

일하는 방식의 디지털 혁신을 위한

행정업무 자동화 사례와 절차 안내서



Contents

제1장. 행정업무 자동화의 개요

1. 개념	1
2. 유형	1
3. 효과	2

제2장. 행정업무 자동화를 도입하기 위한 사전 절차

1. 행정업무 프로세스 분석 및 재설계	3
1) 기존 업무처리 프로세스 표준화	3
2) 기존 업무 프로세스의 간소화 가능성 검토	4
2. 행정업무 자동화 적용가능성 검토	6
1) 자동화 적용이 가능한 업무 유형	6
2) 자동화 적용 기준 검토	7
3) 추가 고려사항	8

제3장. 행정업무 자동화 적용

1. 행정업무 자동화 적용유형 선택	9
2. 엑셀 활용	11
3. 코딩 프로그램 활용	12
4. RPA 솔루션 도입·적용	13
5. 업무시스템에 반영	15

Contents

제4장. 운영 및 사후관리

1. 제공	18
2. 안내	18
3. 오류 발생 시 대응	19
4. 변화관리	19

제5장. 범정부 지원체계

1. 업무 자동화 커뮤니티	22
2. 정부혁신 우수사례 경진대회	23
3. 업무 자동화 관련 교육·훈련 프로그램	23

부 록

1. 행정업무 자동화 유형별 사례	27
2. RPA 솔루션 도입 관리 방법(상세)	77

본 안내서는 행정기관의 개별업무 절차 중에서 단순·반복적인 업무절차 전반을 효율화하고 궁극적으로는 '행정업무 자동화'를 적용하는 방법을 이해하기 쉽도록 제작되었습니다.

제1장. 행정업무 자동화의 개요



1. 개념

- ☑ 행정업무 자동화란 디지털 기반으로 행정업무 절차를 재설계하고 디지털 기술을 활용하여 행정업무를 자동화하는 것이다.
- ☑ 코로나19 이후 비대면 디지털 중심으로 정부 서비스가 전환되는 환경 속에서 행정 효율성을 높이고 신속·정확한 업무처리를 위해 행정업무 자동화의 필요성이 대두되었다.

행정업무 자동화 사례(국가보훈처)

- ▶ 국가보훈처 경기동부보훈지청 박○○ 주무관(행정9급)은 기존 참전유공자 등록과 전출입정보 입력·조사 업무의 자동화 방법을 고민하였다.
- ▶ 업무시스템(통합보훈시스템)으로 보훈자 정보를 검색하고 필요한 정보를 엑셀 파일로 자동 기록하고 엑셀에 저장된 보훈대상자 정보(이름, 주소)를 공문(온나라 전자문서) 수신처에 추가하는 업무 등을 코딩 프로그램(오토핫키, 파이썬)으로 자동화하였다.
- ▶ 이를 통해 독립유공자 손자녀의 생활지원금 지급 자격을 따지는 작업과 세대 조사에 필요한 시간을 기존 14일에서 3.5일로 단축하는 등 각종 정보 입출력 업무의 효율성을 전년보다 80% 높였다(2019년).

2. 유형

- ☑ 행정업무 자동화는 적용되는 디지털 기술 등에 따라 크게 4가지 유형으로 구분할 수 있다.

[표] 유형별 주요 내용

유형	주요 내용
엑셀 활용	엑셀 함수, 매크로(VBA) 등을 활용하여 자동화하는 방법이다.
코딩 프로그램 활용	파이썬(Python), 자바(Java) 등 무료 코딩 프로그램을 활용하여 알고리즘에 따라 직접 행정업무 프로그램을 개발하는 방법이다.
RPA* 솔루션 도입·적용	RPA 솔루션을 도입·적용하여 행정업무 자동화를 하는 방법이다.
업무시스템에 반영	단순·반복적 업무를 업무시스템(온나라 문서, e-사람, 디브레인 등) 기능개선, 시스템 연계 등으로 반영하는 방법이다.

* Robotic Process Automation : 규칙 기반의 단순·반복 업무를 소프트웨어 로봇을 통해 자동화하는 기술.

3. 효과

☑ 업무 효율성 향상

- 사람이 처리하던 반복적인 업무를 자동화하여 작업시간을 절감하고 업무 생산성이 향상된다.

☑ 업무의 신속·정확성 확보

- 기존 사람이 수기로 직접 입력처리하는 것과 비교해서 더 빠르고 정확하다.

☑ 서비스 품질개선

- 단순·반복 업무의 처리 속도 향상과 오류 감소, 그리고 절감된 시간은 다른 서비스 품질 개선 등에 할애 할 수 있게 되면서 전반적인 공공서비스 품질이 개선된다.

제2장. 행정업무 자동화를 도입하기 위한 사전 절차



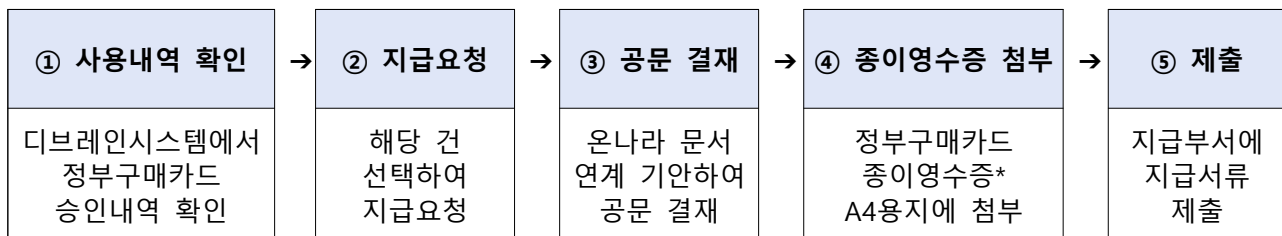
1. 행정업무 프로세스 분석 및 재설계

- ☑ 행정기관의 업무 유형은 정책기획, 집행, 지원, 현장 업무로 구분할 수 있다. ①정책기획 업무는 과학기술, 국방, 농림, 보건 등 분야별 정책을 기획하고 추진계획 등을 수립하며, ②집행 업무는 수립된 정책에 따라 이를 실질적으로 추진하는 업무이다. ③지원 업무는 인사, 예산, 급여 등 기관의 원활한 운영을 위한 내부 관리 업무이며, ④현장 업무는 방호, 청원경찰 등 일선 현장에서 직접 수행하는 업무이다.
- ☑ 4가지 업무 유형 중 규칙·반복적인 업무가 많은 집행, 지원업무에 행정업무 자동화를 적용하는 것이 일반적이다.

1) 기존 업무처리 프로세스 표준화

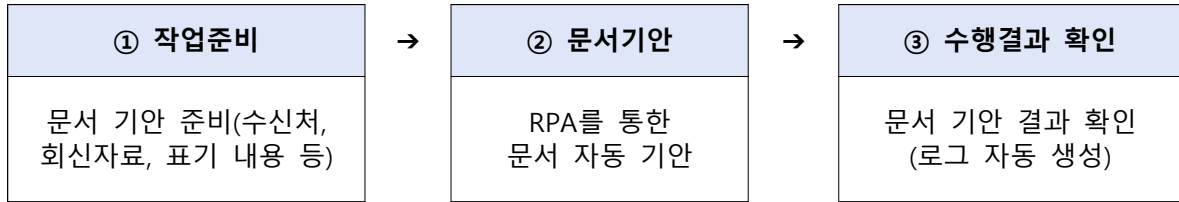
- ☑ 행정업무 자동화를 위해 기존 업무 중 단순·반복적으로 처리하는 업무의 프로세스를 파악하고 이를 단계별로 표준화하는 과정이 필요하다.
- ☑ 담당하고 있는 업무 중에서 정해진 규칙에 따라 단순·반복적으로 처리하고 있는 업무를 순서에 따라 단계별로 나열한다.

[그림] 정부구매카드 사용 후 지급 절차



* 카드영수증, 국세청 세금계산서 등

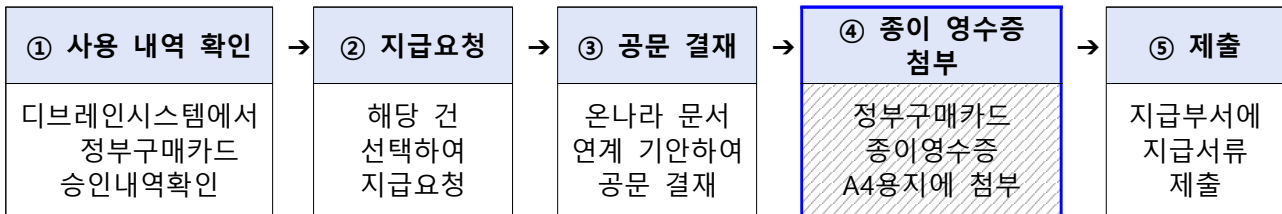
[그림] 우정사업본부 금융정보제공 업무 회신 시 온나라 문서 기안 절차



2) 기존 업무 프로세스의 간소화 가능성 검토

- ☑ 표준화된 업무 프로세스 중 불필요하거나 디지털 기술을 활용하여 재설계, 간소화할 수 있는 부분은 없는지 검토한다.
- ☑ 위와 같은 검토를 진행하는 과정에서 해당 절차가 법령, 행정규칙에 명시된 절차인지 사전 확인이 필요하다. 법령 등에 저촉되지 않는 범위에서 간소화가 가능하다.

[그림] 종이영수증 절차 간소화



※ 기존 특근매식비, 업무추진비 등 정부구매카드 사용 후 종이영수증을 보관하지 않아도 된다는 기재부 유권해석*을 받은 후에 간소화 추진

* 정부구매카드 종이영수증 보관 관행 관련 협조요청(기재부 국고과, '18.7.4.)

(Tips) 자동화 기술 도입에만 몰두 시 범할 수 있는 오류를 경계하자

기존 업무 프로세스의 디지털 기반 재설계에 대한 충분한 검토 없이 자동화 기술을 도입할 경우 어떻게 될까? 아래의 일본의 사례를 교훈삼아 행정업무의 자동화 추진 시 기술 도입에만 치중하여 실패하는 사례가 나오지 않도록 주의를 하면 좋을 것 같다. 자동화 기술 도입 전 기존 업무 프로세스에 대해 불필요한 업무 요소는 없는지, 디지털 기반으로 더 간소화할 수 있는 프로세스는 없는지, 원본이나 종이 문서 요구 등 제도적으로 걸림돌은 없는지 업무 담당자들의 면밀한 검토가 필요하다.

日, 서류에 도장 찍는 로봇... 기술의 진보? 시대의 역행? "귀찮은 날인 작업 더 빨라질 것" "이미 전자 결재 일상... 쓸모없다"

서류에 도장을 자동으로 찍어주는 로봇은 기술의 진보(進歩)인가, 아니면 시대의 역행(逆行)인가.

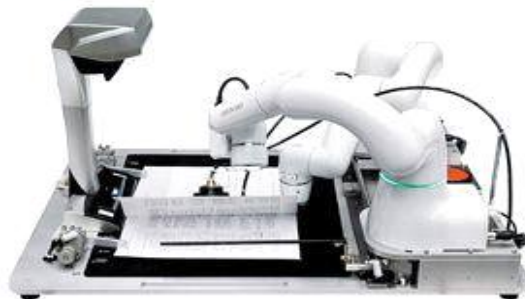
최근 일본 로봇 기업 덴소 웨이브와 히타치 캐피탈, 히타치 시스템즈 등이 공동 개발한 자동 날인(捺印) 로봇<사진>을 두고 비판이 이어지고 있다고 니혼게이자이신문 등 일본 언론이 보도했다.

자동 날인 로봇은 소형 로봇팔 두 대와 문서 인식용 스캔 카메라로 이뤄졌다. 한 팔이 서류를 넘기면 카메라가 문서를 촬영해 도장을 찍는 난이도 있는지 자동으로 구별한다. 그리고 다른 팔이 인감도장을 집어 인주를 묻히고, 찍어야 할 곳에 정확히 도장을 찍는다.

히타치 캐피탈 측은 "산업 현장에서 '날인 작업이 귀찮기 때문에 효율화해주면 좋겠다'는 의견이 많아 개발했다"고 말했다. 업체는 사람 대신 로봇이 서류 문치를 분류해 도장을 찍으면 시간을 절약하는 효과가 있고 이는 사실상 '서류를 전자화'하는 것과 같다는 설명도 덧붙였다. 시판은 내년 3월 예정이다.

하지만 실효성 논란이 거세다. 전자 결재가 일상이 될 정도로 기술이 발달했는데, 사인도 아닌 도장 찍는 문화를 계속 놔둬야 하느냐는 것이다. 트위터 등 소셜미디어에는 "가짜 뉴스인 줄 알았다" "공장에서 정밀 작업을 해야 할 로봇팔이 사무실에 들어와 도장이나 찍고 있다" "쓸데없이 고급 기술"이라는 의견이 이어지고 있다. 니혼게이자이신문도 "위화감(違和感)이 드는 로봇"이라고 평가했다.

일본 정부는 이미 2017년 결재 서류의 디지털화를 추진한 바 있다. 회사 설립 과정에서 인감도장 등록을 폐지하려 한 것이다. 하지만 도장 업계의 로비 등으로 결국 흐지부지됐다.



< 자동 날인 로봇. 일본 >

< 조선일보, 2019.12.19.자 기사 중 >

2. 행정업무 자동화 적용가능성 검토

1) 자동화 적용이 가능한 업무 유형

- ☑ 간소화된 업무 프로세스 중 자동화 적용 가능한 업무 단위로 발굴한다. 일반적으로 다음과 같은 업무 유형에 자동화 적용이 가능하다.

[표] 자동화 적용 가능 업무 유형

업무 유형	주요 내용	적용 예시
규칙 기반 단순·반복적 업무로 정형적 데이터를 다루는 업무	예결산 등 자료 수집 및 취합, 전자문서 자동 기안, 유연근무 사전 자동 안내, 자료 대사, 출장비 정산, 급여, 보험 등 회계처리 업무 등	엑셀 자동 취합(행안부), 생활지원금 대상자 공문 자동 작성(국가보훈처), 유연근무자 e-사람 출/퇴근 누락 방지 자동 안내(우정사업본부), 문서 자동 기안 등
즉시성, 신속성, 정확성을 요구하는 금융, 민원 처리 업무	민원 접수 및 배분, 안내장 검수, 일정 알림 등	챗봇(서울톡)으로 접수된 불법주정차 신고 등 현장 민원의 자치구 자동배분(서울시), 보험안내장 검수 자동화·보험업무 일정 알림 자동화(우정사업본부) 등
자료에 대한 정기적인 조사 분석 및 통계 업무	자료 조사 및 분석, 통계 보고서 작성 등	관세행정 통계자료 작성(관세청), 물품 조달통계 작성(조달청), 국민신문고 민원동향 자동분석 및 시각화(행안부) 등
고정된 시스템이나 외부 웹으로 정보가 연결되는 업무	시스템 자동 점검, 모니터링, 해외 자료 수집 및 동향 분석 등	엔티스 시스템 자동 점검(국세청), 상품홍보시스템 모니터링 자동화(우정사업본부), 해외동물 질병 동향 보고서(농식품부) 등

[그림] 행정기관의 단순·반복 업무



2) 자동화 적용 기준 검토

- ☑ 업무 자동화 적용 가능성 검토 시 아래의 체크리스트에 따라 세부적으로 파악해 볼 수 있다.

[표] 업무 자동화 검토 체크리스트

구분	내용	부적합 자동화 대상 적합				
		매우 비규칙적	비규칙적	보통	규칙적	매우 규칙적
규칙성	업무의 규칙성은 어느 정도인가?					
표준화 수준	업무의 입력 데이터의 표준화 수준은 어느 정도인가?	매우 비표준화	비표준화	보통	표준화	매우 비표준화
예외 발생 가능성	업무의 예외 사항 발생 가능성이 어느 정도인가?	매우 자주 발생	자주 발생	보통	가끔 발생	거의 발생 안함
반복성	업무의 반복성은 어느 정도인가?	매우 간헐적	간헐적	보통	빈번	매우 빈번
진행단계	진행단계가 많은 업무인가?	15단계 이상	12~14단계	6~11단계	4~5단계	3단계 이하
수작업 오류 발생 가능성	업무의 수작업 오류 발생 가능성은 어느 정도인가?	매우 낮음	낮음	보통	높음	매우 높음

- ☑ 업무 자동화의 효과성을 높이려면 업무의 발생빈도, 소요시간, 투입인력 등 반복성 수준을 검토해야 한다. 반복성 수준이 높을수록 업무 자동화 적용 가능성이 높다고 판단할 수 있다.

[표] 반복성 수준 체크리스트

구분	내용	부적합 자동화 대상 적합				
		5건/주 이하	50건/주	100건/주	200건/주	300건 이상/주
발생건수	발생건수 많은 업무인가?					
소요시간	소요시간이 긴 업무인가?	1h 이하/주	10h/주	20h/주	30h/주	40h 이상/주
투입인력	투입인력이 많은 업무인가?	1명 이하/건	2명/건	3명/건	4명/건	5명 이상/건

3) 추가 고려사항

☑ 기관장 관심 및 조직문화

- 규칙적이고 반복적인 업무를 수행하는 담당자는 대부분 실무자이므로 실무자 수준에서 추진에는 한계가 있다. 기관장과 실·국장 등 간부들의 관심과 지원, 수평적 소통과 개방적인 조직문화 속에서 상하 간 자유롭게 의견을 제시할 수 있는 분위기가 중요하다.

☑ 지원체계

- 기관 차원에서 자동화 추진 및 지원을 위한 담당자 지정 및 혁신부서와 IT 부서 간 협조, 안정적인 자동화 개발 및 운영 지원을 위해서는 IT 부서의 협조가 필수적이다.

☑ 직원 관심도 및 역량

- 기관의 데이터, 디지털 역량 수준, 직원의 관심도, 전문지식을 갖춘 인적자원 발굴과 지속적인 학습이 중요하다.

☑ 예산 규모

- 자동화에 대한 예산확보 여부와 규모 등 파악이 필요하다. 예산 규모에 따라 자동화 도구 선택, 개발비용, 유지보수 비용, 라이선스 비용 등을 살펴보고 기관 차원의 자동화를 어떻게 추진할지 결정한다.

☑ 기존 보안체계와의 충돌 가능성

- 각 기관 PC 등 업무 기기 내 보안 프로그램(예시, 화면 캡처 방지 프로그램, 내 PC지키미 등 보안 프로그램)이 RPA 프로그램 작동에 적합한 환경인지 검토한다.

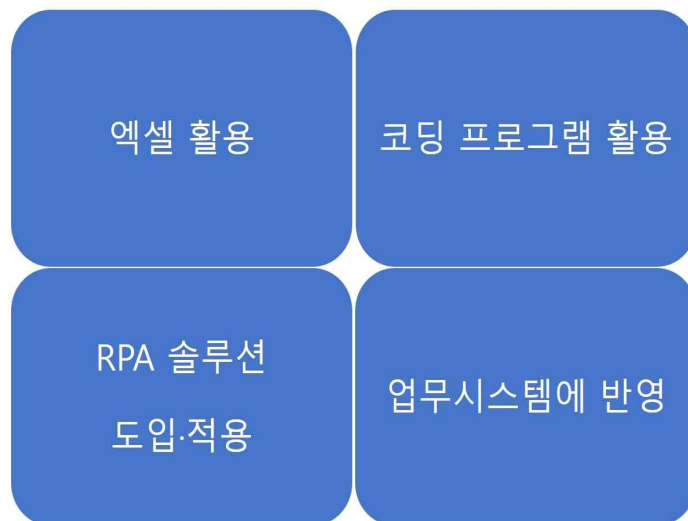
제3장. 행정업무 자동화 적용



1. 행정업무 자동화 적용유형 선택

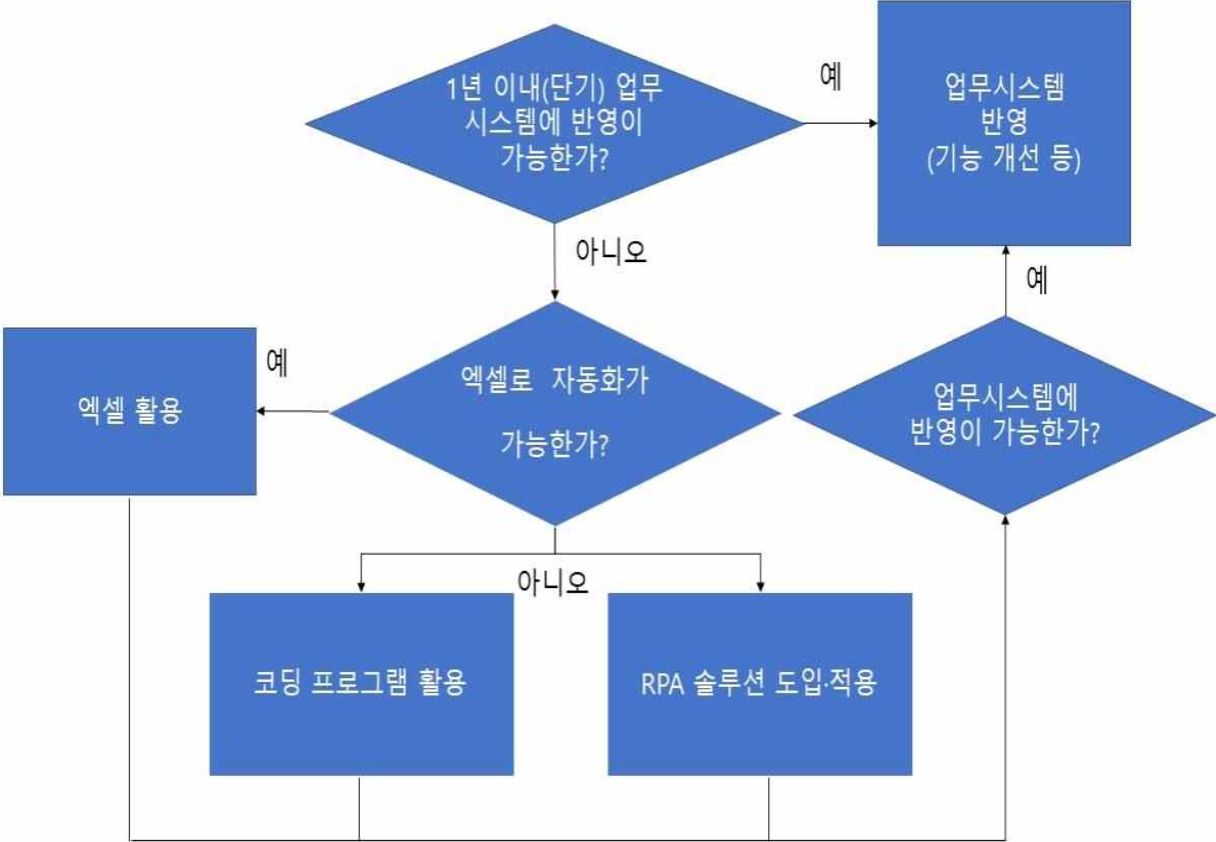
- ☑ 자동화할 행정업무 과제가 선정되면 이에 적합한 업무 자동화 유형을 선택하여야 한다.

[그림] 행정업무 자동화 적용 유형



- ☑ 자동화 유형은 자동화 대상 업무의 특성 및 여건 등을 종합적으로 고려해야 한다.
- ☑ 일반적으로 현재 기관에서 사용 중인 업무시스템에 자동화를 반영하는 것이 가장 자동화 활용 및 유지관리 측면에서 가장 합리적이라 평가된다.
- ☑ 하지만 업무시스템이 없거나 혹은 단기간에 업무시스템 개편이 불가능한 경우 엑셀, 코딩 프로그램, RPA 솔루션 등 다양한 자동화 수단의 도입을 검토할 수 있다.
- ☑ 업무 자동화를 위해 가장 적은 노력이 드는 엑셀 → 코딩 프로그램 → RPA 솔루션 등 순서로 검토한다. 특히, RPA 솔루션 도입은 프로그램 구매·개발·유지보수를 위한 별도 추가 비용이 소요되므로 엑셀 등을 통한 자동화 적용이 어려운 경우 적용 여부를 검토해보는 것을 권고한다.

[그림] 업무 자동화 유형 선택 절차



2. 엑셀 활용

- ☑ 공무원 업무환경에서 많이 사용하는 업무용 응용프로그램 중 하나가 엑셀이다.
- ☑ 엑셀이란 마이크로소프트사에서 제작한 사무용 응용프로그램의 한 종류로 숫자 표에서 계산 기능을 수행하는 대표적인 스프레드시트 프로그램이다.
- ☑ 엑셀의 주요 기능
 - ① 워크시트(WorkSheet)를 이용한 수식 계산 등 작업 : 문자, 숫자, 날짜 데이터 등에 대해 다양한 수식을 이용하여 계산할 수 있다. 기본적인 수식 계산(+, -, ×, ÷)을 이용하여 숫자, 문자, 날짜 등을 계산할 수 있으며 필터를 통한 데이터 추출, 데이터 정렬, 표 작성 등을 쉽게 할 수 있다.
 - ② 데이터 시각화(그래프, 차트 제작) : 작성한 표의 범위를 지정하여 다양한 그래프, 차트로 변환이 가능하며, 시계열 그래프·막대 그래프·원형 차트 등으로 다양한 시각화 기능을 제공한다.
 - ③ 함수를 이용한 계산 및 데이터 분석 : 특정 범위 내에서 숫자 합계(sum), 개수(count), 특정 값 찾기(vlookup), 순위 매기기(rank) 등 간단한 함수로 값을 구할 수 있다. 또한 데이터 분석에도 활용할 수 있는데 예를 들면 설문조사 데이터를 문항별·유형별로 집계하거나 특정 항목을 추출하여 결과 분석 자료(표, 그래프 등)로 활용할 수 있다.
 - ④ 매크로(VBA)를 이용한 응용프로그램 개발 : 엑셀 매크로는 반복되는 작업을 간단한 키조작 만으로 자동으로 처리할 수 있도록 도와주는 기능이다. 엑셀 워크시트 내에 있는 반복되는 작업을 매크로로 만들 수 있으며 간단한 응용프로그램 개발도 가능하다. 예를 들면, 특정 폴더 내에 있는 엑셀 파일을 하나의 파일로 합치거나 특정 엑셀 파일을 열어서 정렬, 자료 추출 등을 할 수 있다. 부록1의 엑셀을 활용한 자동화 중 온나라 영상회의 참석자 명단 정리 자동화(A1)가 매크로를 활용한 사례이다.
 - ⑤ 그림이나 클립아트 등 다양한 개체 삽입 : 엑셀의 삽입 기능을 활용하여 엑셀 시트에 도형, 그림 등 이미지, 기호, 특정 개체(파워포인트, 한글 등) 등을 삽입할 수 있다.
 - ⑥ 데이터베이스 기능 : 엑셀은 가로(행) 최대 1,048,576개, 세로(열) 최대 16,384개까지 데이터를 저장할 수 있어 데이터 건수가 많지 않은 경우는 엑셀 파일로도 데이터저장소의 기능을 할 수 있으며 데이터 추출, 계산 등을 처리할 수 있다.

