 된다.
- 규제 준수를 강화할 수 있게 된다. RPA는 규정과 절차를 정확하게 하기 때문에 규제 준수 측면에서 신뢰성을 높일 수 있다. 이는 비자 연장과 관련된 법적 문제를 예방하는 데 기여한다.
- 스케일링이 용이해진다. RPA 시스템은 업무량의 변화에 따라 쉽게 스케일링이 가능하므로, 유학생 수가 증가하더라도 효율적으로 대응할 수 있다.

6. 팀원별 역할 및 소감

| | |
|--------------|--|
| 60201126 이채형 | 주제 아이디어 제공 및 구체화 프로젝트 계획서 작성 활용 데이터셋 제작, 보고서 작성 PPT 제작 및 발표 |
| 60201129 조승혁 | 주제 아이디어 구체화 프로세스 개발 프로젝트 계획서 PPT 제작 |
| 60211356 장유진 | 주제 아이디어 구체화 프로젝트 계획서 작성 TO-BE 프로세스 작성 AS-IS 프로세스 작성 활용 데이터셋 제작 프로젝트 최종 보고서 작성 |
| 60221342 정윤희 | 주제 아이디어 구체화 프로젝트 계획서 발표 프로세스 개발 |