※ 관련 사례는 부록1. A. 엑셀 활용 참조

3. 코딩 프로그램 활용

- ☑ 코딩 프로그램 활용은 무료 코딩 프로그램(Python, Java 등)을 활용하여 공무원이 직접 개발하는 방법이다. 이 방법은 코딩에 관심이 있거나 IT회사에서 근무 경험이 있거나 컴퓨터를 전공한 분들이 단순·반복적인 업무를 직접 개발하여 자동화 업무를 처리하는 것이다.
- ☑ 업무시스템에 대한 검색, 자료 추출 등 엑셀 기능만으로 제어하기 어려운 단순·반복적인 업무를 코딩 프로그램을 활용하여 동일한 처리 절차를 자동화할 수 있다.
 - 예를 들면, 업무시스템 조회 화면에서 특정 조건으로 검색 후 파일로 저장하기, 특정 파일에 있는 자료를 읽어 동일한 유형의 전자 문서로 기안하기, 문서파일에서 있는 데이터를 복사하여 업무시스템으로 조회 또는 추가하기, 파일에 있는 이메일 주소 목록 순으로 순차적으로 이메일 발송하기 등이다.
 - ※ 관련 사례는 부록1. B. 코딩 프로그램 활용 참조
- ☑ 업무처리 절차는 업무 순서에 따라 입력 데이터와 출력 데이터를 구분하여 정리하는 것이 핵심이다. 주로 선후 관계가 명확히 구분될 수 있는 업무 혹은 시간 순서에 따라 순차적으로 진행되는 업무에 적용이 가능하다.
- ☑ 코딩은 업무 특성 상 고도의 전문성을 필요로 하기 때문에 자동화 과제가 있는 경우 기관 내 코딩이 가능한 공무원이 만들어서 배포하는 게 좋다. 범정부적으로 제공하고 있는 교육 프로그램을 활용하여 코딩 과정 등을 학습할 수 있다.

(Tips) 옛날 코딩 vs 요즘 코딩

과거 10~20년 전 코딩이라고 하면 컴퓨터 전공을 한 전문가들에 의해서만 가능하다고 여겨지던 특수하고도 전문적인 분야였다. 그러나, 지금은 환경이 많이 바뀌었다. 우선 메모리, 하드디스크 등 용량을 걱정하지 않아도 될 정도로 하드웨어 수준이 상향 평준화되었고 클라우드 환경, Web3.0, 5G, 빅데이터, AI 등 기술의 발전으로 자원에 대한 걱정없이 개발이 가능하게 되었다. 또한 API, SDK, 라이브러리, 프레임워크 등을 이용하여 외부 자원을 쉽게 활용한 코딩이 가능해졌고 GitHub(무료 오픈소스 저장소) 등 오픈소스가 공유되어 자유로이 가져다 쓸 수 있게 되었다. 엑셀, 파이썬 등 학습 콘텐츠도 유튜브 등을 통해 쉽게 검색하고 배울 수 있어 디지털 친화적인 MZ세대 공무원이나 디지털 기반 혁신에 관심있는 공무원들을 중심으로 데이터 분석, 행정업무 자동화에 조금씩 관심이 생겨나길 기대해본다.

4. RPA 솔루션 도입·적용

- ✓ RPA 솔루션 도입·적용은 상용화된 RPA 솔루션 제공업체의 소프트웨어를 도입·적용하여 행정업무 자동화를 하는 방법이다. 외부 전문업체에 위탁 개발하여 추진하는 방식이다.
 - 3개 이상의 업무시스템이나 소프트웨어를 사용하여 여러 시스템 간 데이터 이동이 있는 업무, 여러 단계에 걸쳐 처리되는 복잡한 업무, 문자판독기술(OCR), 챗봇 등과 연계 처리되는 전문적인 분야에 적합하다.

※ 관련 사례는 부록1. C. RPA 솔루션 도입·적용 참조

- ✓ 별도 예산 수반으로 적정성 검토가 사전에 필요하며 해당 예산확보를 위한 중장기적 활용 계획이 동시에 마련되어야 한다.

※ 자세한 것은 부록2. RPA 솔루션 도입 관리 방법(상세) 참조

- ✓ 해외 RPA 솔루션 시장 현황은 글로벌 시장조사기관 가트너(Gartner)가 공개한 보고서로 15개의 엔터프라이즈 RPA 공급업체 제품에 대해 서비스·가격·시장 대응성 등 경쟁력과 실행 능력 등을 조사한 것이다. (아래 그림)

[그림] RPA Magic Quadrant (Gartner, 2022.6.)



- ☑ 국내 시장의 RPA 솔루션은 국산 제품과 외산 제품으로 나뉘며 주요 RPA 솔루션은 아래와 같다.

[표] 국내 RPA 주요 솔루션

구 분	솔루션 명	개발사	조달청 등록여부*
국산	알파맨 RPA	알파로	
	Automate One	그리드원	등록
	A.WORKS	포스코ICT	
	BATEM	(주)비에이템	
	Brity Works	삼성SDS	등록
	Check-Mate	시메이션	등록
	iAUTO	인지소프트	
	i-ONE RPA	IDEATEC	
	파워젠 RPA	파워젠	
	Worktronics	이든티앤에스	등록
외산	Automation Anywhere	Automation Anywhere	
	Blue Prism	블루프리즘	
	DEX RPA	MicroSoft	
	UiPath	유아이패스	등록

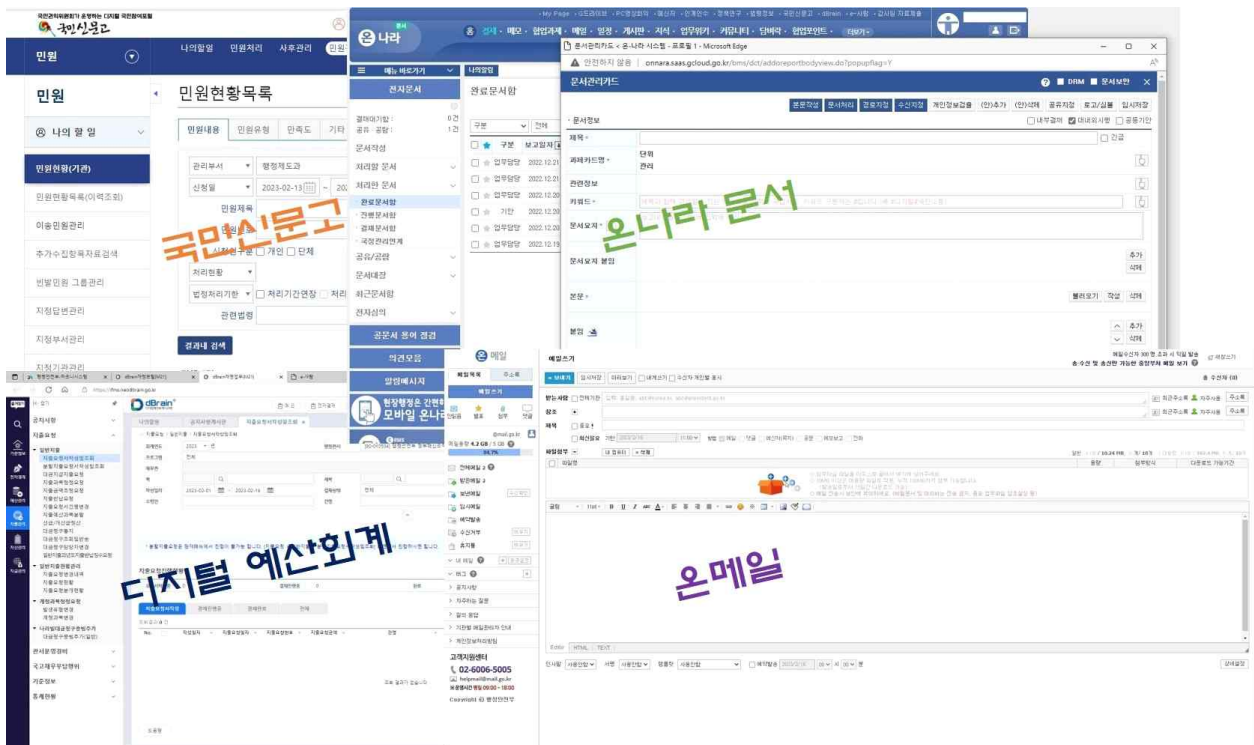
* 조달청에서 운영하는 “나라장터”에 정식으로 등록된 RPA 솔루션임

※ 솔루션 명은 알파벳 순으로 정리('22.11월 기준)한 것이며 지속적으로 RPA 솔루션이 출시 또는 업그레이드되고 있음. 외산 솔루션은 국내에 지사가 설립된 경우에 한하여 제시

5. 업무시스템에 반영

- ☑ 공무원 환경에서 업무처리를 위한 여러 가지 시스템을 사용한다. 예를 들면, 중앙행정기관의 경우 복무·출장·교육 관련 e-사람 시스템, 예산·지출회계 관련 디지털예산회계시스템, 전자결재 관련 온나라 문서 시스템, 민원처리 관련 국민신문고 시스템 등이다.
 - ☑ 공무원이 처리하는 업무시스템 관련 업무 중 기존에 수기로 하거나 사람이 하는 단순·반복적인 업무를 기능개선, 시스템 연계 등으로 업무시스템에 반영하는 방법이다.
 - ☑ 업무 담당자는 자동화하려는 업무가 우선 기존의 업무시스템 개편으로 자동화할 수 있는지 검토해본다. 별도 프로그램 개발이나 솔루션 도입 없이 기존 시스템에 적용하는 게 담당자로서는 안정적이고 편리하게 사용할 수 있고 관리 측면에서도 전문 유지보수 기관을 통해 안정적으로 운영될 수 있다.
- ※ 관련 사례는 부록1. D. 업무시스템에 반영 참조

[그림] 업무시스템 화면(예시)



▶ 외주제작으로 업무 자동화 vs 자체제작 업무 자동화에 대한 생각은?

외주제작의 경우 비용이 많이 듭니다.

사업을 계획하고 예산을 편성하고 확보도 해야 하고, 입찰도 내야 하고 계약하고, 중간중간 의사소통도 해야 하고, 프로그램 검수도 해야 합니다.

큰 비용을 들여서 업무 자동화 프로그램을 만들더라도....

공무원의 편의성보다는 자기네 업체의 편의성대로 만들 가능성이 큼니다.

또한, 추후 업데이트나 유지보수 시 즉각적인 진행이 어려우며, 유지보수에도 큰 비용이 들 수 있습니다.

자체제작의 경우 추가 비용이 들지 않습니다.

공무원 업무에 대한 이해도를 바탕으로, 공무원의 편의성을 최대한 높인 프로그램을 만들 수 있으며, 즉각적인 업데이트나, 즉각적인 유지보수가 가능합니다. 또한, 공무원 업무의 문제점을 탁상공론이 아닌 현실적인 방안에 근거하여 고쳐나갈 수 있습니다.

업무 자동화는 단순히 프로그래밍을 잘한다고 되는 것보다는 실제로 해당 업무를 진행해보고 생긴 업무에 대한 이해도를 바탕으로 만들어야 한다고 생각합니다. 그래야 실제 이용자가 클릭 한 번이라도 덜하고, 입력 한 번이라도 덜하게 최대한 효율적으로 만들 수 있고, 이용자가 어느 부분에서 조작을 어려워하는지, 어느 부분에서 휴먼에러가 가장 많이 발생하는지를 파악하여 완성도 높은 프로그램을 만들 수 있다고 생각합니다.

▶ 매일 10분씩 반복되는 업무를 수행 vs 10시간 코딩으로 업무 자동화하기, 어떤 게 낫다고 생각하나요?

단순히 10분 VS 10시간으로 비교하자면 9시간 50분을 손해 보는 것 같습니다.

하지만 매일 10분씩 반복되는 업무를 60일간 수행하면

60일*10분 = 600분 = 10시간이고

매일 10분씩 반복되는 업무를 300일간 수행하면

300일*10분 = 3,000분 = 50시간입니다.

단기적으로는 손해 보는 것 같지만, 업무 기간이 쌓이면 쌓일수록 시간상 큰 이득을 볼 수 있습니다.

그리고 공통적인 업무에 대한 자동화를 하여, 한 프로그램으로 많은 사람이 시간상 이득을 볼 수 있다면, 자동화에 대한 효율성을 기하급수적으로 증가할 것입니다. 예를 들어서 전국인구에 10%에 대해서 1번 수행해야 하는 1분짜리 반복 작업이 있을 때, 중앙에서 업무 자동화 프로그램을 만들어서 배포한다고 가정해 보겠습니다.

인구 5,000만의 10%는 500만이고

$5,000,000 * 1\text{분} = 5,000,000\text{분} = 83,333\text{시간} = \text{최저시급 기준 8억의 인건비}$

1분짜리 업무 자동화 프로그램 만드는데 1주일이 걸린다 치면

$8\text{시간} * 5\text{일} = 40\text{시간} = 40\text{만원}$, 시급 2배라고 쳐도 80만원입니다.

8억 VS 80만원 지출입니다.

결재권자라면 누구라도 80만원 지출을 선택할 것입니다.

▶ 이력이 특이합니다. 간호직인데 어떻게 프로그래밍을 하게 되었는지요?

간호직 공무원 시험 붙고 난 후 발령까지 여유시간이 있어서, 평상시 하고 싶었던 프로그래밍 공부를 시작하기 위해 서점에 갔고, 책을 둘러보니 정보처리기사 필기/실기 책이 눈에 띄어서 바로 구매한 뒤 독학으로 공부해서 정보처리기사 자격증을 취득하였습니다. 정보처리기사 자격증만으로는 좀 아쉽기도 하고, 학위도 따고 싶어서 독학학위제를 이용해서 컴퓨터 과학과 학위를 취득하였습니다. 컴퓨터 과학과 학위도 좀 아쉬워서 컴퓨터 대학원도 가보고 싶지만... 지금은 금전이나 시간적 여유가 없어서 뒤로 미루고 있습니다. 언젠가 기회가 된다면 박사과정까지 밟고 싶고, [업무 자동화에 따른 공직사회의 업무효율 향상도]나 [공직사회 업무 유형에 따른 업무 자동화 적합도 모형] 같은 논문도 내고 싶습니다.

제4장. 운영 및 사후관리



1. 제공

- ☑ 엑셀, 코딩 프로그램 등을 통해 자체 개발한 자동화 프로그램의 실행파일을 기관 내 업무 게시판, 커뮤니티 등에 게시하여 구성원들이 자유롭게 활용할 수 있도록 한다.
 - * 엑셀은 엑셀 파일(.xls, .xlsx 등), 파이썬 등 코딩 프로그램은 실행파일(exe), RPA 솔루션으로 개발한 실행 프로그램을 봇(Bot) 등의 형태가 된다.
- ☑ 외부 기관에 위탁하여 RPA 솔루션 등을 개발한 경우 기관 내 정보화 부서 등에서 서버에 혹은 개별 구성원 PC에 이를 일괄 설치한다.
 - RPA 솔루션을 활용하기 위해서는 비용이 지속적으로 소요된다. 따라서 담당자는 RPA 사용기간 등을 미리 검토하여 라이선스 비용, 유지 보수 비용 등을 반영하여 적절한 예산계획을 사전에 수립하는 것이 필요하다.
 - 만일 RPA 솔루션에 대한 수요가 지속적으로 발생된다 판단될 경우 이를 업무시스템에 반영하여 통합 관리하는 방안을 적극 검토한다.
- ☑ 업무시스템에 자동화 프로그램을 탑재할 경우 구성원들이 해당 프로그램을 보다 손쉽게 활용할 수 있도록 사용자 편의성을 고려하여 UX/UI* 디자인을 등을 적절히 고려하여 배치한다.
 - ※ (예시) 대용량 자료 업로드 프로그램을 기존 자료 등록 메뉴와 통합·직관적으로 제공
 - * UX(User Experience): 사용자가 경험하게 될 요소들을 반영한 디자인
 - UI(User Interface): 사용자가 특정한 방식으로 시스템 등을 이용하도록 유도하는 디자인

2. 안내

- ☑ 자동화 프로그램의 개념 및 사용방법, 효과 등을 안내하여 구성원들이 해당 프로그램을 적절하게 활용할 수 있도록 한다.
- ☑ 구체적 활용방법을 동영상으로 제작·제공하여 구성원들의 이해를 높일 수 있도록 하고 문제발생 등에 대비하여 담당자 연락처 등을 함께 제공한다.
 - 필요시 해당 프로그램 활용 매뉴얼을 별도 책자로 제작하여 제공하는 방안도 고려할 수 있다.

- ☑ 필요시 '예상 Q&A', '자주 묻는 질문' 등을 함께 게시하여 문제 발생시 보다 신속하고 효과적으로 대응할 수 있도록 한다.

3. 오류 발생 시 대응

- ☑ 엑셀, 코딩 프로그램 등 자체 개발한 업무 자동화 프로그램의 경우 RPA 솔루션에 비해 상대적으로 간단한 업무를 자동화하므로 오류 가능성이 낮은 편이다. 하지만 유사한 오류가 지속적으로 발생하는 경우, 자동화 프로그램 설계과정에서의 문제가 없는지, 관련 업무시스템 등이 변경 되었는지 검토가 필요하다. 각 기관 총괄부서에서는 자동화 프로그램 사용현황을 주기적으로 모니터링하여 오류에 즉각 대응할 수 있도록 하여 구성원들의 불편을 최소화한다.
- ☑ RPA 솔루션 및 업무시스템의 경우 오류 발생 시 유지보수 업체 등에 연락하여 즉각적으로 문제상황을 파악하고 이를 해결할 수 있도록 한다. 시스템 과부하 여부를 주기적으로 모니터링하고 지속적인 사전 점검으로 오류 발생을 최소화한다.

4. 변화관리

- ☑ 관련 법령 개정, 업무의 통·폐합 등으로 기존 업무처리 절차 등에 변화가 발생할 시 이를 업무 자동화 프로그램에 즉각 반영하여 오류 발생을 최소화한다. 각 기관에서는 업무 게시판을 통해 변화된 사항을 구성원들에게 충분히 안내한다.
 - 엑셀, 코딩 프로그램 등 자체 개발한 자동화 유형의 경우 변경된 처리 절차에 따라 자동화 메커니즘을 재설계하여 구성원들에게 다시 안내한다.
 - RPA 솔루션, 업무시스템의 경우 유지보수 업체 등과 협의하여 변경된 내용을 반영한다. 이때 즉각적인 반영이 어렵다면 엑셀, 코딩 프로그램 등을 활용하여 자동화가 가능한지 여부도 함께 검토한다.
- ☑ 업무시스템 고도화 과정에서 위와 같이 변경된 업무처리 절차 등을 반영하여 업무시스템을 개편할 수 있다.
 - 업무시스템 고도화 과정에서 기존 엑셀, 코딩 프로그램, RPA 솔루션 등을 통한 자동화를 업무시스템 개편에 반영할 수 있는지 여부도 적극 검토한다.
 - 특히 구성원들의 활용도가 높을수록 해당 업무를 업무시스템에 반영하여 통합 관리하는 것이 보다 효과적이다.

- ▶ (개요) 공직 업무 중 단순하고 반복적인 작업의 효율적인 업무처리를 위해 엑셀 함수, VBA의 자료 및 정보를 공유목적으로 '18.4월 개설한 온나라 지식 커뮤니티
- ▶ (회원수) 9,700여명('23.2월) (리더) 경남 함안군 상하수도사업소 홍성철(행정6)
- ▶ (주요 메뉴) 나눔자료실*, EXCEL 관련 메뉴, VBA관련 메뉴, 멤버질문방 등
 - * EXCEL, VBA, 한글 기타프로그램 등
- ▶ (주요 게시글) 임용장(위촉장) 자동인쇄, 시트의 동일범위 값 합계구하기, 시트합치기, 중복 값을 찾아 삭제하기, 특수문자를 간편하게 입력하기 등

< 홍성철 리더 한 마디 - 하고 싶은 말 >

여러분, EXCEL, VBA가 우리 공직에 유용하게 활용되기 위해선 외부전문가의 도움보단 우리 공직자가 현장에서 노력하며 쌓아온 지식이 더 필요한 것을 아십니까? 해당 분야에 뛰어난 외부전문가라도 공직 실무 현장에 사용할 코드 등을 필요에 맞추어 개발하기는 어렵습니다. 그것은 우리 공직자의 실무경험이 프로그래밍 능력보다 더 중요한 요소이기 때문입니다.

그래서, 저는 EPA 커뮤니티의 방향성을 기존 일방적인 게시물로 인한 지식공유가 아닌 멤버 개별적인 당면 문제에 대한 집단적 해결책 모색으로 이루어지는 지식공유 커뮤니티로 나아가고자 합니다. 그러기 위해서는 전문적 지식을 가지고 있는 많은 공직자와 협업이 필요하며 해당 협업을 통해 인력풀을 구성하여 신속하고 전문적인 해결 능력을 확보하고, 나아가 커뮤니티 멤버 모두가 공직자로서 쌓아온 지식을 적극적으로 공유한다면 수많은 공직자가 겪어야 할 불필요한 시간 낭비에 대한 해결책이 될 수 있을 것입니다. 주저하지 말고 여러분이 가지고 있는 경험, 지식 등을 널리 공유하여 주시길 바랍니다.

커뮤니티 > EPA(EXCEL_FOR_PUBLIC AFFAIRS)(excel)(엑셀)(vba)

커뮤니티 탈퇴

홈

지식공유

문고 답하기

토론방

앨범

일정

커뮤니티 소개

EPA(EXCEL_FOR_PUBLIC AFFAIRS)(excel)(엑셀)(vba)



리더 홍성철

개설일 2018-04-24

8941 명

34 명

단순반복작업의 효율적 수행을 위한 EXCEL 및 VBA 배포와 자동화 업무관련 자료 공유

▼ 나의 커뮤니티들

지식공유

전체보기

공지사항

나눔자료실

EXCEL 실무(New)

EXCEL 함수

EXCEL 응용

EXCEL_ERROR

VBA_사진

VBA_파일

VBA_시트

VBA_셀

VBA_텍스트

VBA_프린트

멤버질문방

유용한 프로그램 소개

한글 자료

최근 정보

멤버질문방

통합?? 질문합니다

11-07

멤버질문방

병합관련 질문하신 코드

11-03

멤버질문방

셀병합 질문합니다 (5)

11-02

(VBA)나눔

VBA로 만드는 윌링타임용 게임_엑셀클리카 (4)

10-31

멤버질문방

반올림(ROUNDUP)함수 사용한 셀 합계 시, 오차 해결방법 (6)

10-19

인기 게시물 순위

1등

반올림(ROUNDUP)함수 사용한 셀 합...

원근하

2022-10-19

2등

VBA로 만드는 윌링타임용 게임_엑셀...

김지수

2022-10-31

3등

셀병합 질문합니다

김달자

2022-11-02

- ▶ (개요) 행정업무용 프로그램의 공유를 위해 '19.12월 개설한 온나라 지식 커뮤니티
- ▶ (회원수) 1,700여명('23.2월) (리더) 경기도 동두천시 공보전산과 황수연(전산6)
- ▶ (주요 메뉴) 자료실, 코로나19관련, 차세대복무연계, 사용요청 및 후기, 프로그램 개발 제안 등
- ▶ (주요 게시글) 문자로 신청하는 24시간 자동안내 서비스(확진통지서 개별발급), 차세대 복무연계, 차세대 당직근무알림 시스템, 인터넷(WEB) 캡처 프로그램, 비상알림앱 (안드로이드용), 소독필증 발급 프로그램 등

< 황수연 리더 한 마디 - 하고 싶은 말 >

업무처리 시 자동화가 필요한 경우는 지속해서 프로그램을 개발하고 커뮤니티에 등록할 계획입니다. 즉시 실행할 수 있는 프로그램도 있겠지만 도입 기관에 맞게 커스텀마이징이 필요한 프로그램도 있습니다. 여러 기관이 신청하는 경우 표준화된 기능으로 수정 배포는 가능하지만, 프로그램 도입을 위해서는 서버(PC), 데이터베이스 설치, 조직도 연계 등 정보화 부서의 도움이 필요합니다. 등록된 프로그램 중 담당자의 도입 의지는 높으나 다른 많은 문제로 도입이 무산되는 경우가 있어 매우 아쉽습니다.

또한 타 커뮤니티와 다르게 게시글을 작성하는 공무원이 거의 없습니다. 기관에서 자체 개발한 프로그램을 공유하고, 프로그램을 사용해 보신 분들의 사용 후기(문제점) 등을 남겨 주신다면 커뮤니티가 더욱 발전할 것 같습니다.

커뮤니티 - 행정업무용 프로그램 공유
커뮤니티 활동



행정업무용 프로그램의 기관 공유

검색

- [모아보기](#)
- [알립니다.](#)
- [자료실](#)
- [코로나19관련](#)
- [차세대복무연계](#)

▼ 나의 커뮤니티들 ▼

회원
1036명

방문자
13명

개설일 2019-12-09

> 모아보기

글쓰기를 하시려면, 왼쪽 최하위 메뉴를 선택하셔야 합니다.

제목
 등록일 ~

등록자

검색

번호	첨부	분류	제목	등록자	등록일	조회
110		자료실	MySQL 데이터베이스 백업 프로그램(2022.11.7.수정) 🔗	황수연	2022-11-03	4
109		자료실	동영상 강의 클릭없이 수강하기(11.8. 수정) 🔗	황수연	2022-10-28	26
108		자료실	주인참여자포인트 관리시스템 🔗	황수연	2022-10-20	13
107		알립니다.	이런 프로그램도 있습니다. 🔗	황수연	2022-10-14	46
106		자료실	PC 자동 종료 프로그램 🔗	황수연	2022-10-12	35
105		자료실	한글2020 업데이트 서비스 중단 프로그램 🔗	황수연	2022-10-12	13
104		자료실	업무 스케줄 관리 기능 개선(취합기능) 🔗	황수연	2022-10-07	35
103		자료실	직장금고 관리 시스템 🔗	황수연	2022-09-23	27
102		자료실	한글2020 업데이트 자동 설치 프로그램 🔗	황수연	2022-09-21	20
101		자료실	112 신고 결과 알림 시스템 🔗	황수연	2022-08-18	30

110 건

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
>
<

1 / 11
아동

[목록주소복사](#)

제5장. 범정부 지원체계



- ☑ 행정안전부는 범정부적으로 업무 자동화의 효과적인 추진 및 확산을 위해 다양한 지원방안을 마련하여 제공하고 있다.
- ☑ 각 기관에서는 행안부 지원내용을 사전에 숙지하여 기관별 업무 자동화 추진과정에서 적절히 활용할 수 있다.

1. 업무 자동화 커뮤니티

- ☑ 업무 자동화 담당자들이 업무 자동화에 대해 자발적으로 아이디어를 공유함으로써 과제를 발굴하고 개선방안 등을 모색할 수 있는 소통 채널이 온나라 지식 커뮤니티에 마련되어 있다.

※ 접근방법: 온나라 지식 → 커뮤니티 → '범정부 업무 자동화' 커뮤니티

- 우수사례 공유: 게시판을 통해 업무 자동화에 관한 공공·민간 부문의 우수사례를 공유하여 기관별 업무 자동화 과제 발굴 등에 활용할 수 있다.
- Q&A 게시판 : 질문과 답변을 통해 업무 자동화 관련 문의 사항, 과제 적합성 등을 함께 검토·논의할 수 있다.
- 오픈소스 공유: 엑셀(EXCEL) 등을 통해 개발한 '매크로' 등 오픈소스를 통해 무상 개발된 프로그램을 공유하여 기관별 업무 특성에 맞는 프로그램을 활용할 수 있도록 지원하고 있다.

[그림] '범정부 업무 자동화' 커뮤니티 메인화면

커뮤니티 - 범정부 업무 자동화

커뮤니티 관리

범정부 업무 자동화

글쓰기를 하시려면, 왼쪽 최하위 메뉴를 선택하셔야 합니다.

제목

등록일

17개

37개

67개

등록자

검색

번호	정부	분류	제목	등록자	등록일	조회
✓	0	알립니다	토스, 당근마켓, 우리은행과 함께하는 "애자일 혁신, 조직의 성공 전략" 포럼에 초대합니다.(3.14, 14시) [2]	김은정	2023-03-08	21
✓	0	알립니다	커뮤니티 명칭 변경 안내 [2]	김은정	2023-03-07	38
✓	0	알립니다	"일하는 방식의 디지털 혁신을 위한 행정업무 자동화 사례와 절차 안내서," 활용 안내(일부 시연동영상 포함) [2]	김은정	2023-02-28	72
✓	0	아이디어 제안 및 토론	행정업무 자동화 과제 제안을 받습니다.(~3.20.) (1) [2]	김은정	2023-02-23	94
✓	0	이런 업무 자동화해보면 어떨까요?	스크립트, 엑셀(직불금 지도 자바스크립트, 문서 자동 접수, 수신자 자동 입력, Agrix경영체 검증, Agrix주소이력검증) (4) [2]	심현교	2023-02-13	129
✓	0	활용 및 우수사례 공유	자동 엑셀 취합기(ExcelMerger v0.2.4) (6) [2]	김상훈	2023-01-19	343
✓	0	활용 및 우수사례 공유	온나라 영상회의 참석자 명단 정리 매크로 (3) [2]	조정식	2023-01-19	86
✓	0	활용 및 우수사례 공유	제주 업무처리자동화 확산 자료 공유 (1) [2]	김영대	2022-11-29	188
✓	0	활용 및 우수사례 공유	폴더안에 있는 엑셀 파일을 한 파일로 합쳐주는 아주 간단한 매크로입니다. (8) [2]	이경수	2022-11-03	357
✓	0	활용 및 우수사례 공유	범정부 오피스(100일자) (39) [2]	이경수	2022-04-12	937

2. 정부혁신 우수사례 경진대회

- ☑ 매년 10월~12월 행정안전부에서는 중앙행정기관, 지방자치단체 등을 대상으로 정부혁신 우수사례 경진대회를 개최한다.
 - 경진대회 하위항목 중 일하는 방식 개선분야에 행정업무 자동화 성과 및 실적 등을 제출할 수 있다.
- ☑ 전문가 심사 등을 거쳐 우수기관에 선정될 경우 대통령·국무총리상과 포상금 등 다양한 포상을 지급한다.

< 정부혁신 우수사례 경진대회 개요 >

- (목적) 매년 말 일하는 방식 및 협업 분야를 포함한 정부혁신 우수사례 경진대회를 개최하여 기관 간 우수사례를 공유·확산하고 혁신성과의 대국민 홍보
- (심사) 1차 전문가 심사 후 분야별 시상 건수의 1.5배~2배수 내외를 선정하여 2차 국민심사 및 최종 선정
 - ※ '22년의 경우 일하는 방식(6건) 및 협업(5건) 관련 우수사례 선정 및 시상

3. 업무 자동화 관련 교육·훈련 프로그램

- ☑ 행정안전부·인사혁신처 등이 운영하는 디지털 역량, 데이터 활용역량 교육·훈련 프로그램에 참여하여 실무자의 디지털 및 업무 자동화 도입 관련 이해도를 증진하고 업무 과정에서의 업무 자동화 과제발굴 효율성을 향상할 수 있다.
 - ※ 보다 자세한 내용은 인사혁신처 인재개발 플랫폼 등 참고

[표] 2022년 주요 교육과정

구분	주요 교육과정	대상
디지털 역량	▶ 빅데이터 활용능력 향상과정 등 15개	행안부·지자체
	▶ 데이터 리터십, 빅데이터와 통계 등 35개	중앙부처
	▶ R기초, 데이터 사이언스 등 31개	제한없음
데이터 활용	▶ (입문) 빅데이터와인공지능의 이해 등 8개 ▶ (일반) 파이썬 실무 활용, 엑셀 VBA 기초 코딩 등 6개 ▶ (전문) R데이터 분석, 파이썬 고급 등 4개 ▶ (심화) 디지털 리터러시, 데이터기반 문제해결 등 3개	중앙부처·지자체
	▶ 사무자동화(OA) 활용, 웹 프로그래밍 등 5개	
	▶ PC와 스마트폰 정보 지키기, 개인정보보호 실무 등 12개	



부록

1. 행정업무 자동화 유형별 사례
2. RPA 솔루션 도입 관리 방법(상세)

부록1. 행정업무 자동화 유형별 사례

A. 엑셀 활용

- A1. 온나라 영상회의 참석자 명단 정리 자동화(행정안전부 조정식 주무관)
- A2. 특근매식비 계산 자동화(행정안전부 강원호 사무관)
- A3. 직원 교육 이수내역 및 이수율 산정 자동화(행정안전부 강원호 사무관)
- A4. 코로나19 신속항원검사 자동화(경남 남해군 이경수 주무관)

B. 코딩 프로그램 활용

- B1. 엑셀 취합 자동화(행정안전부 김상훈 주무관)
- B2. IP차단 상황전파 메일 발송 자동화(행정안전부 국가정보자원관리원 유주열 주무관)
- B3. 국민신문고 민원데이터 분석 자동화(행정안전부 이영은 주무관)
- B4. 농작물 피해 신고 토지 면적 검증 자동화(제주시 김영대 주무관)
- B5. 영치·운행 정지 차량 조회 자동화(제주시 김영대 주무관)
- B6. 주정차 과태료 가상계좌 생성 업무 자동화(제주시 김미경 주무관)
- B7. e-메아리(사내메신저) 사용자 추가 자동화(제주시 김보미 주무관)
- B8. 코로나19 역학조사 자동화(경남 남해군 이경수 주무관)
- B9. 희귀질환자 의료비 지원사업 공문 자동 생성(경남 남해군 이경수 주무관)
- B10. 금액 한글화 및 물품 품의 공문 안내 자동화(경남 남해군 이경수 주무관)
- B11. 공무원 보고서 편집 자동화(경남 남해군 이경수 주무관)



C. RPA 솔루션 도입·적용

- C1. 챗봇 '서울톡' 현장 민원 배분 자동화(서울특별시)
- C2. 생활지원금 대상자용 공문 작성 자동화(국가보훈처)
- C3. 금융거래회신 온나라 문서 자동 기안(우정사업본부)
- C4. 통계 조사원 모집·관리 자동화(통계청)
- C5. 정부 역량평가위원 일정조사 자동화(인사혁신처)

D. 업무시스템에 반영

- D1. 온나라 수신문서 접수·배정 자동화(온나라 문서 시스템)
- D2. 온나라 키워드 자동 접수(온나라 문서 시스템)
- D3. 지자체 출장비 여비 정산 자동화(차세대 인사랑 시스템)
- D4. 문자판독기술(OCR)을 활용한 민원 서류 판독 자동화(병무행정시스템)



A1. 온나라 영상회의 참석자 명단 정리 자동화



(행정안전부 조정식 주무관)

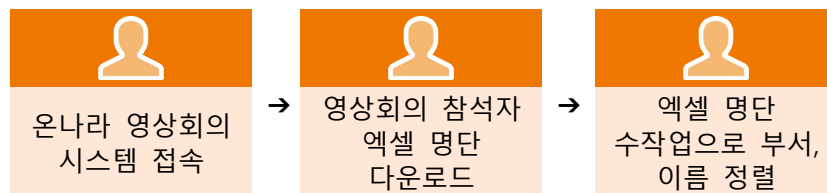
☑ 개발 배경

- 온나라 영상회의 참석자 명단이 기관 직제순으로 정렬이 안되어 있어 일일이 수작업 편집
- 각종 회의 및 교육에 많은 직원이 참석할 경우 결과보고를 위해 직제에 맞게 추가작업이 필요하며, 정렬되지 않은 파일을 공유할 경우 각 부서의 담당자들이 중복작업을 수행하게 되어 간단한 작업으로 담당자들의 업무 처리시간을 줄여줄 수 있는 참석자 명단 추출 매크로를 만들어서 공유

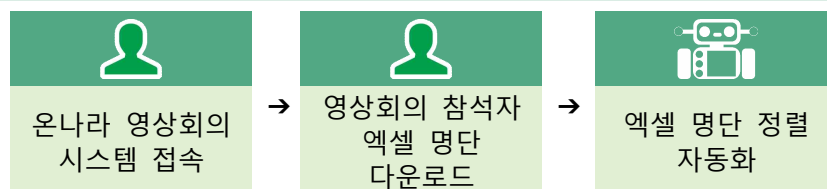
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 온나라 영상회의 참석자 명단을 이름순 → 부서·직급순으로 엑셀로 자동 정렬

[Before]



[After]



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	번호	아이디	참석자	부서(소속)명	직위(직급)	참석일자	참석시간		
1	0902034	이		행정안전부 대변인 디지털소통팀	행정사무관	2022/11/04 15:13:05 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:50:36		
2	0958980	최		행정안전부 대변인 디지털소통팀	주무관	2022/11/04 15:11:22 ~ 2022/11/04 15:41:10	0:29:48		
3	0954676	김		행정안전부 대변인 디지털소통팀	주무관	2022/11/04 15:00:49 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:02:52		
4	0957645	이		행정안전부 대변인 디지털소통팀	주무관	2022/11/04 15:06:38 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:57:03		
5	0872645	최		행정안전부 의정관 의정담당관	담당관	2022/11/04 15:01:05 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:02:36		
6	0890392	박		행정안전부 의정관 의정담당관	서기관	2022/11/04 15:03:17 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:00:24		
7	0879342	김		행정안전부 의정관 의정담당관	주무관	2022/11/04 14:59:19 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:04:22		
8	0672611	배		행정안전부 의정관 의정담당관	주무관	2022/11/04 15:01:25 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:02:16		
9	0100472	원		행정안전부 의정관 의정담당관	주무관	2022/11/04 14:59:19 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:04:22		
10	0100304	원		행정안전부 의정관 의정담당관	주무관	2022/11/04 15:00:28 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:03:13		
11	0987896	장		행정안전부 의정관 의정담당관	주무관	2022/11/04 14:59:30 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:04:11		
12	0925394	박		행정안전부 기획조정실 정책기획관 기획자정담당관	주무관	2022/11/04 15:00:44 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:02:57		
13	0996922	나		행정안전부 기획조정실 정책기획관 혁신행정담당관	행정사무관	2022/11/04 15:03:35 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:00:06		
14	0105960	김		행정안전부 기획조정실 정책기획관 혁신행정담당관	주무관	2022/11/04 15:03:32 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:00:09		
15	0958874	최		행정안전부 기획조정실 정책기획관 혁신행정담당관	주무관	2022/11/04 14:58:56 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:04:45		
16	0100832	정		행정안전부 기획조정실 정책기획관 혁신행정담당관	행정실무관	2022/11/04 14:59:38 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:04:03		
17	0466994	김		행정안전부 기획조정실 정책기획관 법무담당관	주무관	2022/11/04 15:56:46 ~ 2022/11/04 15:57:14	0:00:28		
18	0978954	김		행정안전부 기획조정실 국제행정협력관 국제행정담당관	주무관	2022/11/04 15:19:00 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:44:41		
19	0100605	이		행정안전부 정부혁신조직실 정부혁신기획관 혁신기획과	주무관	2022/11/04 15:00:45 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:02:56		
20	0175900	장		행정안전부 정부혁신조직실 정부혁신기획관 국민참여혁신과	행정사무관	2022/11/04 15:03:18 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:00:23		
21	0958910	장		행정안전부 정부혁신조직실 정부혁신기획관 국민참여혁신과	주무관	2022/11/04 15:21:33 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:42:08		
22	0951775	안		행정안전부 정부혁신조직실 정부혁신기획관 민원제도혁신과	주무관	2022/11/04 15:06:28 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:57:13		
23	0100427	성		행정안전부 정부혁신조직실 공공데이터정책관 공공데이터정책과	주무관	2022/11/04 15:30:49 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:32:52		
24	0467021	이		행정안전부 정부혁신조직실 공공데이터정책관 공공데이터정책과	주무관	2022/11/04 15:13:11 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:50:30		
25	0955964	김		행정안전부 정부혁신조직실 조직정책관 조직기획과	전문경력관 나준	2022/11/04 15:01:42 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:01:59		
26	0100685	박		행정안전부 정부혁신조직실 조직정책관 조직기획과	주무관	2022/11/04 15:03:56 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:59:45		
27	0100462	최		행정안전부 디지털정부국 디지털정부기획과	전상사무관	2022/11/04 15:13:05 ~ 2022/11/04 16:03:41	0:50:36		
28	0100420	전		행정안전부 디지털정부국 디지털정부기획과	전상사무관	2022/11/04 15:03:07 ~ 2022/11/04 16:03:41	1:00:34		

☑ 추진 성과

- 참석자 명단 정리 시 처리시간 약 2시간 감축(100명 기준 시) 및 담당자별 중복 작업 불필요

(Tips) 사용 및 개발 현황

① 사용 현황은?

- 사용대상: 온라인 회의 및 영상 교육 담당자 또는 부서별 서무
- 발생건수: 100명 이상 참석 영상회의 월 평균 39건(연 389건)('22. 10월 기준)
- 사용환경: 사용자 PC(Windows), Excel, 내외부망 사용 가능
- 관련 업무시스템 : 온나라 이음 영상회의

② 개발 현황은?

- 개발도구: Excel(VBA)
- 개발기간: 1주일(1명)
- 개발 및 유지보수 비용: 없음
- 내외부망 분리 여부 : ○

③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유 (온-나라 영상회의 참석자 명단 정리 매크로)

A2. 특근매식비 계산 자동화



(행정안전부 강원호 사무관)

☑ 개발 배경

- 서무가 부서원 특근매식비 산출 시 매월 e-사람에서 초과근무 내역을 출력, 일일이 수작업함으로써 오류 발생과 수기 계산에 따른 인적자원 낭비
- 복무규정 개정 등에 따라 유연근무·재택근무 활성화로 복무상황과 연계, 계산 복잡
※ 초과근무(출장) 내역으로 계산 ⇒ 초과근무(출장), 유연근무(재택 포함) 등 여러 개 파일을 연계하여 계산
- 엑셀을 통한 자동 계산으로 정확도 제고와 감사 시 업무 신뢰감과 직원 업무 편의성을 잡기 위해 자동화 추진

특근매식 계산 반복업무

고민하기

1부서당 1시간/월 소요
국가기관50개×부서150개×12회/연×1시간
= 90,000업무시간 낭비
= 연간 90,000만원 인건비 낭비

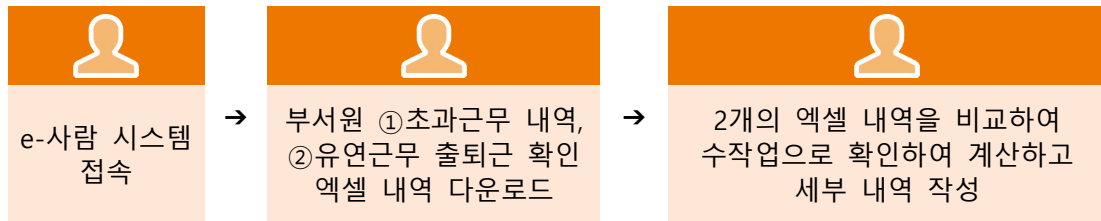
단순 반복하는
업무
너무 귀찮아!

⇒ 계산 오류 없이 신뢰감 없는
계산값을 산출할 수 있을까?
⇒ 반복되는 작업과 여러 개 파일을
연동하여 자동화할 수 있을까?

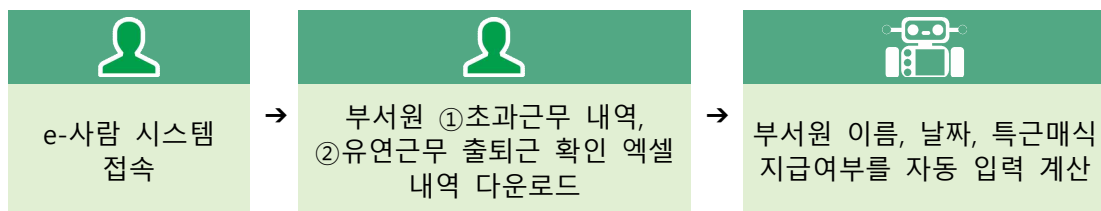
A. 엑셀 활용

- ☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용
 - 서무 담당자가 추가 입력(휴일, 부서원 입력 등)없이 e-사람의 초과근무, 유연근무 등 복무정보를 다운로드하여 엑셀로 자동 계산할 수 있도록 자동화
 - 해당 부서의 특성에 맞게 사용자가 설정이 가능하고 특근매식 부서원별 세부내역 현황표 표출 및 확인 가능

[Before]



[After]



사용 방법 및 자동 계산 후 결과 파일

- ① 먼저 부서원초과근무현황-세부내역-조회 후 엑셀파일 다운로드하여 특근매식수 자동 산출프로그램 폴더내에 download.xls 파일명으로 덮어쓰기로 저장
- ② 복무정보-근무형태지정-유연근무자 출퇴근현황-근무일 지정된 조회후 엑셀 다운로드시 파일이름을 유연근무.XLS로 수정하여 특근매식수 자동 산출프로그램 폴더내 저장



- ③ (필요시-서기관이상 관외출장 인식) 복무정보-출장-근무지외출장-근무지외출장신청-개인별(설정) 조회 후 엑셀 다운로드시 파일이름을 관외출장.XLS로 수정하여 특근매식수 자동 산출프로그램 폴더내 저장

- ④ download.xls 파일, 관외출장.xls, 유연근무.xls 및 근무상황.xls 파일을 모두 열어 둔 뒤 특근매식비 자동계산 엑셀 파일을 열 때 팝업창 "업데이트 / 계속" 클릭

파일 교체 후 자동 계산 결과 파일

부서 전체 특근매식비 계산

개인별 특근매식 세부내역 표출

2022년 8월중 개인별 특근매식비 내역

연번	성명	직급	8월	8월 7,000		2022년 8월 1일 부터 8월 31일까지																														
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
			요일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수	목	금	토	일	월	화	수		
기			월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월		
1	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월	월			

개인별 특근매식 내역

연번	성명	직급	일자	요일	근무기준시간	실제출퇴근		제외시간	제외시간 적용		매식수	비고
						출근자점	퇴근자점		출근자점	퇴근자점		
1	#\A	#\A	#\A	#\A	#\A	#\A	#\A	#\A	#\A	#\A	#\A	

☑ 추진 성과

- 행정안전부 기준 250여명이 연간 업무 처리시간 약 3,000시간 감축 효과 및 특근매식 계산에 대한 계산 오류 미발생에 따른 신뢰도 상승
- 엑셀 프로그램 개발(2010년) 이후 2012년 소방청, 국민안전처(폐지), 2020년 교원소청심사위원회에 전파·확산(온나라 게시판에 자료 게시 중)
- ※ 2012년 이후 엑셀 프로그램 설명서를 보고도 사용을 힘들어하는 직원을 대상으로 1:1 사용자 교육을 통해 확산

(Tips) 사용 및 개발 현황

① 사용 현황은?

- 사용대상: 중앙부처 서무 업무 담당자
- 발생 및 처리건수: 월 1건/명
- 사용환경: 사용자 PC(Windows), Excel, 내부망
- 관련 업무시스템: e-사람

② 개발 현황은?

- 개발도구: Excel
- 개발기간: 5일(1명) * e-사람 변경 등에 다른 패치 작업 시 2일/연 소요
- 개발 및 유지보수 비용: 없음, 내부망
- 내외부망 분리 여부: ○

③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 자료실([엑셀] e-사람 사용기관용 특근매식 자동 계산 엑셀 프로그램)

A3. 직원 교육 이수내역 및 이수율 산정 자동화



(행정안전부 강원호 사무관)

☑ 개발 배경

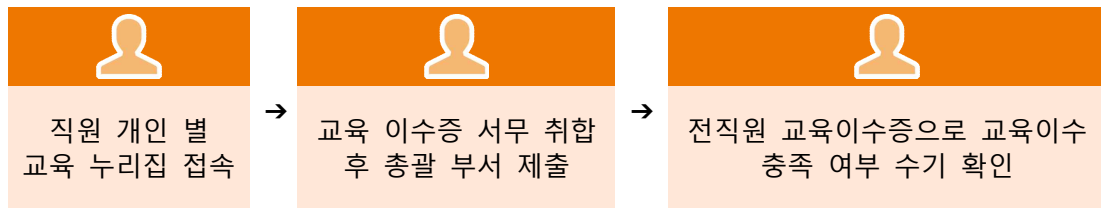
- 청렴·정보화·개인정보보호·정보보안 등 각종 법정교육 및 각종 평가를 위해 직원의 교육 이수내역 등 부서별 이수내역 및 교육이수증 취합
- 담당자의 취합 결과 확인 등 담당자와 부서원 모두 번거로우며 직원의 이수율을 중간에 확인할 수 없어 교육 이수 독려 등 곤란

각종 법정 교육 이수 확인 필요	고민하기
청렴교육, 정보화교육, 개인정보보호교육 등 각 부처별 교육이수 확인 국가기관 50개 × 부서 150개 × 2회/연 × 10건 × 0.5시간 = 750,000업무시간 낭비 = 연간 80,000만원 인건비 낭비	단순 반복하는 업무 너무 귀찮아! ⇒ 취합담당 부서에서 일괄로 자료를 작성하여 각 부서 서무직원의 업무경감 방법이 없는가? ⇒ 교육이수 내역과 직원내역 자료 출처를 확보할 수 있는가? ⇒ 교육이수 내역과 직원내역 파일을 연동하여 자동화할 수 있을까?

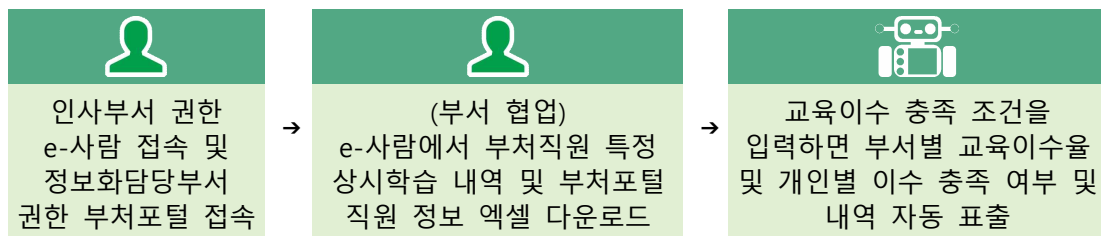
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 특정교육 업무 담당자가 상시학습 내역 자료와 업무포털의 직원 정보 파일을 활용하여 직원별 교육 이수 시간 계산과 교육 충족 여부를 엑셀로 자동 계산

[Before]



[After]



사용 방법 및 자동 계산 후 결과 파일

- ① 공무원 상시 학습 엑셀(인사기획관 교육 담당 협조 요청) : 교육과정명 키워드 검색에 따른 파일 협조받아 해당 자료 폴더 내에 교육이수목록(인사기획관실).xls 파일명으로 덮어쓰기로 저장
- ① 직원 정보(데이터담당관 하모니 담당 협조 요청) : 부서표시명/부서명/성명/직급/직위/이용자구분으로 자료를 해당 자료 폴더 내에 부처 사용자 목록.xls 파일명으로 덮어쓰기로 저장

A. 엑셀 활용

[illegible][illegible]

③ 교육 이수 충족 기준 설정(집합교육, 사이버교육, 총교육 시간의 최소 충족 시간 입력)

기본 종속 대상 및 기준 설정			제작자 : 행정안전부 김원진 행정안전관 since 2022.08.15.
대상	여부	비고	직위 정보는 데이터통합담당관 하로님담당 자료 협조 요청 - 부처/시/도/광역시/자치/직급/직역/직위/이동처(주변으로 주로 요청) - 유직지 등 제외 요청 - 불대나 부처 사용자 목록.XLS*로 업로드시 저장 E-사할 교육관리인 인사기록관 교육담당 자료 협조 요청 기밀 및 관제번호 차질 추출 요청 - 1개의 엑셀로 만일 후 불대/교육이/이동처(주변기록관).XLS*로 업로드시 저장
공통필수(기안)		핵심업무시간 삭제	
공통지			
필요일 커서 대상여부 전체		후 지정하여야 함	
종속구분	시간	비고	
최소합	0	최소종속시간	
CVBR교착	0	최소종속시간	
종속교착시간	1	합계 최소종속시간	
종속시간으로만 인 종속시간 집합 사이버는 인으로 입력 집합과 사이버 최소시간이 있을시 해당시간 입력			

파일 교체 후 자동 계산 결과 파일

부서별 교육 이수율

개인별 충족 여부

개인별 세부 내역

연번	교육명	이수율		
		3,911 직접수	1,493 간접수	382 배고
14	행정안전부 기획조정실	1	0	0
15	행정안전부 기획조정실 정책기획관	1	0	0
16	행정안전부 기획조정실 정책기획관 기획재정담당관	25	4	160
17	행정안전부 기획조정실 정책기획관 정책기획담당관	7	7	467
18	행정안전부 기획조정실 정책기획관 혁신정책담당관	14	1	71
19	행정안전부 기획조정실 정책기획관 법무담당관	5	4	267
20	행정안전부 기획조정실 정책기획관 이사회지원담당관	23	20	870
21	행정안전부 기획조정실 국유재산담당관	28	0	0
22	행정안전부 기획조정실 국유재산담당관 국유재산담당관	14	0	0
23	행정안전부 기획조정실 국유재산담당관 국유재산담당관	10	3	300
24	행정안전부 기획조정실 비상안전기획관	9	1	111
25	행정안전부 인사기획관	15	6	67
26	행정안전부 운영지원과	38	3	79

[illegible][illegible]

④ 추진 성과

- 행정안전부 기준 각 서무담당 및 교육 취합 담당자의 연간 업무 처리시간이 약 2,500시간 감축될 수 있고 자료의 정확도 및 신뢰도 상승
- 엑셀 프로그램을 제작(2022년)하여 행정안전부 내 안내 공문발송 및 게시판에 자료 게시하여 프로그램 배포

(Tips) 사용 및 개발 현황

① 사용 현황은?

- 사용대상: 중앙부처 특정교육 업무 담당자(행안부의 경우 10여 명)
- 발생 및 처리건수: 연 2~3건/명
- 사용환경: 사용자 PC(Windows), Excel, 내부망
- 관련 업무시스템: e-사람(상시학습 자료), 하모니(행안부 업무포털, 직원 현황 자료)

② 개발 현황은?

- 개발도구: Excel
- 개발기간: 5일(1명) * e-사람 변경 등에 따른 패치 작업 시 1~2일/연 소요
- 개발 및 유지보수 비용: 없음
- 내외부망 분리 여부: ○

A4. 코로나19 신속항원검사 자동화 

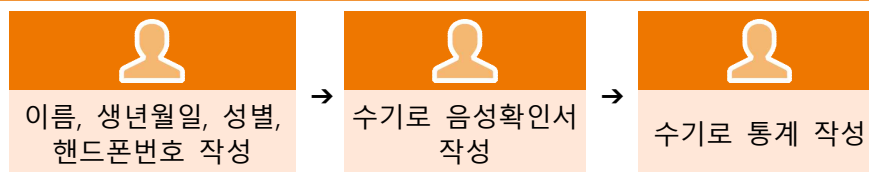
(경남 남해군 이경수 주무관)

④ 개발 배경

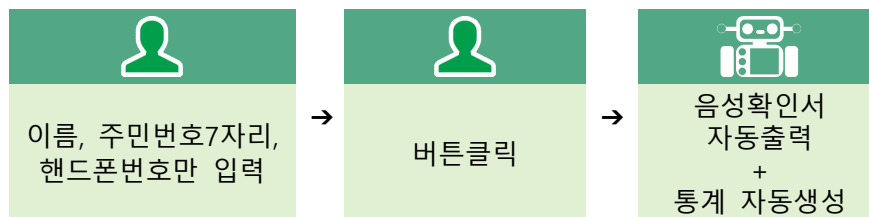


- 초기 코로나19 확산 시 많은 보건소에서 수작업으로 음성확인서를 작성하여 신뢰감 저하와 작성 시 많은 인적자원 낭비
- ④ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용
 - 수기로 발급하던 음성확인서를 엑셀로 입력하여 간편화, 자동화하였고 통계자료도 쉽게 확인할 수 있도록 자동 생성 기능 개발

[Before]



[After]



☑ 추진 성과

- 업무 처리시간 약 3,000시간 감축(하루 500명 기준 시) 및 음성확인서 발급에 대한 신뢰도가 상승하였으며, 이에 타 지자체(사천, 하동, 거창)에도 전파 및 확산

하루 500명 기준 총182,500분 연간 3,000만원 절약



1인당 1분 소요
하루 500명 검사
1년(365일)
 $1 \times 500 \times 365 = 182,500$ 분
=3,041업무시간
=연간 3,000만원 절약
+ 음성확인서 신뢰도 상승

(Tips) 사용 및 개발 현황

- ① 사용 현황은?
 - 사용자수: 30여 명(남해군 보건소의 경우 신속항원검사 순번 돌아가며 진행)
 - 발생 및 처리건수: 하루 200~300명('22.2월 기준)
 - 사용환경: 사용자 PC(Windows), Excel
- ② 개발 현황은?
 - 개발도구: Excel(VBA)
 - 개발기간: 3시간(1명)
 - 개발 및 유지보수 비용: 없음
 - 내외부망 분리 여부 : x
- ③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유 (신속항원검사 자동화 RPA)

B1. 엑셀 취합 자동화



(행정안전부 김상훈 주무관)

☑ 개발 배경

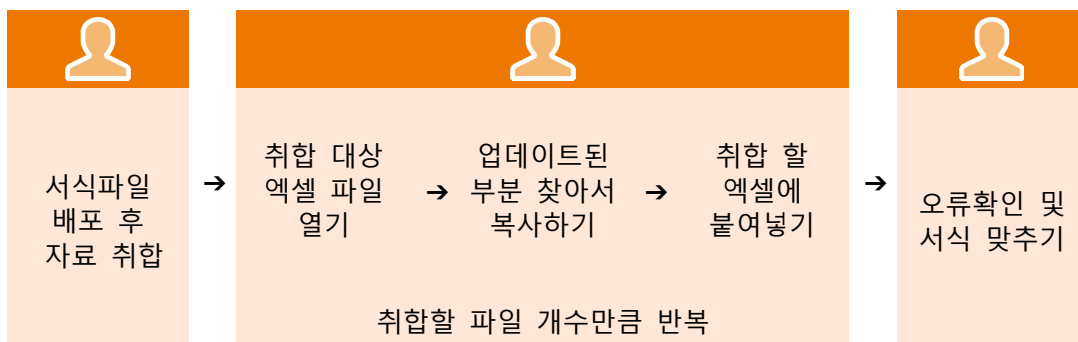


- 인사, 예산, 정보화 등 모든 공공부문 업무에 엑셀 취합 작업은 필수 불가이지만, 단순 반복 업무로 상당한 시간 및 노력 필요
- 단순 반복 작업의 엑셀 취합을 신속 정확하게 자동화하여 업무 효율성 제고 및 직원 피로도 감소를 위해 프로그램 개발 추진

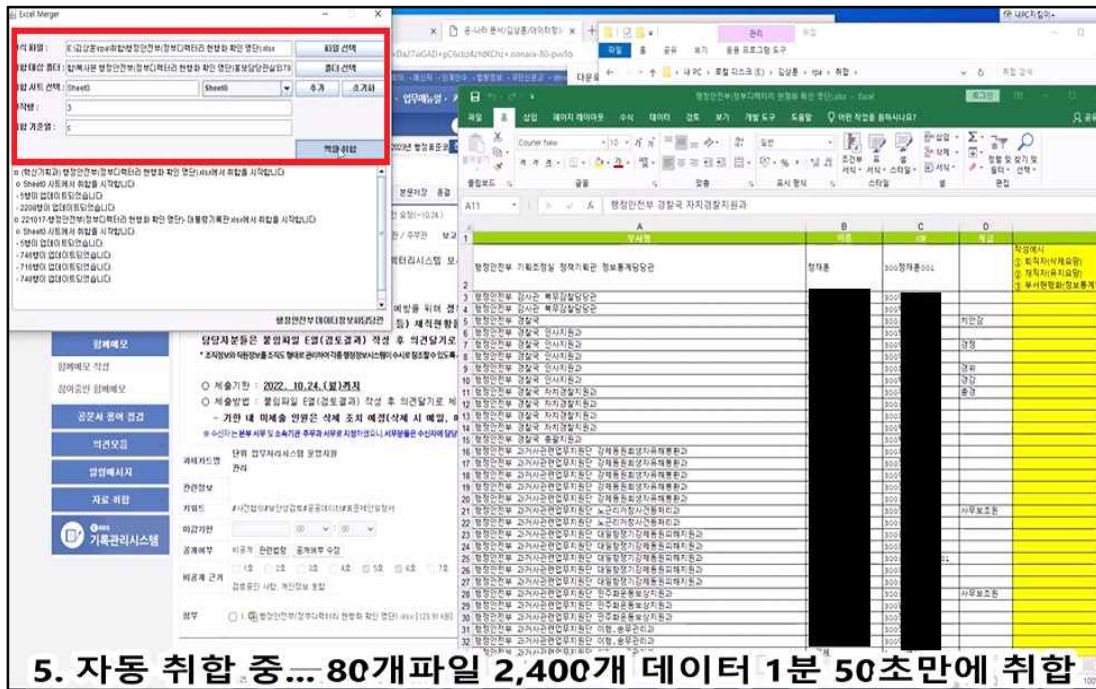
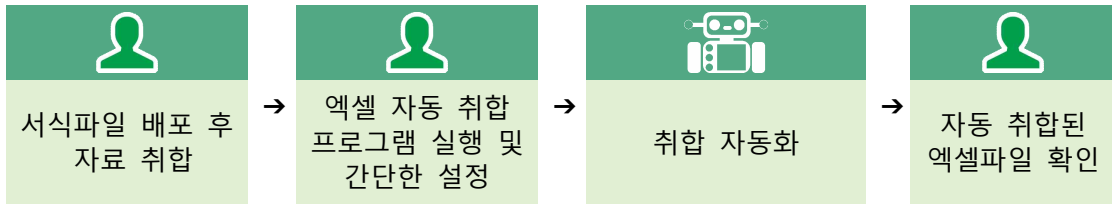
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 수작업으로 취합하던 엑셀 파일을 간단한 설정으로 최대 3분 이내로 정확하게 취합하도록 자동화 ※ 80개 파일 2,400개 데이터 취합 시 최소 400분→3분 이내)

[Before]



[After]



☑ 추진 성과

- 부내 확산을 통해 직원 만족도 및 업무 효율성이 향상되었고 대부분의 직원들이 긍정적으로 평가

※ 부내 익명게시판 엑셀 자동 취합 소개 글에 추천 74, 비추천 0/추천 98, 비추천 0

소곤소곤			
숨김 <input checked="" type="button" value="수정"/> 삭제 답글 스크랩 목록 인쇄			
제목	(칭찬글) 엑셀파일 자동 취합 소프트웨어		
게시자	철수철수 이철수	조회수	1517
등록일	2022-04-05 10:14:01	수정일	
내용	누군가 그랬죠, 세상은 넓고 독특한 사람도 많다고. 오늘 줄근 후 잠이 좀 생겨 알람방에서 자동취합 소프트웨어 관련 글을 읽었습니다. 최근에 지자체 자료를 취합 해야할 일이 있기는 했지만, 설마 얼마나 도움되겠어 하고..실행해보았는데.. 철수철수 이철수..감동의 쓰나미가 물려오는군요. 누군가는 별거 아니라고 생각하실 수도 있겠지만, 저도 엑셀 중급정도는 된다고 생각했는데..한없이 작아지는군요..ㅠㅠ 정말 관련 업무 하신분 칭찬해드리고 싶네요, 고생많으셨습니다. 잘 사용하겠습니다. 감사합니다.		
첨부 파일			
추천 74 비추천 0			

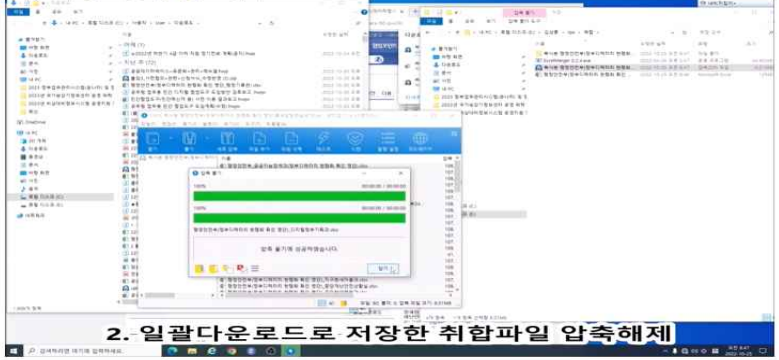
소곤소곤

숨김 수정 삭제 답글 스크랩 목록 인쇄

제목	엑셀 취합 토크 공유		
게시자	ExcelMerger 0.2.4	조회수	1605
등록일	2022-10-25 13:40:47	수정일	

혹시 모르시는 분들을 위해 공유드립니다.
807파일 2,400개 데이터가 1분50초만에 자동으로 정확하게 취합됩니다.
※하요니 > 소문마당 > 자료방 > 엑셀 자동 취합 으로 검색

내용



첨부 파일

추천 98 비추천 0

☑ 시사점

- 공무원이 자체 개발(Java)한 프로그램으로 추가 예산이나 별도의 프로그램 설치가 필요 없으며 특정 서식이나 업무에 종속되지 않고 모든 엑셀에 범용으로 활용 가능
⇒ 범부처로 확산 시 상당한 파급 효과 기대

(Tips) 사용 및 개발 현황

① 사용 현황은?

- 사용대상: Excel 파일을 취합하는 업무 담당자
- 사용환경: 사용자 PC(Windows), Excel, JRE 1.8*, 내부망
* Java Runtime Environment 1.8(최초 1회만 설치)

② 개발 현황은?

- 개발도구: Java
- 개발 및 유지보수 비용: 없음
- 내외부망 분리 여부: ○

③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유 (자동 엑셀 취합기)

B2. IP차단 상황전파 메일 발송 자동화



(행정안전부 국가정보자원관리원 유주열 주무관)

☑ 개발 배경

- 보안관제 사이버 침해 대응 업무 효율화를 위해 수동으로 처리하는 상황전파* 메일 발송업무의 자동화 추진

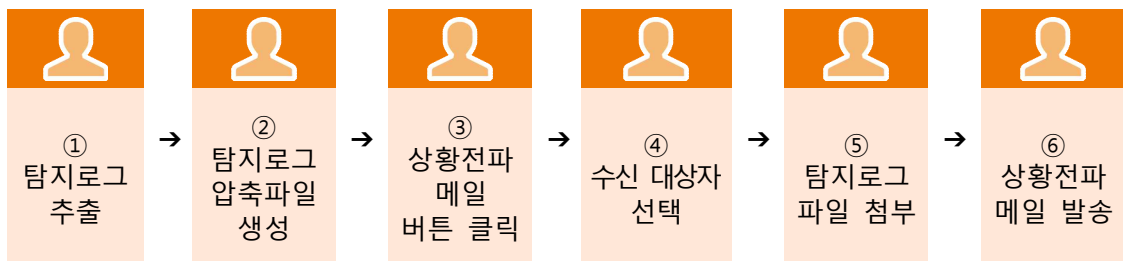
* 보안이벤트 중 IP차단 대응 건 발생 시 침해 시도 정보 공유를 위해 입주 기관 사이버 안전센터 또는 보안 담당자에게 전파

☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

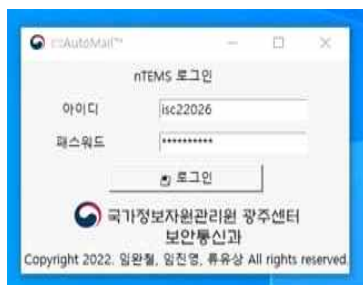
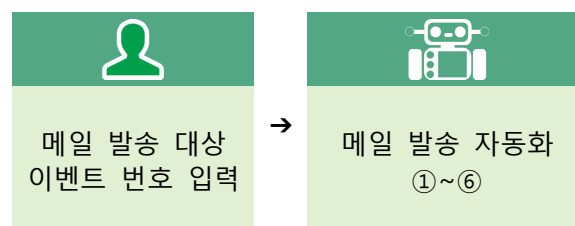
- 보안관제 담당자가 수동으로 발송하던 상황전파 메일을 자동으로 발송

※ 월평균 4,000여개 IP를 차단 및 1,000여건 이상 상황전파 메일 발송

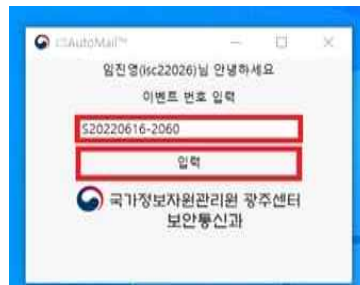
[Before]



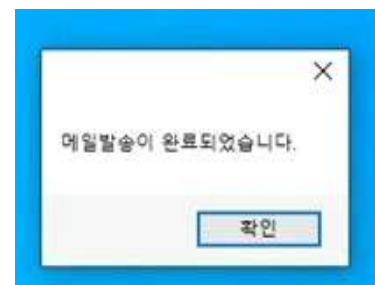
[After]



㉠ nTEMS 로그인 정보 입력
(최초, 로그인 세션 유지됨)



㉢ nTEMS 이벤트번호 입력



㉤ 상황 전파 메일 발송 완료

[그림] 분석주제마다 시트별로 구분하여 표를 새로 생성·편집

파일

홈

삽입

레이아웃

수식

데이터

참조

보기

개발

기타

도움말

이런 작업을 할까요?

공유

E23

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

행 레이블

국민신문고 비전자민원

기타

방문

우편

이용기관 콜센터

전화상담

팩스

국민신문고 전자민원

검정피해신고(기타)

검정피해신고(기타)(민간부문-문화·예술)

검정피해신고(일반)

국민신문고 APP

국민신문고 Web

국민신문고 기관포털 Web

국민신문고 기관포털 모바일 Web

국민신문고 모바일 Web

국민지원금 이의신청

소극행정신고

적극행정신청

코로나 예방 접종 민원

대동원서비스실 이관민원

대동원서비스실 서신

연계기관 전자민원

공공기관 전자민원창구

광역 전자민원창구

규제개혁신로

기초 전자민원창구

안전신문고

정부합동민원센터 이관민원

정부합동민원센터 방문 상담

정부합동민원센터 온라인 상담

(비어 있음)

(비어 있음)

총합계

개수 : (원원신청경로)2단계

120

1

3

105

1

492

9

2885

5

1

3

171

1492

842

24

274

34

26

12

1

6

6

555

50

1

6

6

492

5

4

1

3571

한계

국민신문고

모바일포털메이저

안전신문고

비전자민원(서신,방문,팩스)

연계기관전자민원

3,571

2,019

966

492

130

64

56.5

24.3

13.8

3.6

1.8

기초(3,571건)

신청경로

만족도기초

처리현황

처리현황 (2)

상급지자체(위한자)

10월대비증감

국민지원금 민원

국민지원금 만족도

주요내용

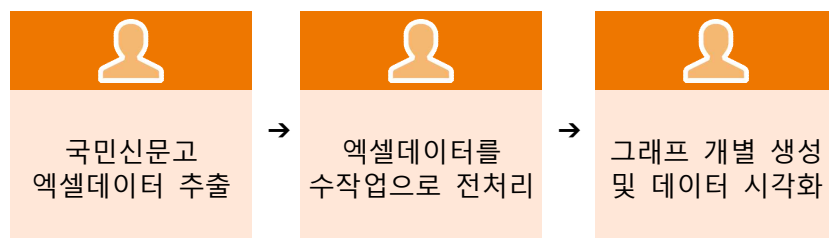
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- (데이터 전처리) 국민신문고 시스템에서 추출한 엑셀 자료에서 데이터 추가, 병합, 값 형식 통일 등 수동 작업을 Power BI 기능 중 Power Query를 활용하여 자동화

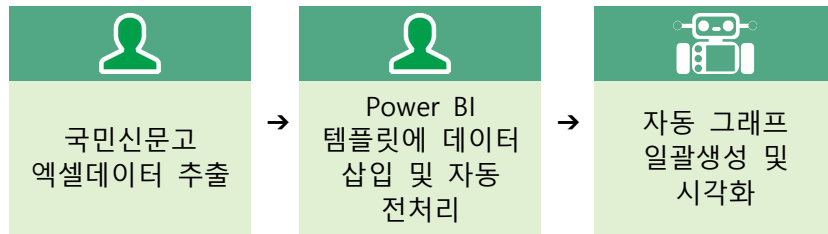
< 전처리 작업(수동) >	< 전처리 작업(자동) >
- 행·열 추가, 삭제, 병합 등 활용할 데이터 항목 변환 - 자료 확인, 비어있는 셀 처리, 값 형식 통일(ex. 부산 또는 부산시→부산광역시) - 필터링 등으로 자료 유형 확인·분류	- 항목 및 값 변환 등 반복적인 데이터 정리 작업을 고급편집기 기능으로 쉽게 코딩하여 자동화 - UI를 활용하여 유형 분류, 가공 값 등을 새로운 열로 즉시 추출

- (데이터 시각화) 그래프 생성을 데이터 항목만 클릭하면 값 재설정 없이 생성될 수 있도록 자동화
- (데이터 활용) 원하는 형태의 표를 일일이 구분하여 만들 필요 없이 기초데이터 하나로 여러 분석주제를 표현할 수 있도록 자동화

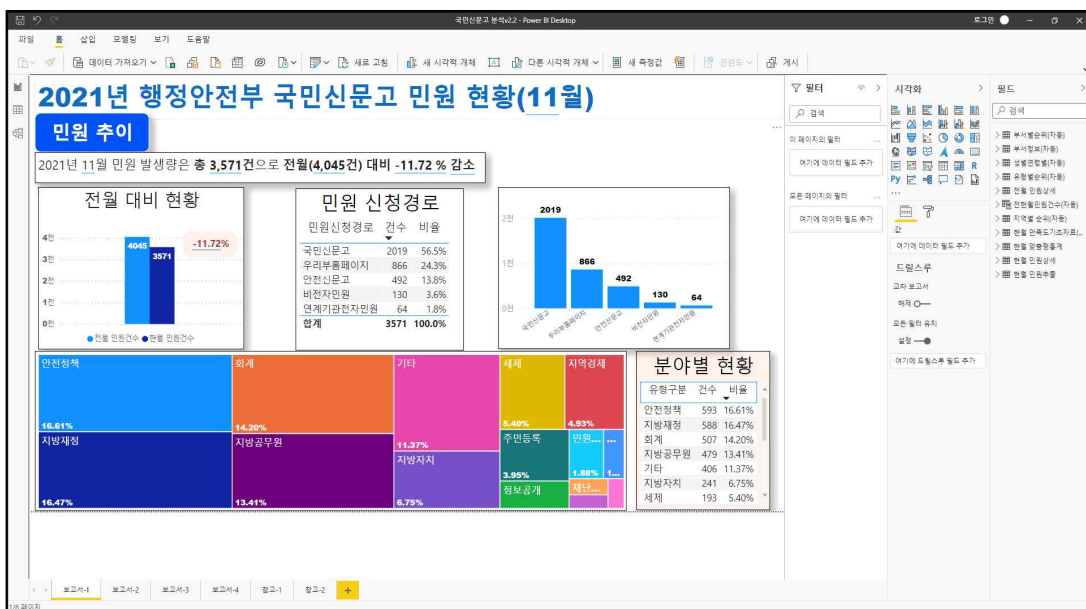
[Before]



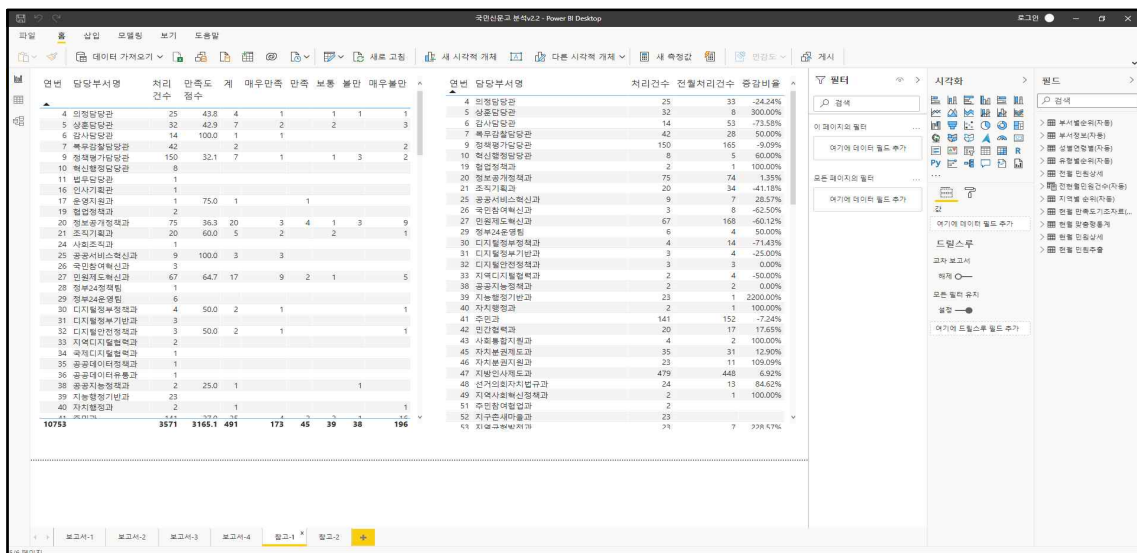
[After]



트리맵, 그래프 등 다양한 형태의 그래프를 데이터 항목 클릭만으로 자동 생성



기초데이터 변경에 따라 전처리 및 표·그래프 생성 자동화



☑ 추진 성과

- 기존 업무 처리시간(8시간)에서 약 98% 감축(10분)하여 업무부담이 경감되었으며 데이터 처리를 수작업으로 할 경우 발생할 수 있는 오류를 방지하여 데이터 분석 결과 정확성 제고
- 국민신문고 등 민원 처리 및 현황분석은 타 부처 및 지자체에서 공통으로 수행하는 업무로 확산이 가능

(Tips) 사용 및 개발 현황

① 사용 현황은?

- 사용대상: 기관별 민원처리 업무 담당자 약 2명(부서별 민원분석으로도 확장 사용 가능)
- 발생 및 처리건수: 월 1회
- 사용환경: 사용자 PC(Win32)

② 개발 현황은?

- 개발도구: Power BI
- 개발기간: 15일(1명)
- 개발 및 유지보수 비용: 없음
- 내외부망 분리 여부: ○

B4. 농작물 피해 신고 토지 면적 검증 자동화



(제주시 김영대 주무관)

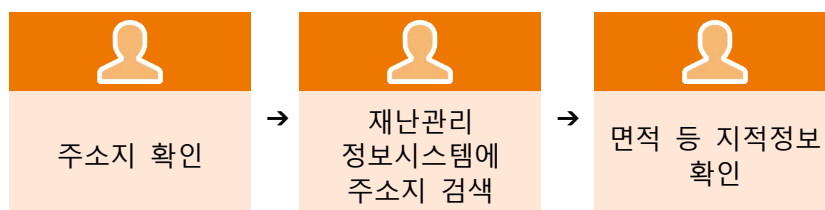
☑ 개발 배경

- 태풍 및 침수 피해 시 읍면동에서 접수된 신고서를 현장 실사 후 재난관리 정보시스템에 입력하여 피해 보상금을 지급하는데 면적 등 지적 정보를 건별로 확인
- 입력된 데이터를 엑셀로 내려받기 후 공간정보시스템에서 개별적으로 면적을 일일이 확인 검증(농정과)하는데 장시간이 소요되어 자동화 추진

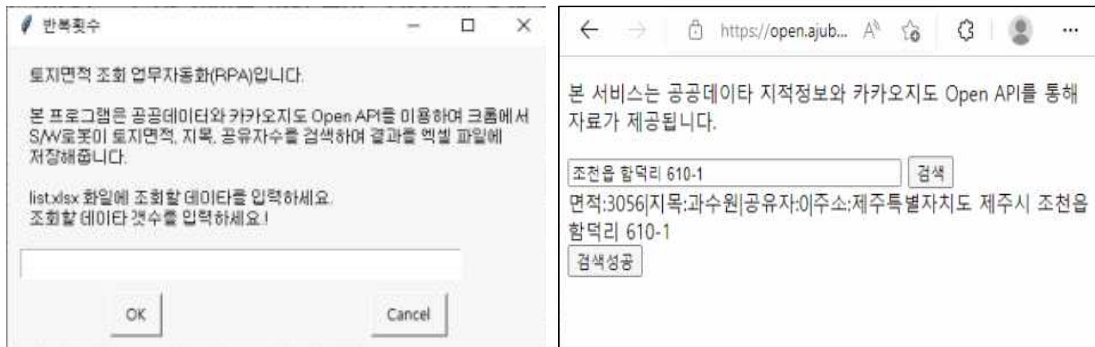
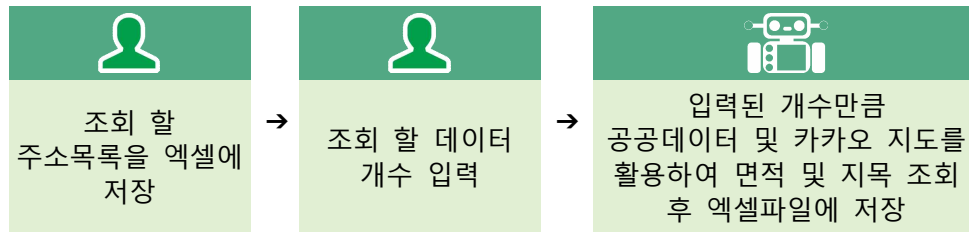
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 사람이 일일이 조회했던 지적 정보를 엑셀 파일에 주소 입력 후 공공 데이터와 카카오 지도를 활용하여 면적 및 지목을 자동 조회하도록 구현

[Before]



[After]



☑ 추진 성과

- 토지 면적 검증 자동화 처리로 1건 조회 시 60초 → 2초 소요(만 건 조회 시 167시간 → 5.6시간으로 단축)로 약 30배 정도 신속성, 정확성 향상과 업무 생산성 제고

(Tips) 사용 및 개발 현황

① 사용 현황은?

- 사용자수: 농작물 피해업무 담당자 30여 명(제주시 농정과 및 읍면동 담당자)
- 발생 및 처리건수: 연간 21만건(3회 × 7,000건)
- 사용환경: 사용자 PC(Windows)
- 관련 업무시스템: 재난관리정보시스템, 공공데이터, 카카오API

② 개발 현황은?

- 개발도구: Python, PHP, VSCode
- 개발기간: 2일(1명)
- 개발 및 유지보수 비용: 없음
- 내외부망 분리 여부: ×

③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유 (제주 업무처리자동화 자료 공유)

B5. 영치·운행 정지 차량 조회 자동화



(제주시 김영대 주무관)

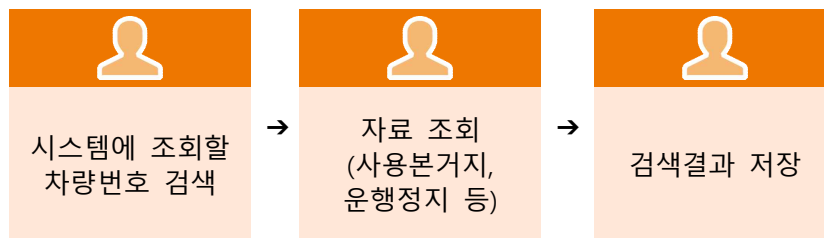
☑ 개발 배경

- 차고지증명 및 자동차 검사 과태료 업무 시 운행이 불가한 영치 차량과 운행정지 차량을 구분할 필요가 있으며, 자동차등록시스템에서 개별적으로 수작업으로 차량번호를 입력하여 조회하고 업무 처리(차량관리과)하는데 수작업 조회에 따라 오류 발생 빈번

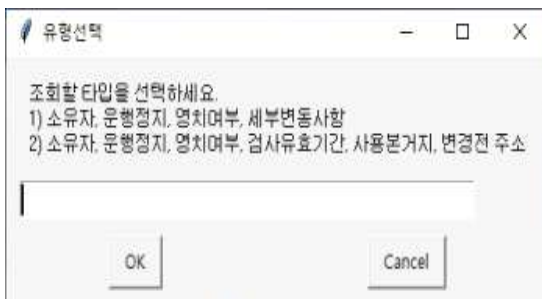
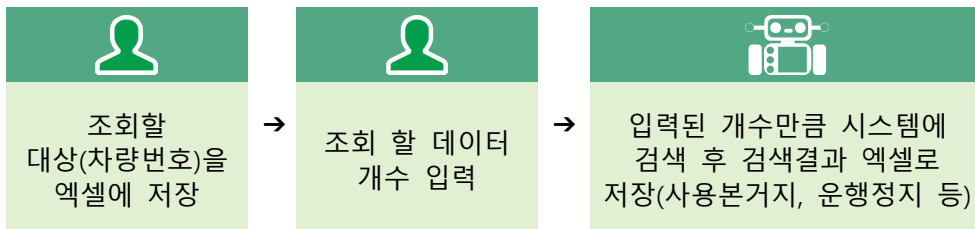
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 자동차 등록시스템에서 사람이 수작업으로 조회하던 차량 정보 조회를 자동화 소프트웨어가 조회하고 엑셀로 저장하도록 구현

[Before]



[After]



○ 추진 성과

- 사람의 일을 자동화 프로그램으로 처리함으로써 오류 감소와 정확도가 제고되었으며 출장·야간 시간에 활용하여 효율이 2배로 높아지고 24시간 365일 작업 가능
- ※ 자동차 등록시스템에서 사람이 300건 조회 시 2.5시간 소요(1회 조회 시 30초 소요)

(Tips) 사용 및 개발 현황

- ① 사용 현황은?
 - 사용자수: 자동차 과태료 관련 담당자 10여명(제주시 차량관리과, 교통행정과)
 - ※ 전국 지자체에서 동일한 업무를 수행하고 있음
 - 발생 및 처리건수: 연간 20만건(200일 × 100건 × 10명)
 - 사용환경: 사용자 PC(Windows)
 - 관련 업무시스템: 자동차 정보시스템
- ② 개발 현황은?
 - 개발도구: Python, VSCode
 - 개발기간: 1일(1명)
 - 개발 및 유지보수 비용: 없음
 - 내외부망 분리 여부: ×
- ③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유
(제주 업무처리자동화 자료 공유)

B6. 주정차 과태료 가상계좌 생성 업무 자동화



(제주시 김미경 주무관)

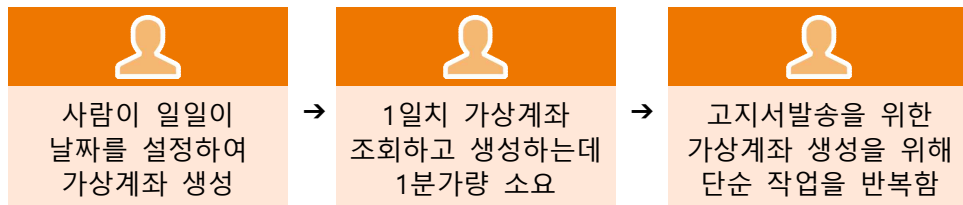
☑ 개발 배경

- 주정차 과태료 고지 시 시민의 납부 편의를 위해 가상계좌를 생성하여 발송하고 있으나 한 번에 가상계좌 생성을 150건 이상 생성하면 오류가 발생하여 구간을 설정하여 수작업으로 생성하는 등 사용 불편

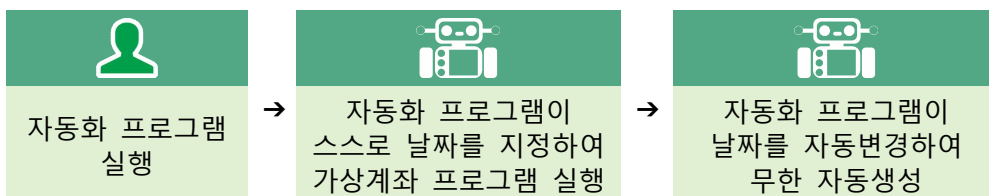
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

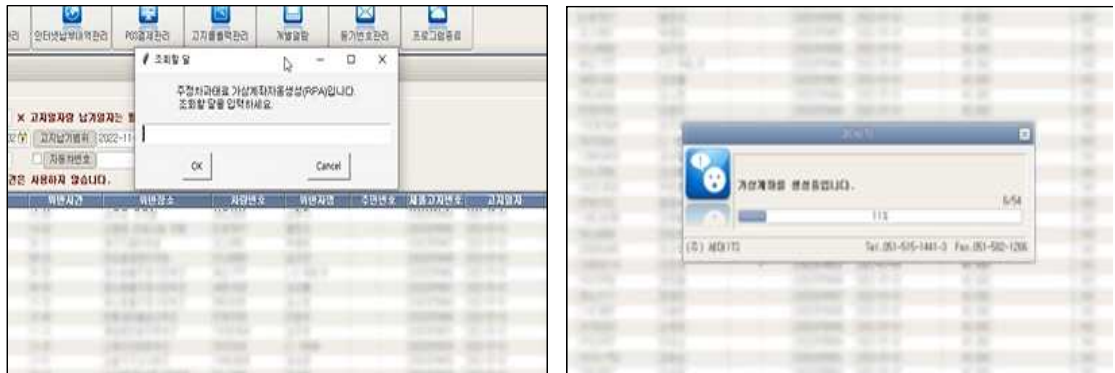
- 주정차 과태료 시스템에서 사람이 일일이 생성하던 가상계좌를 자동화 프로그램이 동일한 방법으로 가상계좌 생성
- ※ 1년 치 가상계좌 생성 시 일일이 날짜 변경 및 조회 등 단순반복 업무에 4~6시간 소요

[Before]



[After]





☑ 추진 성과

- 업무시스템의 기능상 제한으로 사람이 일일이 수작업으로 해야 했던 업무를 자동화 프로그램으로 처리함으로써 오류 감소와 정확도가 제고되었으며 출장·야간 시간에 활용하여 2배로 효율성 증가
- 또한 기계적으로 조회하던 업무를 자동화 프로그램이 대신함으로써 사람은 다른 부가가치가 있고 생산적인 업무에 집중할 수 있게 됨으로써 업무 만족도 상승

☑ 시사점

- 동 기능은 차세대 지방세입 정보시스템 구축사업('23년 오픈 예정)의 세외수입행정 업무에 가상계좌 자동생성 기능이 구현될 예정이지만, 업무시스템 개편 전에 사람이 처리하던 불편하고 단순·반복적인 업무를 별도 비용없이 자체 개발로 구현하여 사용했다는 점에서 의의가 있음

(Tips) 사용 및 개발 현황

① 사용 현황은?

- 사용자수: 주정차 과태료 가상계좌 생성 업무 담당자 3여 명(제주시 교통행정과)
※ 전국 지자체에서 동일한 업무를 수행하고 있음.
- 발생 및 처리건수: 약 2만 건(1회 처리)/월
- 사용환경: 사용자 PC(Windows)
- 관련 업무시스템: 주정차 과태료 관리시스템

② 개발 현황은?

- 개발도구: Python, VSCode
- 개발기간: 1일(1명)
- 개발 및 유지보수 비용: 없음
- 내외부망 분리 여부 : ×

③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유 (제주 업무처리자동화 자료 공유)

B7. e-메아리(사내메신저) 사용자 추가 자동화



(제주시 김보미 주무관)

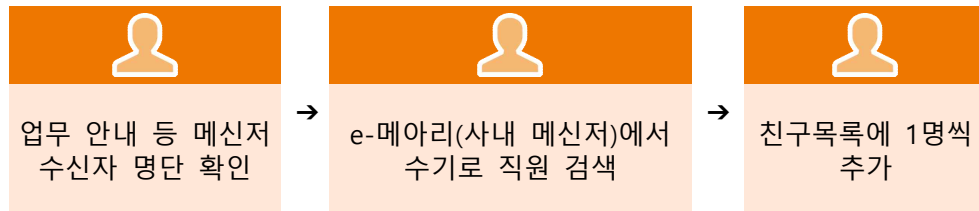
☑ 개발 배경

- e-메아리(사내 메신저)를 통해 업무 연락 및 안내에 활용되고 있으며, 정기 인사로 인해 소관 업무 담당자가 변경되는 경우 수작업을 통해 e-메아리 사용자를 일일이 추가, 삭제하고 있어 시간 소요 및 사용 불편

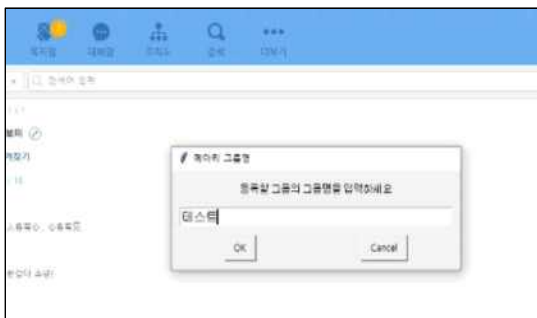
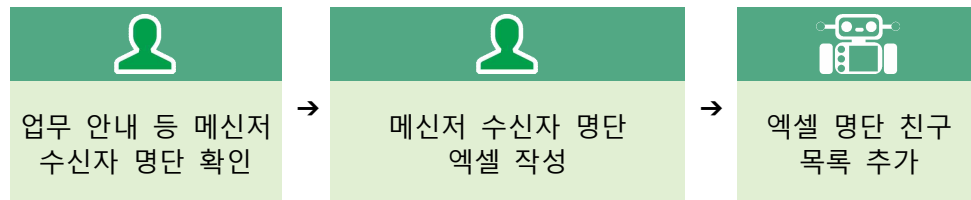
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 메신저에 대상자 추가 시 일일이 사람이 추가하는 업무를 자동화
※ 50명 추가 시 5분 정도 소요 및 대상자 누락, 잘못 선택 등 빈번한 오류 발생

[Before]



[After]



☑ 추진 성과

- 사람의 일을 자동화 프로그램이 처리함으로써 오류 감소와 정확도가 제고되었으며 출장·야간 시간에 활용하여 효율이 2배로 높아지고 24시간 365일 작업 가능
- 또한 기계적으로 조회하던 업무를 자동화 프로그램이 대신함으로써 사람은 다른 부가가치가 있고 생산적인 업무에 집중할 수 있게 됨으로써 업무 만족도 상승

(Tips) 사용 및 개발 현황

- ① 사용 현황은?
 - 사용자수: 제주시 전 직원 약 2천여 명
※ 전국 지자체에서 동일한 업무를 수행하고 있음.
 - 발생 및 처리건수: 연간 1만 5천건(정기·수시인사 3회 × 50건 × 100명)
 - 사용환경 : 사용자 PC(Windows)
 - 관련 업무시스템: e-메아리(사내 메신저)
- ② 개발 현황은?
 - 개발도구: Python, VSCode
 - 개발기간: 1일(1명)
 - 개발 및 유지보수 비용: 없음
 - 내외부망 분리 여부: ×
- ③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유
(제주 업무처리자동화 자료 공유)

B8. 코로나19 역학조사 자동화



(경남 남해군 이경수 주무관)

☑ 개발 배경

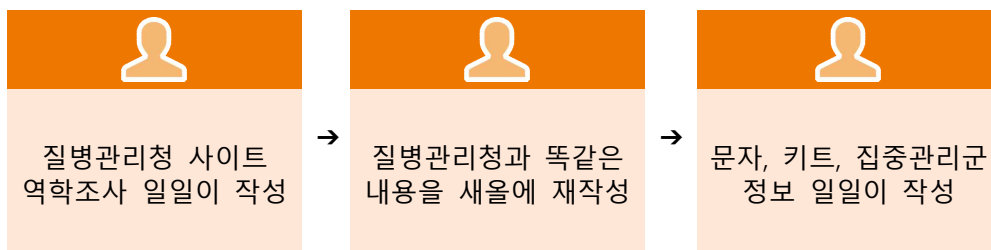
- 코로나19 팬데믹 당시 역학조사로 인해 보건소 직원들이 한 달에 하루도 쉬는 날 없이 매일 밤 10시 넘게 반복되는 야근 지속

추석 앞두고 세상 떠난 역학조사 공무원 "초과근무 월 120시간 달해"
 "24시간 근무 1시간도 못쉴다" 보건소 직원들 '번아웃' 호소
 "왜 아프게 찢러 XX"욕설에 행패...월200시간 초과근무 '번아웃'
 보건소 공무원 사망에 '과중한 업무' 영향
 보건소 인력 절반은 '정신 건강 빨간불'..."이대로는 어렵다"

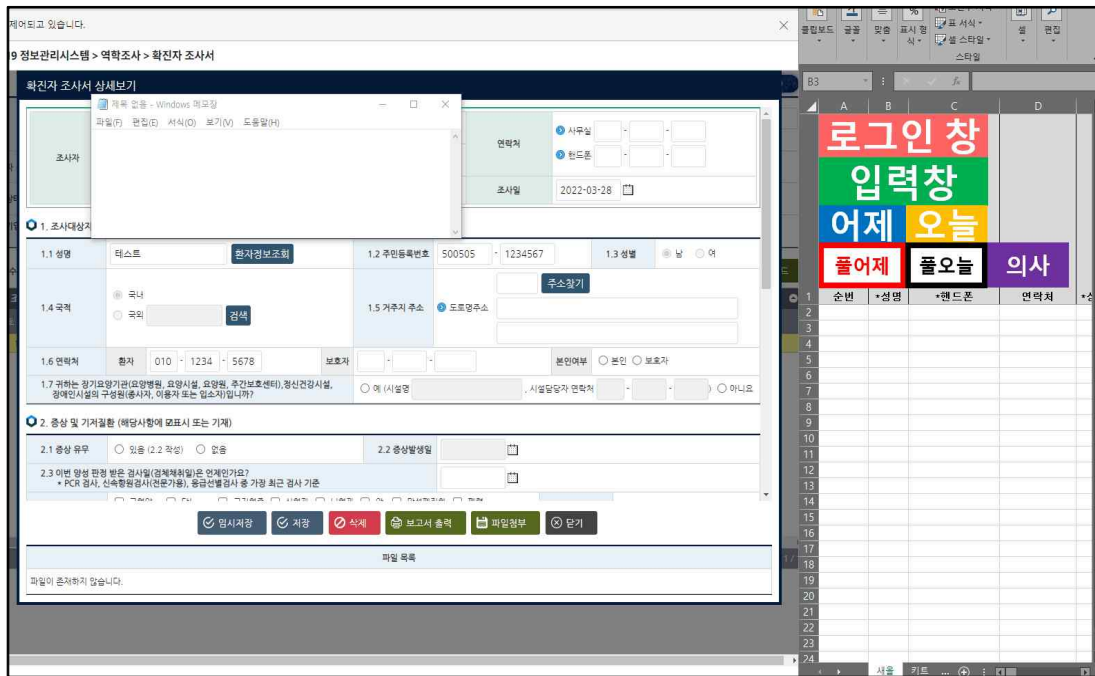
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 코로나19 확진자에 대한 역학조사 정보(검사 조사 날짜, 격리해제 날짜, 백신 정보 등) 와 문자 발송 명단, 재택 키트, 구호식량 명단, 집중관리군 명단 작성 자동화

[Before]



[After]



☑ 추진 성과

- 역학조사 1명당 5분~15분 걸리던 작업이 1~2분으로 획기적으로 단축(하루 300명 조사 시 300명*5분 = 1,500분, 하루 25시간 단축 효과)되었으며 감염업무 전체 인원의 야근 시간 최소 1~2시간 단축

(Tips) 추진 과정, 사용 및 개발 현황

① 배포 과정은?

- 처음에는 별 환영을 받지 못했다. 그냥 역학조사나 하지 뭐 쓸데없는 걸 만드느냐 같은 눈초리나... 그냥 그런 거 복잡해서 못 하겠다 같은 의견도 있었지만.... 아무튼 동료 한 명 붙잡고 강제로라도 실제로 써보게 해보았다. 1명당 5분~15분 걸리던 작업이 1~2분으로 단축되는 걸 눈으로 보니, 계속 프로그램을 사용하였고 2시간 뒤, 3명이 자동화 프로그램을 설치해달라고 왔다. 다음날 5명이, 나중에는 모두가 자동화 프로그램을 설치해달라고 하였다.

- ② 프로그램을 사용하다 오류가 발생하면?
- 오류가 생기는 건에 대해서는 발생할 때마다 직접 수정하였고, 현재 보건소에서 사용하는 프로그램은 15번째 수정 버전으로, 이후 5개월간 오류가 한 번도 없을 정도로 안정적이다.
- ③ 사용 현황
- 사용자수: 감염업무 담당자 15명(남해군 보건소 기준)
 - 발생 및 처리건수: 하루 약 300건('22.2분기 기준)
 - 사용환경: 사용자 PC(Windows), Excel, Selenium
 - 관련 업무시스템: 질병관리청 코로나19 역학조사 시스템
- ④ 개발 현황
- 개발도구: Excel(VBA)+Selenium* * 매크로 성격의 자동화 도구
 - 개발기간: 3일(1명)
 - 개발 및 유지보수 비용: 없음
 - 내외부망 분리 여부: ×
- ⑤ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유 (역학조사헬퍼)

B9. 희귀질환자 의료비 지원사업 공문 자동 생성



(경남 남해군 이경수 주무관)

☑ 개발 배경

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
1																							
2	[서식 10]																						
4	희귀질환자 가구 소득 · 재산																						
5	환 자			성 명										주민등록번호									
6	가구원 인적사항			소 득																			
7	설명	주민등록번호		근로소득		사업소득		재산소득		공적이전		사적이전		일반재산									
8				0		591,667		0		0		0		46,800,000									
9				566,665		0		0		41,077		0		197,064,970									

- 행복e음에서 희귀질환자 소득재산 자료를 받을 수 있는데 원자료가 ABCD처럼 붙어있지 않고 E-G-J-M 순으로 떨어져 있으며, 가구원과 부양의무자 데이터가 같은 행에 있지 않아서, 엑셀 작업이 어려움.

B. 코딩 프로그램 활용

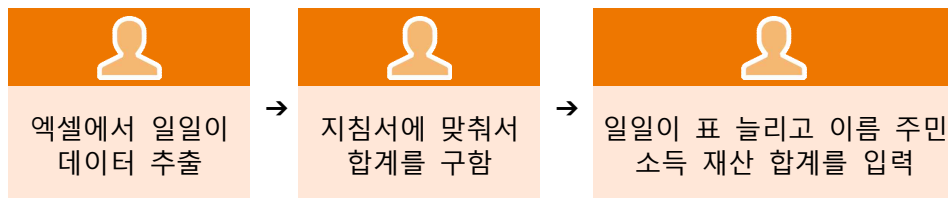
희귀질환자 가구 소득·재산 조사 결과 검토의견서											
원 자		성 명		소 득		주민등록번호					
가구원 인적사항											
성 명	주민등록번호	A.근로소득	B.사업소득	C.재산소득	D.공적이전	E.소득공제	F.일반재산	G.자동차	H.금융재산	I.금융공제	J.금융부채
		0	0	0	280.000	0	0	0	4,848.000	0	0
		0	0	0	1,165.530	0	0	4,680.000	5,705.000	0	0
		0	0	0	1,445.530	0	0	4,680.000	10,553.000	0	0
소 계		1,445,530원(A+B+C+D-E)					15,233,000원(F+H+G-I-J)				
총 계		1,445,530원(A+B+C+D-E)					15,233,000원(F+H+G-I-J)				
부양의무자 인적사항											
성 명	주민등록번호	A.근로소득	B.사업소득	C.재산소득	D.공적이전	E.소득공제	F.일반재산	G.자동차	H.금융재산	I.금융공제	J.금융부채
		4,692,930	0	0	0	0	81,200,000	7,700,000	3,483,000	0	284,218,000
		0	0	0	0	0	0	0	16,313,000	0	2,004,000
소 계		4,692,930원(A+B+C+D-E)					7,700,000원(F+H+G-I-J)				
총 계		4,692,930원(A+B+C+D-E)					7,700,000원(F+H+G-I-J)				
부양의무자2 인적사항											
성 명	주민등록번호	A.근로소득	B.사업소득	C.재산소득	D.공적이전	E.소득공제	F.일반재산	G.자동차	H.금융재산	I.금융공제	J.금융부채
		1,200,387	0	0	0	0	332,500,000	0	62,478,000	0	0
		7,223,013	0	177,667	0	0	446,709,740	9,070,000	72,334,000	0	67,900,000
소 계		8,601,067원(A+B+C+D-E)					855,191,740원(F+H+G-I-J)				
총 계		8,601,067원(A+B+C+D-E)					855,191,740원(F+H+G-I-J)				
구 분		기 준		조사 결과							
원자가구	소득	3,705,695		1,445,530		검 토 의 견	소득 및 재산조사 결과 소득·재산 기준에 부적합하여 희귀질환자 의료비지원 대상자에 제외 됩니다.				
	재산	175,865,583		15,233,000							
부양의무자가구	소득	7,967,900		4,692,930		공 제	- 생활준비금(5,000,000원) 공제(원자가구, 부양의무자 가구)				
	재산	461,076,739		7,700,000							
부양의무자가구2	소득	9,752,580		8,601,067							
	재산	503,874,820		855,191,740							
위와 같이 희귀질환자 가구에 대한 소득·재산 조사 결과 및 의견을 확인합니다.											
2021년 10월 27일											
조사자 : 만성질환관리팀 간호 8급 이경수(서명 또는 인)											

- 희귀질환자 가구 소득 재산 조사 결과 검토의견서를 하나 만드는데 약 30분 소요

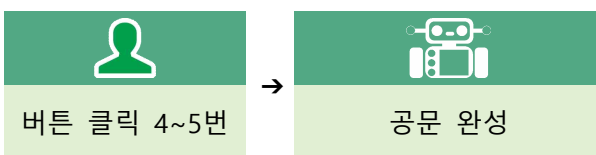
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 소득재산조사 결과 검토의견서 작성 및 희귀질환자 관련 9종 공문 작성 자동화

[Before]



[After]



☑ 추진 성과

- 희귀질환자 대상자 1명당 업무시간이 1시간 단축되었으며 1년에 50명 계산 시 50시간 단축

(Tips) 주요 이슈, 사용 및 개발 현황

① 주요 이슈는?

- 차세대 행복e음 변경으로 인해 원 데이터의 변형이 일어나 변경 작업이 필요하고, 데이터 후킹+자동분석+데이터파싱+복잡한 서식작성 등으로 인해 개발시간이 길어지게 되었다(개발시간: 30시간 이상 소요, 절약 시간: 50시간)

② 사용 현황은?

- 사용자수: 희귀질환자 의료비지원 업무담당자 1명(남해군 보건소 기준)
- 발생 및 처리건수: 한 달 4~5건
- 사용환경: 사용자 PC(Windows)
- 관련 업무시스템 : 온나라 문서시스템(1.0)

③ 개발 현황은?

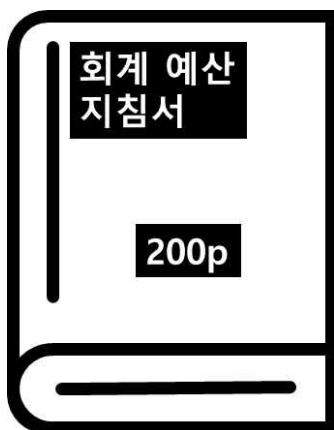
- 개발도구: Python, 한컴API win32, Tkinter, ipenpyxl
- 개발기간: 30시간(1명)
- 개발 및 유지보수 비용: 없음
- 내외부망 분리 여부: x

B10. 금액 한글화 및 물품 품의 공문 안내 자동화



(경남 남해군 이경수 주무관)

☑ 개발 배경

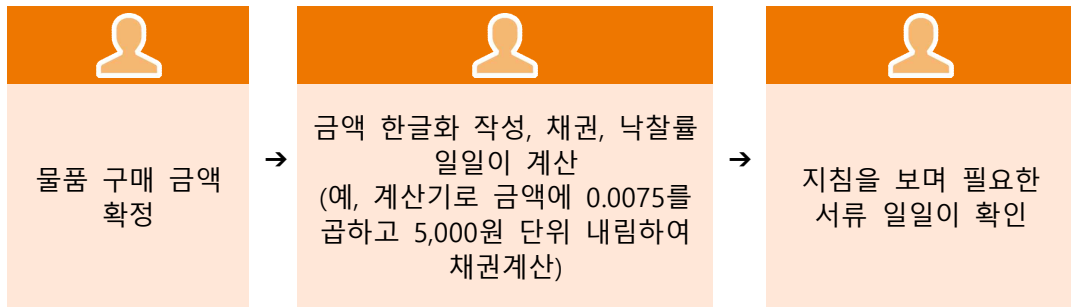


1p부터 200p까지
언제 다 읽어보나요?

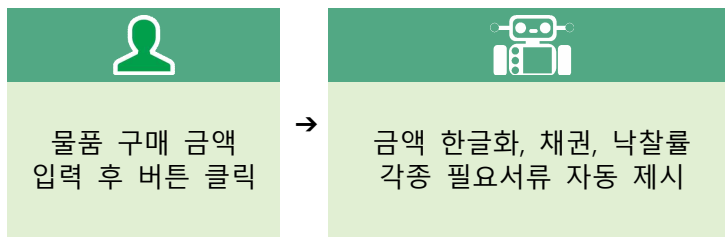
- 매번 품의 공문 및 지출서류를 작성할 때마다 지침서를 찾아가며 업무를 진행하며 금액 한글화 작업, 낙찰률 계산, 채권 계산 등에 상당한 노력이 요구

- ☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용
 - 사람이 일일이 작성하거나 계산하던 금액 한글화, 낙찰률 계산, 채권 계산 등과 필요 서류 확인까지 자동화

[Before]



[After]



○ 추진 성과

- 예산 및 회계 업무를 새로 담당하거나 담당하고 있는 분들이 쉽고 빠르게 물품 품의 및 필요한 서류를 확인할 수 있게 도와주어 업무 생산성 제고 및 타 지자체 확산 가능

(Tips) 사용 및 개발 현황

- ① 사용 현황은?
 - 사용대상: 지자체 물품 품의 및 지출 담당
 - 사용자수: 10여명(남해군 보건소 기준)
 - 발생 및 처리건수: 일 10여건/명
 - 사용환경: 사용자 PC(Windows)
- ② 개발 현황은?
 - 개발도구: JavaScript
 - 개발기간: 3시간(1명)
 - 개발 및 유지보수 비용: 없음
 - 내외부망 분리 여부: x
- ③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유
(물품구매 금액에 따른 서류와 채권 금액한글화 자동화 프로그램)

B11. 공무원 보고서 편집 자동화



(경남 남해군 이경수 주무관)

☑ 개발 배경

 한국경제 PICK  A8면 1단 2021.07.16. 네이버뉴스

"형식에 매몰된 조직..."한컴' 다루는 법만 배워"

"다루는 산업은 하루가 다르게 고도화하는데 기한에 쫓겨 예산안 짜느라 바빠 이 해할 시간이 없었습니다.... A씨는 "우스갯소리로 '사무관을 하는 동안 얻은 전문..."

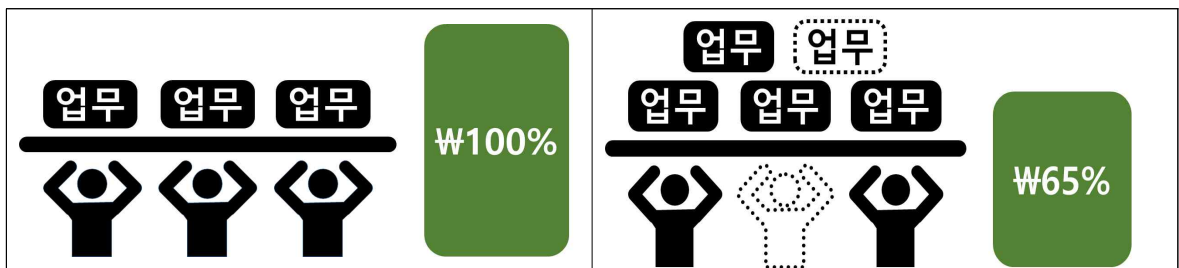


'형식'에 매몰된 조직 문화도 스트레스였다. 콘텐츠가 바뀌는 것도 아닌데 단지 '보기 좋은 보고서'로 고치기 위한 야근이 빈번했다. A씨는 "우스갯소리로 '사무관을 하는 동안 얻은 전문성은 한글 프로그램 다루는 법이 전부'라는 말도 한다"며 "장차관들이 워낙 많은 보고를 받으니까 가독성이 좋아야 한다고는 하지만 너무 비합리적"이라고 꼬집었다.

- 보고서의 내용보다 가독성이 좋은 서식을 만드는 데 시간이 더 소요되어 보고서 서식 작업을 자동화하면 내용에만 집중할 수 있지 않을까 하는 생각에서 시작
- 2014년 이후 공직사회 전반적으로 코로나19 등 업무는 대폭 증가하였으나 월급은 65%로 하위직 공무원의 퇴직이 증가하고 남은 사람들의 업무부담은 증가하는 악순환 지속

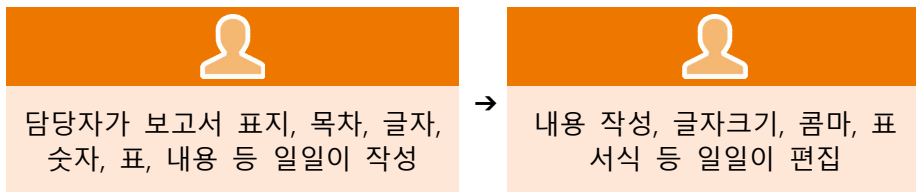
"박봉에 일도 힘들어"...정신과 찾는 공무원 늘었다
 "미래가 없다" 2030 국가직 공무원 퇴직 4년새 57% 늘어
 박봉에 하후상박도 실종.. 젊은 공무원 떠난다
 고용부 퇴직 공무원 30%는 1년차..."5년 미만 절반 이상"
 9급 공무원 오른 게 170만원... 공시생 "결혼도 사치"
 젊은 공무원 5명 중 1명 조직 떠나...이유 알아보니
 젊은 공무원 왜 떠나나..."임금 낮고 워라벨도 글썽"

- 인력과 임금을 늘리는 건 당장 어렵고 업무 자동화를 통해 업무량을 줄여보자는 생각에서 개발 추진

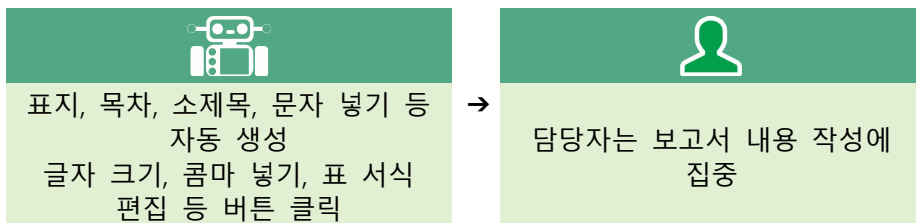


- ☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용
 - 공무원이 주로 사용하는 문서 서식(글자, 숫자, 표, 문자표 등)을 편집하기 쉽도록 구현하였고, 표지·목차·소제목·중제목·미니계획서(1페이지)·안전교육계획서·결과서 등 서식 자동 생성, 엑셀표 공백제거, 문자·숫자 정렬 한글필터 등 문서편집 자동화

[Before]



[After]



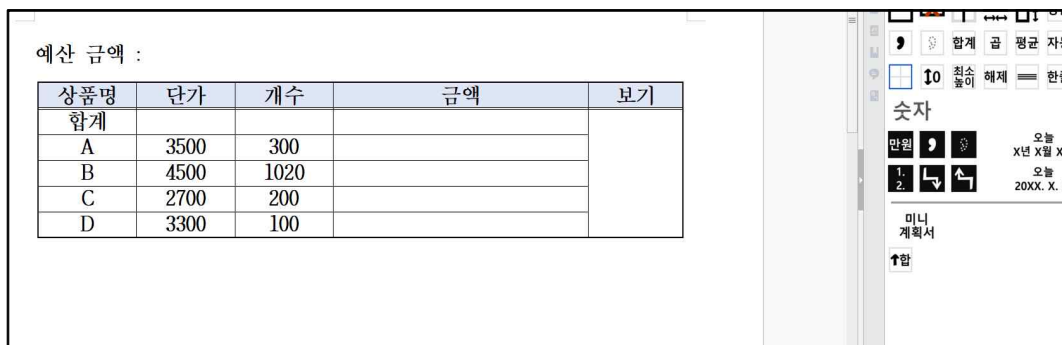
표지, 목차, 소제목, 중제목, 참고자료 등 자동 생성



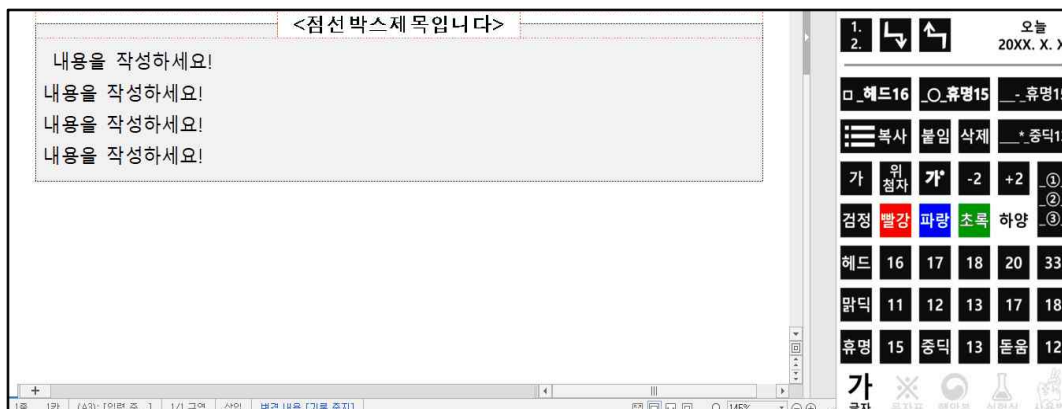
자주 쓰는 공무원 보고서 서식(소제목, □, ○, - 등) 간단 편집



금액 합계, 숫자에 콤마(,) 구분 표시, 금액 한글화 등 간단 편집

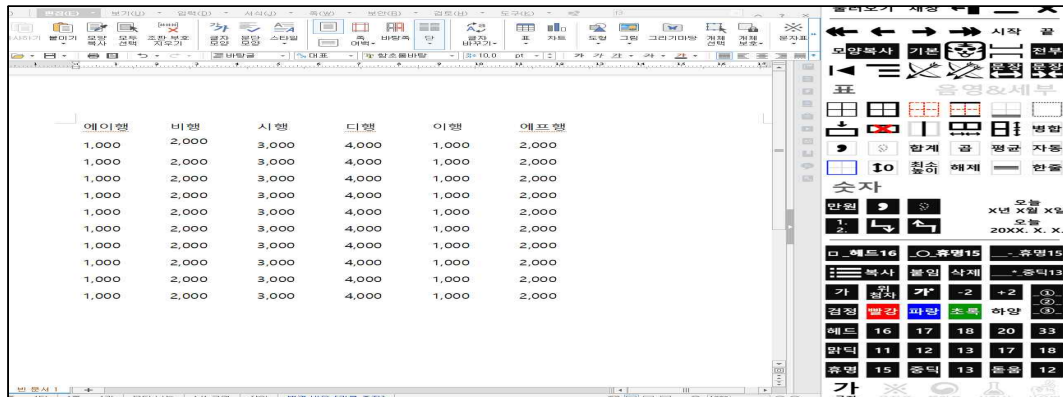


자주 쓰는 문자표 간단 편집



B. 코딩 프로그램 활용

엑셀 표를 한글에 삽입 시 공백 제거



1페이지 계획서 자동 생성



문자, 숫자 자동 정렬

충청북도	1,595,058
충청남도	2,123,037
제주특별자치도	678,159
전라북도	1,769,607
전라남도	1,817,697
인천광역시	2,967,314
울산광역시	1,110,663
세종특별자치시	383,591
서울특별시	9,428,372
부산광역시	3,317,812
대전광역시	1,446,072
대구광역시	2,363,691
광주광역시	1,431,050
경상북도	2,600,492
경상남도	3,280,493
경기도	2,123,037
충청북도	1,595,058

비율(%) 자동 표시

구 분	200	300	400	500	600
100	200	300	400	500	600
700	800	900	1000	1100	1200
1300	1400	1500	1600	1700	1800
1900	2000	2100	2200	2300	2400
2500	2600	2700	2800	2900	3000
3100	3200	3300	3400	3500	3600
3700	3800	3900	4000	4100	4200
4300	4400	4500	4600	4700	4800
4900	5000	5100	5200	5300	5400
5500	5600	5700	5800	5900	6000
6100	6200	6300	6400	6500	6600

☑ 추진 성과

- 중앙부처의 반복적인 집행업무의 정형화된 서식이나 사용자가 원하는 기능을 받아서 공컴오피스를 만든다면 보고서 서식 업무 작업시간을 절약할 수 있을 것으로 예상
- 파이썬으로 개발되어 모든 환경에서 공동으로 사용할 수 있는 공컴오피스 제작 가능(64비트 환경에서는 파이썬의 win32라이브러리로 가능)
- 보도자료 작성이나 사업기획 등 고도의 창의력이 필요하고 비선형적으로 예측이 거의 불가능한 업무라도, 공무원이 내용만 작성하고, 자동화 프로그램이 서식을 대신 편집해주는 프로그램을 만든다면 업무량을 줄이는 데 상당히 도움이 될 것으로 예상

(Tips) 사용 및 개발 현황

① 사용 환경은?

- 사용환경: 사용자 PC(Win64), Excel, 한컴오피스 2020 이하, FullHD(1920×1080해상도)

② 개발 현황은?

- 개발도구: 파이썬, 노트패드++
- 개발기간: 100일
- 개발 및 유지보수 비용: 없음
- 내외부망 분리 여부: x

③ 프로그램 경로 : 온나라 지식 - 커뮤니티(범정부 업무 자동화) - 활용 및 우수사례 공유 (범정부 오피스)

C1. 챗봇 '서울톡' 현장 민원 배분 자동화



(서울특별시)

☑ 도입 배경

- 챗봇 '서울톡'에 접수된 현장 민원 중 불법주정차 신고가 77%인데 120상담사가 동일 유형의 민원 분배에 많은 시간 소요
- 불법주정차 신고는 3시간 이내에 처리해야 하는 즉시성이 요구되나 담당 공무원이 직접 신고장소 출동 및 처리하기에는 시간이 부족

☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

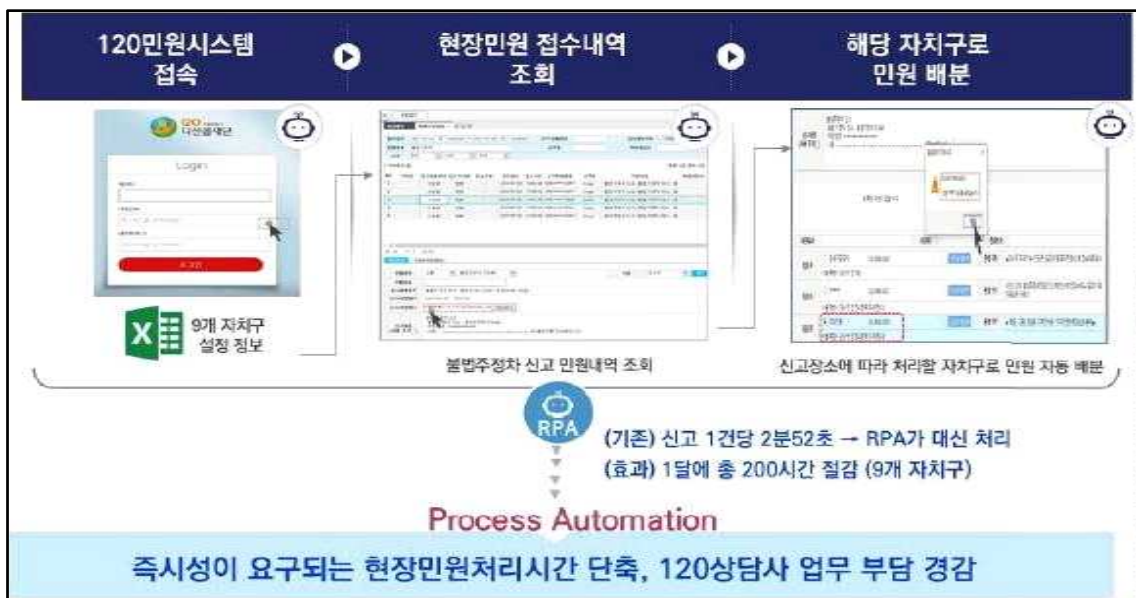
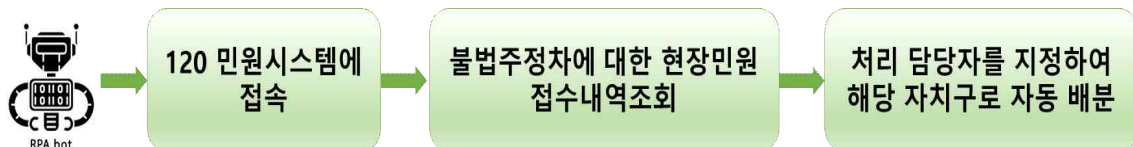
- 서울톡(챗봇)을 통해 접수된 불법주정차 신고에 대해 신고장소에 따라 처리할 자치구로 민원을 실시간 자동 배분

예) 신고장소가 "중구 덕수궁길 15" 인 경우 → 중구청으로 배분

[Before]



[After]



서울톡(카카오톡) - 불법주정차 현장 민원신고

○ 불법주정차 단속 기준 민원신고
seoulbot.seoul.go.kr

이름*(실명 입력)
홍길동

휴대폰번호
010-1234-5678

불법주정차(도로)
※ 대상: 황복 6차선 이상 대로, 황복 6차선 미만 차로, 이면도로(골목길)
※ 단, 다세대주택·아파트 주차장 등에 주차한 차량은 사유지인 관계로 민원접수가 불가능합니다.

차량번호
카카오톡내 휴대폰번호를 자동으로 불러옵니다.

신고 장소 및 신고 내용을 입력해주세요.

지도를 클릭하거나 주소를 입력해 주세요. 지도 검색

서울
파이낸스센터
KB국민은행
무교지점
지도
스카이뷰
가나호텔
태평로퍼즐소

○ 불법주정차 단속 기준 민원신고
seoulbot.seoul.go.kr

민원종류
불법 주정차 신고

내용 (0/1,400자)
00사거리 앞에 30분 넘게 불법 주차가 되

카카오톡내 휴대폰번호를 자동으로 불러옵니다.

신고 장소 및 신고 내용을 입력해주세요.

개인정보 수집 및 이용에 동의 보기
개인정보 취급 위탁에 동의 보기

민원신청

민원 결과 조회

민원신고
seoulbot.seoul.go.kr

현장민원 결과 조회

성명
홍길동

휴대폰번호
010-1234-5678

현장민원 접수일자
2022-08-03- 2022-08-05- 조회

민원 접수 번호	접수 일시	유형
202208041234	2022-08-04 02:52:34	불법 주정차 신고

민원 접수번호를 클릭하여 처리결과를 확인해보세요.

※ 2021.9.7 이후 챗봇 '서울톡'을 통해 접수한 현장민원 결과 조회만 가능합니다. 이전 접수한 민원은 응답소 '바로가기' 버튼을 클릭하여 조회해주세요.

응답소 바로가기

☑ 추진 성과

- 기존에는 신고 1건당 120상담사가 직접 처리하는데 2분 52초가 소요되었으나 자동화 이후 RPA가 대신함으로써 신고처리에 대한 상담사의 업무부담이 대폭 경감
- 9개 자치구 전체 기준, 월 200시간 가량의 120상담사 작업시간이 절감
- 향후 전체 자치구로 확대할 경우, 월 600시간의 작업시간 절감 예상
- 현장 민원의 실시간 배분 후, 각 자치구의 주차단속 담당자에게 즉시 전달됨으로써 민원처리의 속도 개선

(Tips) 현장 민원 배분 자동화 과제의 개발 소요 기간 및 주요 이슈

① 개발 소요 기간은?

- 총 3개월이 소요되었음('21.6월~'21.8월).
Step1) 업무 분석(6월1일~6월30일)
Step2) RPA 개발 및 테스트(7월1일~7월31일)
Step3) RPA 운영(8월1일~)

② 자동화 과정에서의 주요 이슈는?

- 불법주정차 신고에 대한 각 자치구별 배분을 자동화하기 위해서, RPA가 자치구별 처리 담당자를 지정하는 방식에 대한 명확한 규칙이 필요했다.
- 이러한 규칙이 통합적으로 적용되는 9개 자치구에 자동화를 우선 적용하였다.

C2. 생활지원금 대상자용 공문 작성 자동화



(국가보훈처)

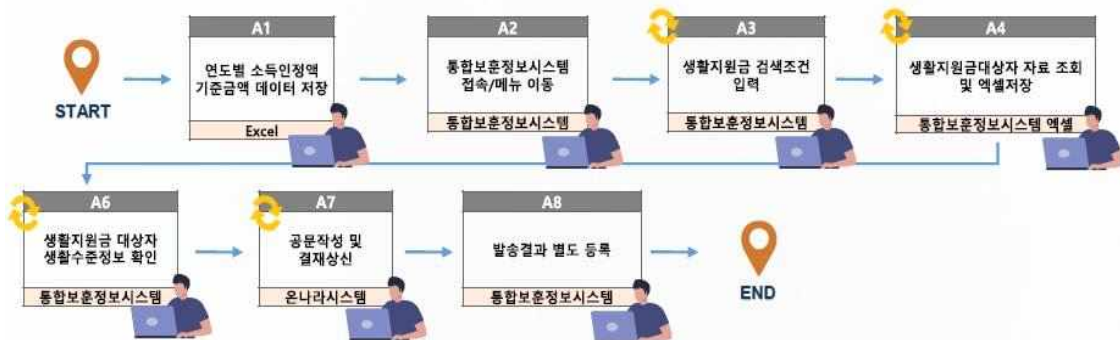
☑ 도입 배경

- 독립유공자 손자녀 중 생계가 어려운 이들에게 생활지원금을 지원하는 공문작성 시 담당자가 내·외부 시스템(통합보훈시스템, 온나라시스템)을 복잡하게 접속해야 하는 번거로움 있었고, 소속기관 별 업무처리 방식이 표준화되지 않아 공문서식이 통일되지 않은 문제가 있었음.

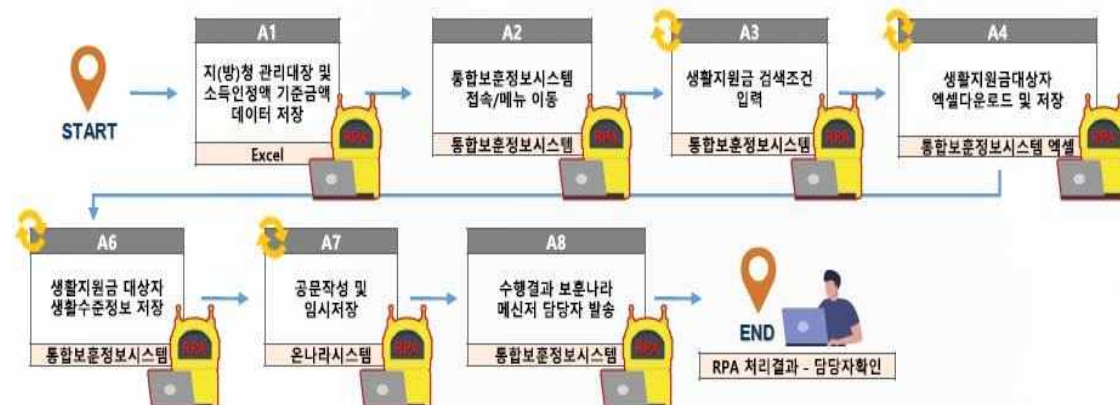
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 업무 서식을 표준화하고, 프로세스 전반을 자동화
- RPA가 업무 담당자 계정으로 통합보훈시스템에 접속하여 관련 정보를 확인하고, 온-나라시스템에 로그인하여 공문을 작성하여 결재 상신

[Before]



[After]



☑ 추진 성과

- 연간 12,960건의 공문을 처리하는데, 총 3,240시간 소요되었으나 RPA로 자동화 이후 총 1,512시간 소요로 1,728시간 절감
- 수작업으로 시스템 간 자료 입력 시 발생하는 휴먼에러 방지

(Tips) 자동화 과정에서의 주요 이슈 및 사용 현황은?

① 자동화 과정에서의 주요 이슈는?

- 공문양식의 표준화: 기존에는 소속기관의 담당자들이 통일된 양식이 아니라 유사한 내용의 제각각 형식으로 공문을 작성하여 처리하였고 이는 자동화의 걸림돌이 되었음. 예를 들어 독립유공자(손)자녀 생활지원금 지급은 생활수준조사*에 따라 대상이 결정되며, 일부 기관은 지급신청 비해당 결과만 간단하게 작성하였고, 다른 기관은 신청인 소득인정액 등 좀 더 자세하게 작성하여 민원인에게 통보하여 제각각이었음. 의견수렴을 거쳐 공문의 내용을 오른쪽의 형태로 통일함

※ 소득재산기준이 기준금액의 70%이하인 가구


국가보훈처

수신
(경유)

제목: 생활지원금 지급신청 결과 안내(비해당)

1. 귀하의 가정에 항상 건강과 행복이 가득하시길 기원합니다.

2. 「독립유공자에우에 관한 법률」 제14조의5(생활안정을 위한 지원금의 지급 등) 및 「생활수준에 따른 지원에 관한 기준 고시」에 따라 귀하께서 우리청에 신청하신 생활지원금의 지원여부를 결정하기 위해 사회보장정보시스템을 통한 **귀하의 소득: 재산 조사 결과 아래와 같이 지원기준액을 초과함에 따라 지원 비대상자로 결정하였음을** 통지합니다.

신청인	가구원수	신청인의 소득인정액			지원기준액 + x인(가)구 기준중위소득 의 70%
		소득평가액 (A)	재산의 소득환산액 (B)	계 (A+B)	
성명	x명	A원	B원	C원	y원

* 소득평가액 : 근로소득, 사업소득, 재산소득, 공적이전소득, 추정소득
 ** 재산의 소득환산액 : 일반재산(월0.83% 환산반영), 고급자동차: 회원권(월2% 환산반영)

3. 만약, 이 처분에 이의가 있는 경우 **이 처분을 받은 날로부터 60일** 이내에 소명자료(조사내용이 사실과 다를 것을 증빙하는 자료)를 반드시 첨부하여 이의신청서를 제출하실 경우 재조사를 진행하도록 하였습니다.

4. 이와는 별도로 귀하께서 위 처분이 위법·부당하다고 판단되어 처분의 취소나 변경을 구하고자 행정심판을 청구할 경우에는 **이 처분이 있음을 안 날로부터 90일 이내**에 처분청인 A보훈(지)청장을 피청구인으로 지정하여 행정심판청구서를 A보훈(지)청 또는 중앙행정심판위원회로 방문 또는 우편으로 제출하시거나 온라인 행정심판(<http://www.sipan.go.kr>)에서 청구하실 수 있으며, 행정심판을 거치지 아니하고 행정소송을 제기하실 경우에도 **이 처분이 있음을 안 날로부터 90일 이내**에 처분청을 피고로 하여 A법원에 소를 제기하실 수 있음을 알려드립니다.

5. 끝으로 향후 귀하의 생활정도에 변동(기초수급 등 복지자격 취득, 소득 또는 가구원변동 등)이 발생할 경우 언제든지 생활지원금을 다시 신청할 수 있음을 알려드리오니 참고하시기 바라며, 그밖에 궁금한 사항은 우리청 보살과(담당자, ☎-)

- RPA 계정 발급: 업무 담당자의 계정으로 시스템(통합보훈시스템, 온나라시스템)에 접속하여 일련의 과정을 자동으로 처리

② 사용 현황은?

- 사용자수: 생활지원금 업무 담당 13명
- 사용환경: 사용자 PC(Windows), 내부망
- 관련 업무시스템: 온나라 문서시스템, 통합보훈시스템(업무망)

C3. 금융거래회신 온나라 문서 자동 기안



(우정사업본부)

☑ 도입 배경

- 법원, 경찰청 등 금융거래정보 제공 요청에 대해 금융거래내역 등 업무 회신 시 온나라 문서로 기안을 하는데, 반복적인 동일 양식 문서 기안 작업에 과도한 업무 시간 소요
- ※ 일 평균 4.5시간/명 소요

☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 업무 담당자는 문서 기안에 필요한 데이터를 정리하여 RPA에 전달하고, RPA가 온나라 시스템에 접속하여 문서 기안 작성 후 임시 저장한 후 업무 담당자에게 수행 결과 알림

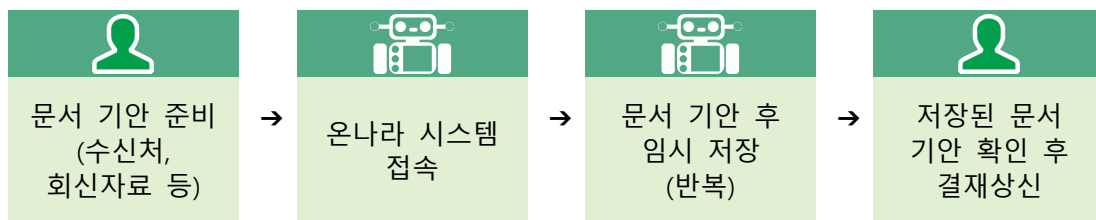
C. RPA 솔루션 도입·적용

- 업무 담당자는 RPA가 저장한 문서 기안을 확인 후 결재 상신

[Before]



[After]



☑ 추진 성과

- 연간 21,709건의 문서를 작성하는데 총 4,342시간 소요되었으나, RPA로 자동화 이후 총 1,085시간 소요로 3,256시간 절감(일 평균 4.5시간/명 → 1시간/명 소요)
- 매일 반복 수행되는 문서 작성으로 인한 업무 피로도 감소 및 문서 기안 시 발생하는 휴먼에러 방지

(Tips) 자동화 과제의 개발 소요 기간 및 주요 이슈

- ① 개발 소요 기간은?
 - 총 3주가 소요되었음('22.10월)
 - Step1) 업무 분석 및 설계(1주)
 - Step2) 개발 및 테스트(2주)
 - Step3) 시범운영 및 적용(11.07~)
- ② 자동화 과정에서의 주요 이슈는?
 - 보안정책 준수 : 행정포털시스템 접속을 위해서 비금융 NAC네트워크접근통제시스템에 사용자 인증
 - RPA 계정 발급 : 사용자의 계정으로 시스템(행정포털시스템, 온나라시스템)에 접속하여 일련의 과정을 자동으로 처리
- ③ 사용 현황은?
 - 사용자수 : 금융거래내역 제공 업무 담당 4명
 - 사용환경 : 사용자 PC(Windows), 봇 1대(PC용, 업무망)
 - 관련 업무시스템 : (업무망)행정포털시스템, 온나라시스템

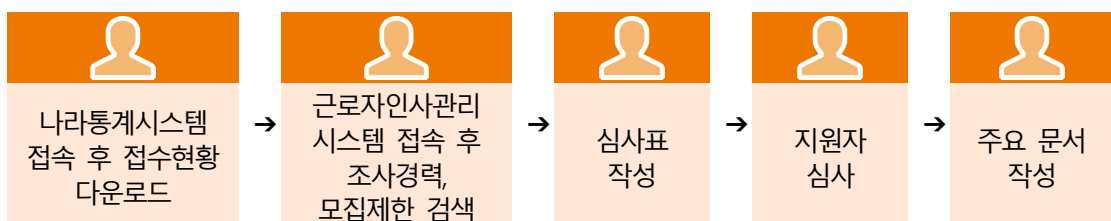
C4. 통계 조사원 모집·관리 자동화



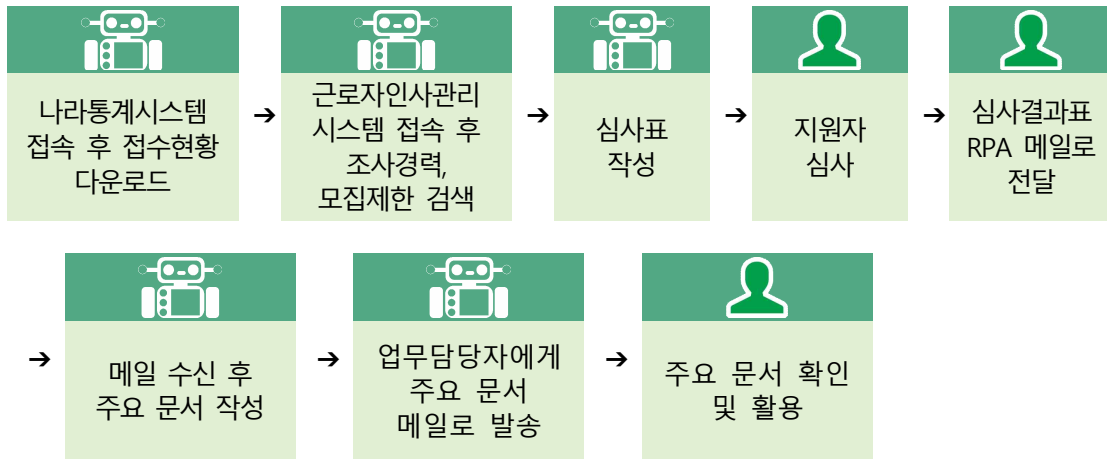
(통계청)

- ☑ 도입 배경
 - 대규모 연간·대행 통계조사에서 조사원 채용·관리 업무 시 수작업으로 진행되어 모집서류 이중 확인, 동일정보 반복 입력 등 비효율적으로 업무수행
- ☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용
 - 업무 프로세스 중 단순 반복적으로 처리되는 Task 중심으로 자동화
 - RPA가 전용 계정으로 나라통계시스템에 접속하여 접수현황을 다운로드하고 근로자 인사관리시스템에 접속하여 지원자별 조사경력, 모집제한을 검색한 후 심사표 작성
 - 업무담당자는 최종 심사결과표를 RPA에 전달하고, RPA는 심사결과표를 기준으로 주요 문서 작성

[Before]



[After]



Process 1. 조사원 모집 서류 확인 및 심사표 작성 RPA 과제 : 지역별고용조사 도급조사원 모집·관리 업무

x8 배속

RPA Bot이 지원자별 경력 검색 - 우수조사원을 확인하고 있습니다.

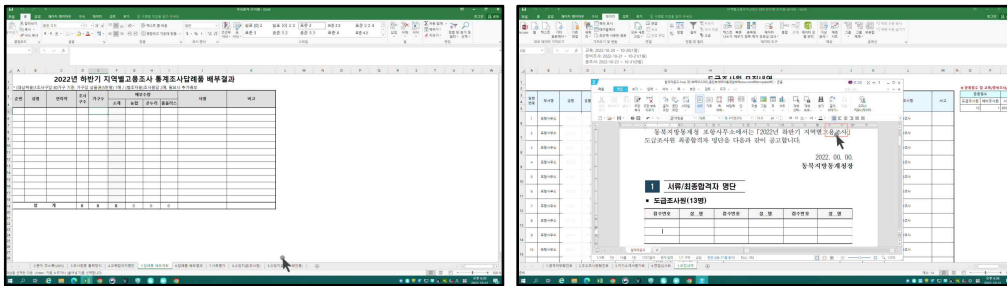
(Tips) 자동화 과제의 개발 소요 기간 및 주요 이슈

① 개발 소요 기간은?

- 총 3주가 소요되었음('22.10월)
- Step1) 업무 분석 및 설계(1주)
- Step2) 개발 및 테스트(2주)
- Step3) 시범운영 및 적용(11.07~)

② 자동화 과정에서의 주요 이슈는?

- 보안정책 준수 : 행정포털시스템 접속을 위해서 비금융 NAC네트워크접근통제시스템에 사용자 인증
- 주요 문서 작성 템플릿화 : 심사 결과 후 주요 문서 작성 시 합격자 정보의 반복 입력 등을 고려하여 주요 문서의 양식을 템플릿화 적용



- RPA 계정 발급 : RPA 전용 계정으로 시스템(나라통계시스템, 근로자인사관리시스템)에 접속하여 일련의 과정을 자동으로 처리

③ 사용 현황은?

- 사용자수 : 사회조사과 업무 담당 4명
- 사용환경 : 사용자 PC(Windows), 봇 1대(PC용, 업무망)
- 관련 업무시스템 : (업무망)나라통계시스템, 근로자인사관리시스템

○ 추진 성과

- 조사요원 연 13,187명의 모집 서류 확인 및 주요 문서 작성 시 총 2,198시간 소요되었으나, RPA로 자동화 이후 440시간 소요로 1,758시간 절감
- 수작업으로 문서 생성 시 발생하는 중복 입력, 휴먼에러 방지

C5. 정부 역량평가위원 일정조사 자동화



(인사혁신처)

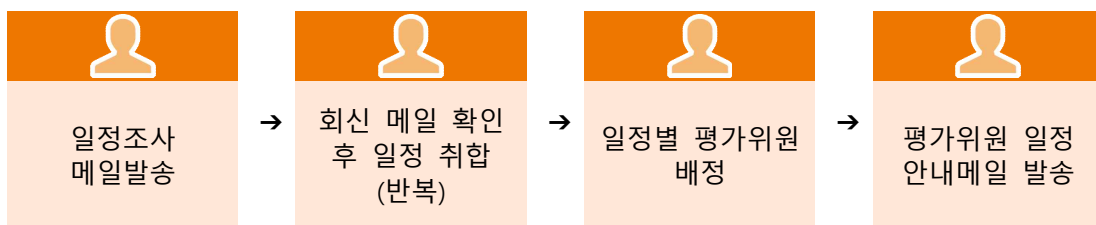
☑ 도입 배경

- 고위공무원단, 과장급 직위에 임용되려는 자를 체계적으로 검증하기 위한 역량평가위원 배정 업무와 관련하여 평가위원 후보자 250명을 대상으로 일정조사 메일을 발송하고 개별적으로 회신 메일을 확인 후 첨부파일 다운로드, 일정 취합 등 단순 반복적인 업무를 수행하여 업무 피로도 증가

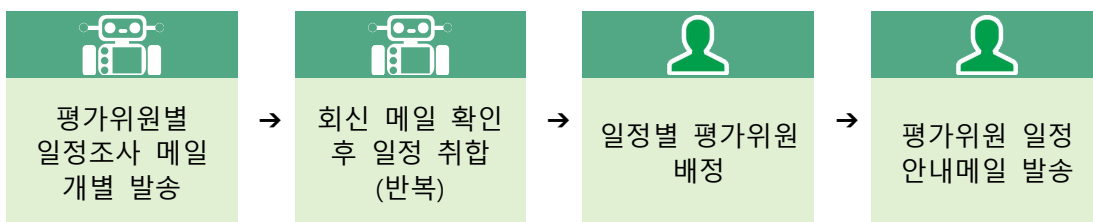
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 평가위원별 일정조사 서식을 작성 후 개별 메일 발송으로 프로세스 개선 자동화
- RPA가 전용 계정으로 공직자 통합메일에 접속하여 일정조사 메일을 발송하고, 평가위원별 회신 메일 취합

[Before]



[After]



평가위원 일정 취합 및 배정현황표 작성 RPA 과제 : 정부 역량평가위원 일정조사

2022년 11~12월 고위공무원단 및 과장급 후보자 역량평가 참석 가능 일정 수요조사

○ 평가위원 : 홍길동

※ 작성방법 : 참석 가능일에 숫자 1 표기

평가위원	11/03	11/04	11/05	11/06	11/07	11/08	11/09	11/10	11/11	11/12	11/13	11/14	11/15	11/16	11/17	11/18	11/19	11/20	11/21	11/22	11/23	11/24	11/25	11/26	11/27	11/28	11/29	11/30
홍길동																												

x8 배속

RPA Bot이 회신 일정을 취합하여 **배정현황표**를 작성하고 있습니다.

(Tips) 자동화 과제의 개발 소요 기간 및 주요 이슈

- ① 개발 소요 기간은?
 - 총 3주가 소요되었음('22.11월)
 - Step1) 업무 분석 및 설계(1주)
 - Step2) 개발 및 테스트(2주)
 - Step3) 시범운영 및 적용(12.12~)
- ② 자동화 과정에서의 주요 이슈는?
 - 망간 자료 전송 : 업무망과 인터넷망 간 자료 전송 시 인사혁신처 망간 자료전송 프로그램 활용
 - RPA 계정 발급 : RPA 전용 계정으로 공직자 통합메일에 접속하여 일련의 과정을 자동으로 처리
- ③ 사용 현황은?
 - 사용자수 : 역량평가위원 배정 업무 담당 1명
 - 사용환경 : 사용자 PC(Windows), 봇 2대(PC용, 업무망/인터넷망)
 - 관련 업무시스템 : (인터넷망) 공직자통합메일

☑ 추진 성과

- 역량평가위원 250명을 대상으로 일정조사 메일 발송 후 개별 메일 취합 시 연 83시간(연 6회) 소요되었으나, RPA로 자동화 적용 이후 일정조사 메일 발송 및 메일 취합 업무의 98%가 자동화되어 연 82시간 절감
- 수작업으로 일정 취합 시 발생하는 휴먼에러 방지

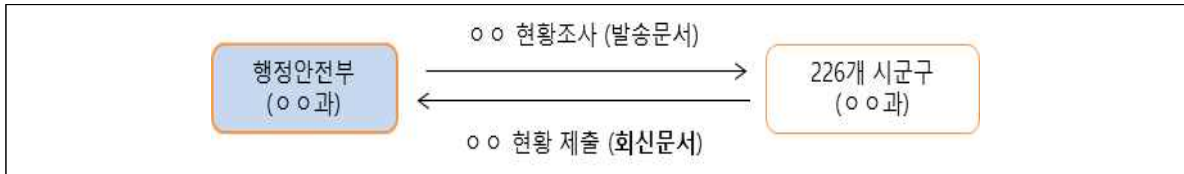
D1. 온나라 수신문서 접수·배정 자동화



(온나라 문서 시스템)

☑ 추진 배경

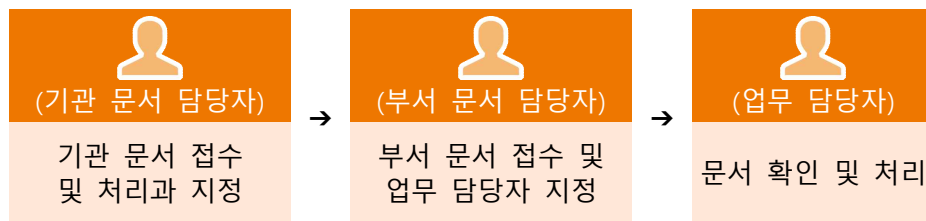
- 다수 기관을 대상으로 회신문서를 받는 경우 문서 접수·배정에 업무 담당자의 많은 시간과 불편 초래



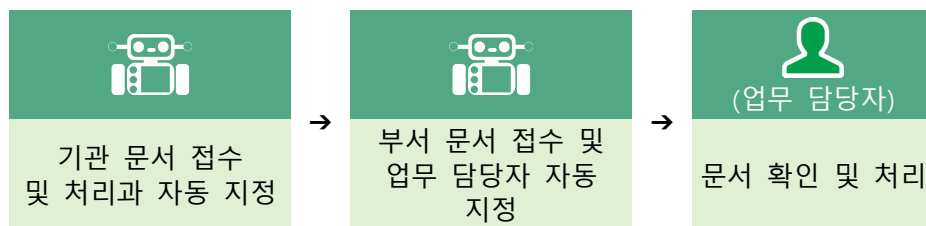
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 특정 발송문서에 대한 회신문서를 기관 및 부서(과) 문서접수담당자의 문서 접수·배정 절차 없이 업무 담당자에게 자동으로 배정(문서 접수 자동화)

[Before]



[After]



문서 자동 접수 및 접수처리(발송부서)	
접수대기함 ①	① 접수대기함에 들어온 회신문서는 제목 앞에 '자동' 문구가 표시 ㉞ 시스템에 의해 자동 접수처리 ㉞ 자동접수문서는 일괄 접수 제외됨
결재대기함 ②	② 자동 접수 후, 업무 담당자의 결재대기함에 표시 ※ 원 발송문서의 과제카드, 공개현황으로 자동 지정 → 문서 접수 간소화

D. 업무시스템에 반영

☑ 추진 성과

- 회신이 필요한 특정 문서의 접수·배정 과정을 시스템으로 자동화함으로써 신속한 접수·배정 및 업무처리 가능

D2. 온나라 키워드 자동 접수



(온나라 문서 시스템)

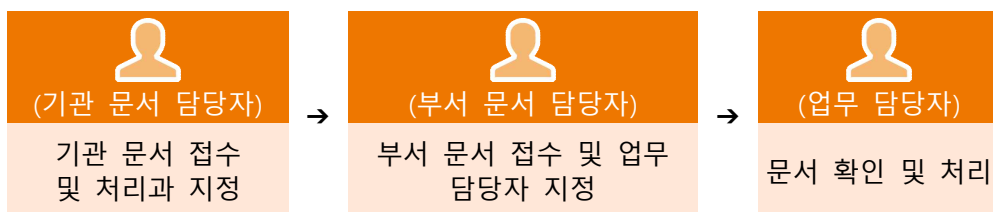
☑ 추진 배경

- 민원, 법령 조회 등 빈번하게 들어오는 문서를 문서 접수 담당자가 일일이 업무 담당자에게 접수·배정하여 많은 시간과 불편 초래 및 업무 비효율 발생

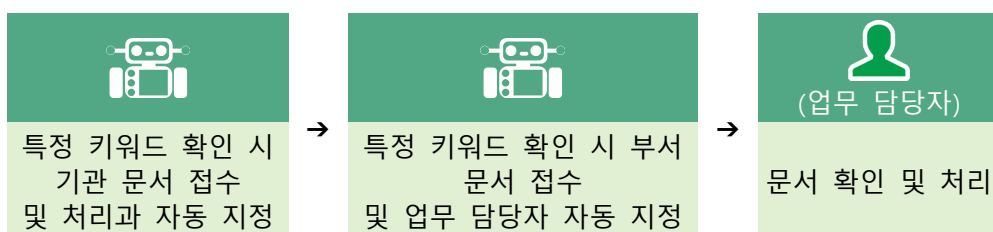
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- 기관 및 부서(과) 문서접수담당자가 접수대기함에서 키워드 자동 접수에 특정 키워드로 업무 담당자를 지정하여 놓으면 문서 접수 시 해당 문서가 업무 담당자에게 자동으로 지정
- 최근('23.2월, 온나라문서 2.0 기관 대상) 엑셀 파일로 키워드 자동접수 정보를 불러오거나(import) 또는 내보낼(export) 수 있도록 기능개선 되어 대량의 접수 정보를 일일이 입력할 필요없이 엑셀 파일 하나로 손쉽게 적용 가능

[Before]

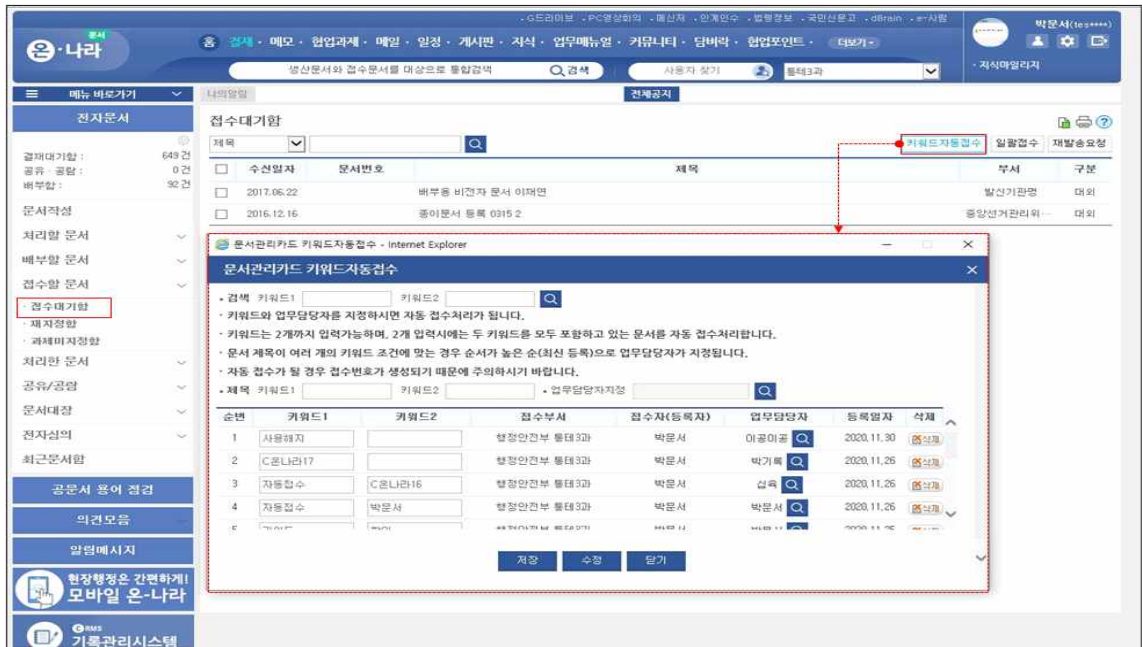


[After]

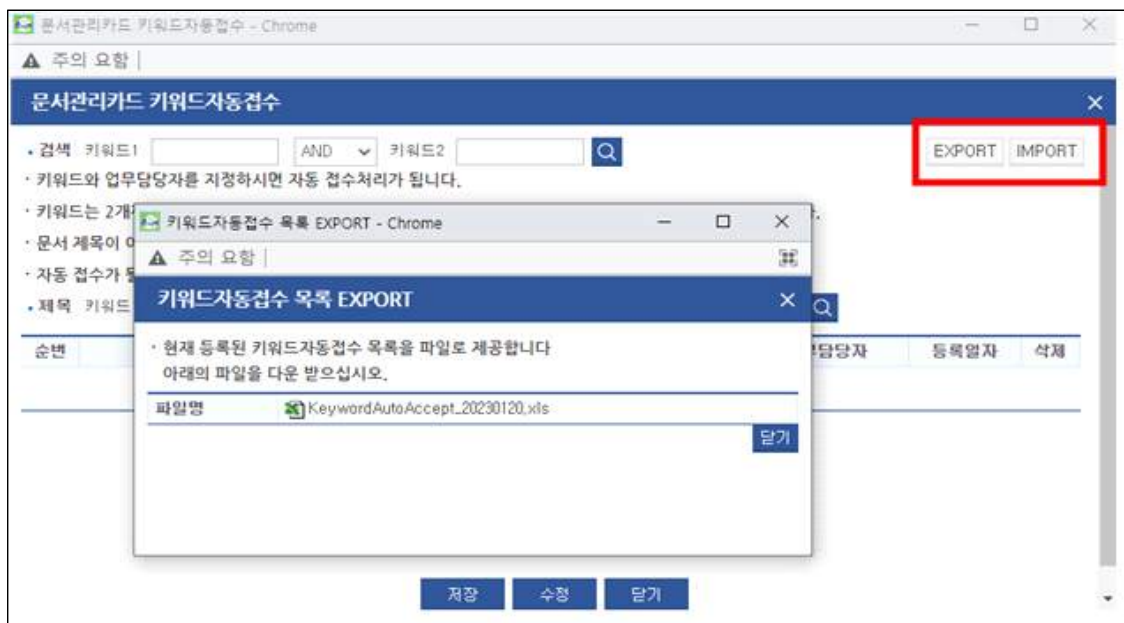


D. 업무시스템에 반영

키워드 자동 접수 화면



엑셀 파일로 키워드 자동접수 import, export 화면



☑ 추진 성과

- 빈번히 일어나는 특정 키워드의 문서 접수·배정 과정을 시스템으로 자동화함으로써 신속한 접수·배정 및 업무처리 가능

D3. 지자체 출장 여비 정산 자동화



(차세대 인사랑 시스템)

☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

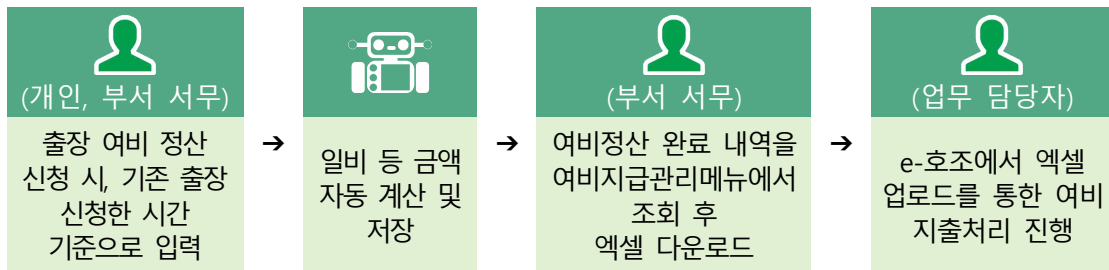
- 기존 수기로 관리되던 출장여비를 차세대 인사랑 시스템에서 자동 계산 및 정산 신청할 수 있도록 자동화

[Before]

- ✓ (엑셀) 출장 여비 정산 시 일일이 수기로 금액 계산(새울, e-호조)

[After]

- ✓ (차세대 인사랑) 출발지, 목적지, 거리 등에 따라 일비, 식비 등 자동 계산



□ 관내출장 여비정산 신청 방법 (여비정산 신청 화면)

출장정보		출장목적		출장자정보	
출장지	출발	출발목적	목적	공용차량여부	사용
출발시작일시	2023-11-24 07:00	출발종료일시	2023-11-24 13:35	여비적용구분	개별
비고					
출장자정보		출장목적		출장자정보	
부서	복지공과	성명		여비항목	
1 관내출장 여비내역					
출발지		경유지			
도착지					
여비종별명칭	20km이상				
식비	10,000				
일비					
기타					
요금		소계	10,000		

1건의 출장에 2인 이상 출장자가 있을 경우,
일괄: 먼저 적용한 사람의 여비처리내역이
나머지 출장자에게 동일하게 적용되고,
개별: 출장자별 각각 여비 적용됩니다.

4시간 미만의 출장 건에 대한 일비는 자동 조정됩니다.
이때, 출장 시작/종료 시간이 수정된 경우에는
수기 입력합니다.

☑ 추진 성과

- 출장 여비를 수기로 관리, 저장에서 시스템으로 관리, 저장 및 자동 계산으로 정확도 및 편의성 제고

D4. 문자판독기술(OCR)을 활용한 민원 서류 판독 자동화



(병무행정시스템)

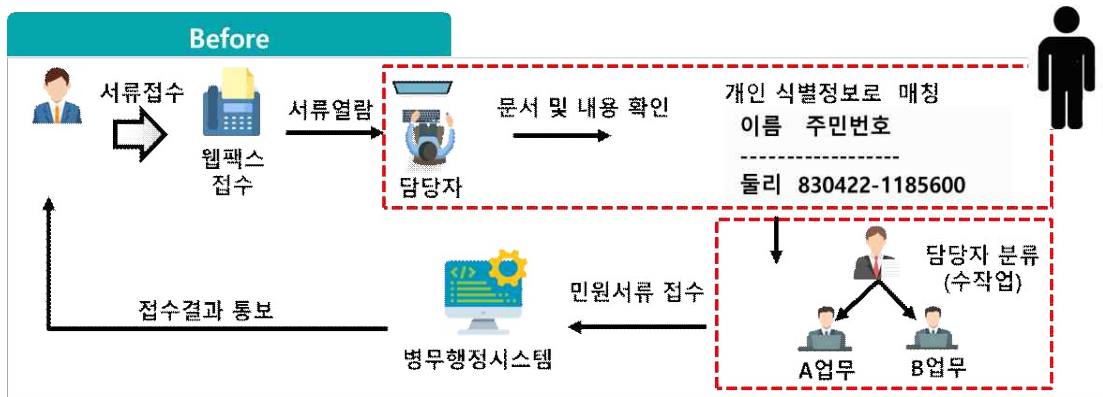
☑ 도입 배경

- 병역관련 민원(예, 병력동원 훈련소집 연기신청) 접수 시 제출하는 각종 증빙서류를 담당자가 수작업으로 분류하여 시스템에 등록하고 접수 결과를 통보함으로써 작업 비효율 발생

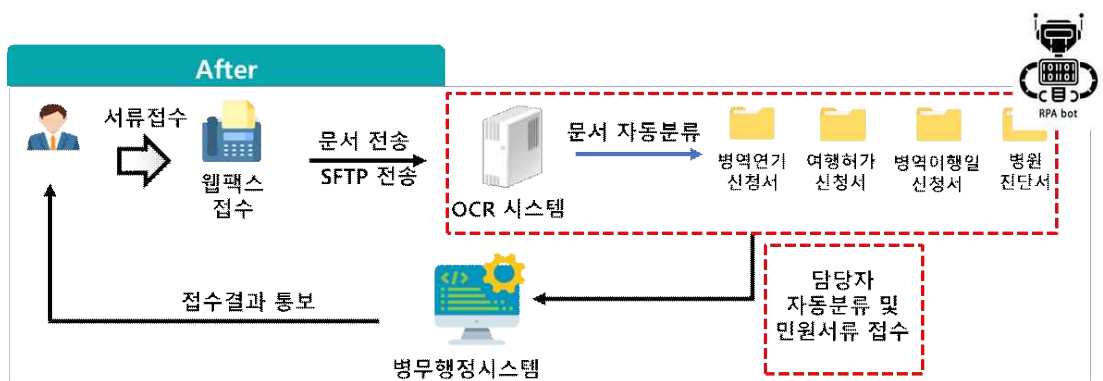
☑ 행정업무 프로세스 재설계(Business Process Reengineering) 및 자동화 내용

- OCR* 솔루션을 기반으로 제출된 민원 서류를 자동 판독 및 분류하여 시스템에 등록함으로써 신속하게 접수 결과 통보

[Before]



[After]



* OCR(Optical Character Recognition)이란 '광학식 문자판독기술'로, 이미지 등에 포함된 문자나 글자를 추출하고 인식하는 기술이다. 과거에는 PDF 파일이나, 이미지 파일 등에 포함된 글자를 인식하거나 검색하는 것이 불가능하였으나, OCR 기술이 등장함에 따라 이미지 파일에서도 텍스트의 검색 및 추출을 할 수 있게 됨.

D. 업무시스템에 반영

☑ 추진 성과

- 웹 팩스를 통해 제출된 민원처리 증빙자료를 수작업으로 분류하던 것을 자동화함으로써 민원 접수 처리시간을 건당 평균 5분 단축
- '22년 이용 건수는 283,175건으로, 총 23,600(= 283,175건*5분/60분) 시간이 단축되었으며, 서류 접수 후 신속한 민원 처리 결과 통보로 민원 만족도 제고

(Tips) 민원 서류 판독 자동화 과제의 개발 소요 기간 및 주요 이슈

① 개발 소요 기간 및 소요 예산은?

- 총 5개월이 소요되었음('21.7월~'21.12월), 총소요 예산 4.36억
 - Step1) 업무 선정 및 솔루션 업체선정 (3월~6월)
 - Step2) OCR 시스템 개발 및 테스트 (7월~12월)
 - Step3) OCR 시스템 운영(12월~)

② 자동화 과정에서의 주요 이슈는?

- 신청 건수가 많은 민원 서류의 경우 특정 직원 한 명에게 집중 접수되는 현상을 해결해야 했다 → 여러 명이 동시에 수행할 수 있는 복수 지정 기능을 도입했다.
- 법정 민원 서류가 아닌 첨부서류의 경우 어느 담당자로 지정해야 할지 모호한 경우가 발생했다 → OCR 스캔 결과 특정 용어가 있는 경우 그 용어를 기반으로 담당자를 자동 지정하였다(표준서식명, 동의어 용어사전 등록 기능 등을 이용).

* 예시 ① 표준서식명에 "영수증" 등록

② 동의어 용어사전에 "KTX" 등록

③ 표준서식 "영수증" 담당자를 홍길동으로 지정

④ 웹팩스 수신 문서에 KTX 용어 존재여부 체크

⑤ 표준서식 "영수증"으로 인식하여 담당자 홍길동에게 지정

③ 추가로 어떤 이점이 발생했는가?

- 기존에는 서류를 이미지 형태로 보관함으로써, 항목별 식별 불가로 해당 업무 외의 활용도가 떨어졌다.
- 하지만, 병역검사 시 제출하는 진단서에도 OCR기술을 적용하여 진단서 데이터베이스 확보 및 AI 학습자료 등으로 활용 가능해졌다.

부록2. RPA 솔루션 도입 관리 방법(상세)

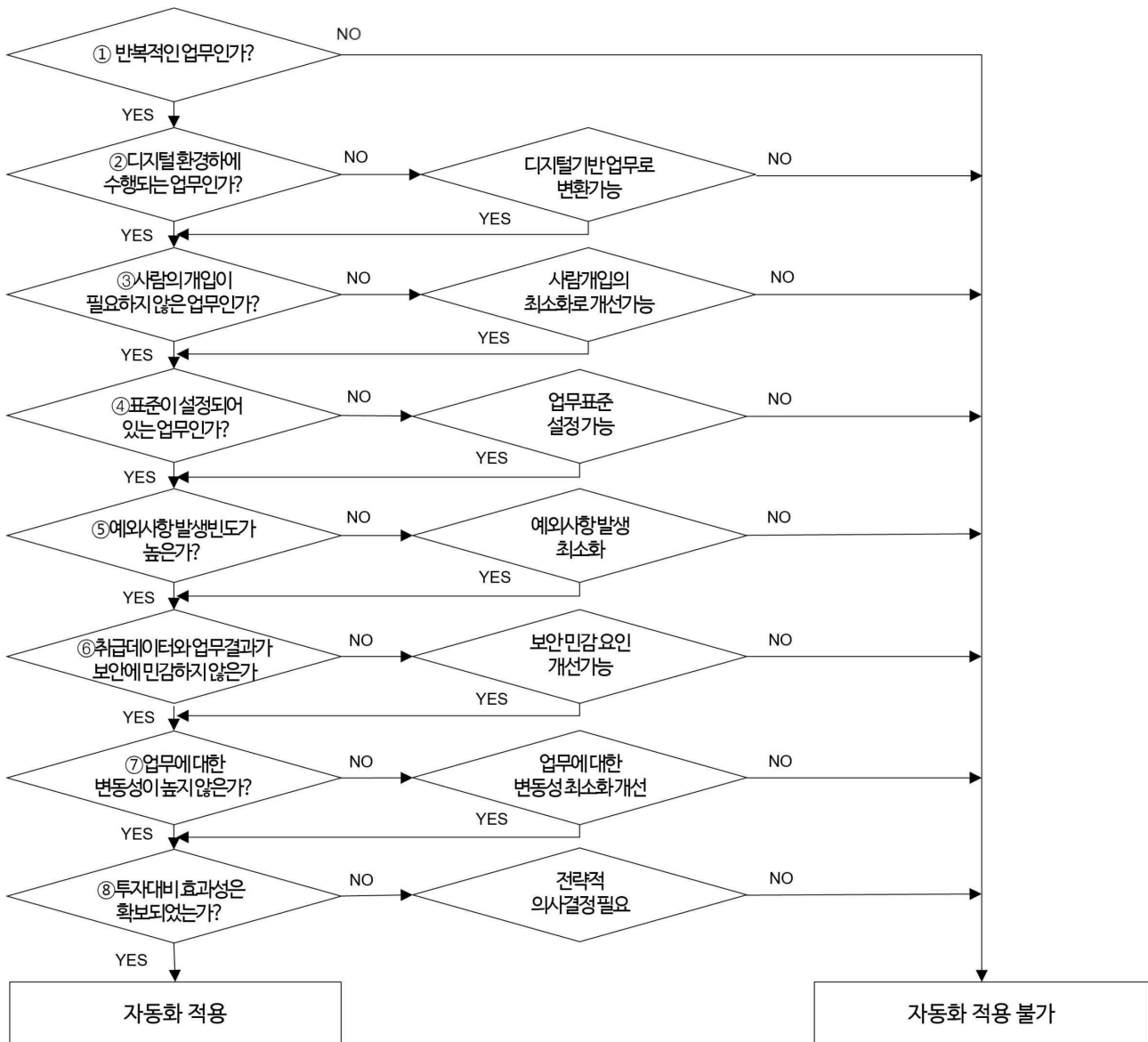


1. RPA 적합 업무 선정



- ☑ RPA 솔루션은 지속적 비용이 투입되는 만큼 효과성 검토를 위한 단계별 세밀한 분석이 필요하며, RPA에 적합한 업무 선정을 위한 발굴을 위해 세분화된 속성을 아래 단계별로 점검하는 절차를 진행

[그림] RPA 자동화 대상 업무 선정 절차



☑ 절차별 세부 점검내용

- 검토 기준 : “적합” 해당 속성 측면에서 자동화 적용이 쉬움, “고려” 자동화를 위해서는 개선 및 보완 등의 조치와 이에 따른 결과에 기반하여 RPA 적용에 대한 의사결정이 필요, “부적합” 해당 속성 측면에서 자동화가 적절하지 않음.

① (반복성) 반복적인 업무인가?

속성 정의		업무가 특정 주기(일, 주, 월 등)로 반복 수행되는가의 여부
검토 기준	적합	특정 주기로 반복 수행되고 있음
	고려	반복적으로 수행되고 있으나, 필요시 수행 (예) 수시 채용서류 검토 등
	부적합	반복성 없이 이벤트 형태로 수행됨

② (디지털 기반) 디지털 환경에서 수행되는 업무인가?

속성 정의		업무처리나 절차, 업무에 활용되는 자료, 데이터의 디지털화 여부
검토 기준	적합	모든 업무수행 자료, 데이터가 디지털화되어 있으며, 모든 업무 절차가 IT시스템 환경에서 수행됨
	고려	업무 절차는 IT시스템 환경에서 수행되고 있으나, 업무수행에 필요한 문서와 데이터의 디지털 전환이 필요함
	부적합	업무수행 환경의 오프라인 비중이 높음

③ (개입성) 사람의 개입이 필요하지 않은 업무인가?

속성 정의		업무수행 중 또는 업무수행 결과에 대해 사람의 판단이나 확인이 요구되는가의 여부
검토 기준	적합	업무수행 과정이나 결과 확인에 대해 사람의 개입이 필요하지 않음
	고려	사람의 판단은 필요하지 않으나, 수행 결과에 관한 확인 필요
	부적합	사람의 판단과 확인이 반드시 병행되어야 함

④ (표준화) 업무에 대한 표준화가 명확히 수립되어 있는가?

정의		절차, 장표, 데이터, 정보 등 업무를 수행하기 위한 제반 사항들의 정형화와 표준화 여부
검토 기준	적합	해당 업무를 처음으로 수행하는 사람들이 표준절차서에 기반하여 도움 없이 업무를 수행할 수 있는 수준의 표준 수립
	고려	업무가 정형화되어 있고 표준 절차에 따라 수행되나, 표준절차서 작성은 필요함. 업무 표준이 설정되어 있으나, 업무수행의 숙련도가 요구됨
	부적합	업무를 정형화하는 것이 어렵고, 표준 절차가 설정되어 있지 않음

⑤ **(예외성)** 업무수행 시 예외 사항 발생빈도가 높은가?

정의		표준절차서에 의해 업무가 수행되나, 예외 사항 발생빈도가 높은지 여부
검토 기준	적합	업무수행 중 예외 사항이 거의 발생하지 않음
	고려	예외 사항이 일부 발생하나, 발생빈도와 경우의 수가 많지 않음
	부적합	예외 사항의 발생빈도 및 경우의 수가 상당수 존재함

⑥ **(보안성)** 취급 정보(데이터)와 업무 결과가 보안에 민감한가?

정의		업무에 활용되는 정보, 데이터, 업무 절차, 업무 결과가 보안정책, 보안규정에 민감한지에 대한 여부
검토 기준	적합	보안정책과 규정에 대한 민감도가 높지 않음
	고려	보안정책과 규정에 일부 저촉되는 부분이 있으나 조정이 가능
	부적합	보안정책과 규정에 대한 민감도가 높으며, 이를 조정하는 것이 불가능

⑦ **(변동성)** 업무수행 여건의 변동성이 높은가?

정의		기관의 정책 등에 의해 수행업무의 절차, 활용 데이터, 수행 조직 및 업무 담당자의 변동이 수시로 발생하여 자동화 이후 수정·변경 등이 빈번하게 발생하는지 여부
검토 기준	적합	기관의 정책 등에 영향을 거의 받지 않아 업무수행 여건의 변동성이 없음
	고려	기관의 정책 등에 영향을 받으나, 업무수행 여건의 변동성은 크게 발생하지 않음
	부적합	기관의 정책 등에 크게 영향을 받으며, 정책 변경 시 업무수행 관련 여건의 변동성이 높음

⑧ **(효과성)** 투자 대비 효과성은 확보되었는가?

정의		자동화를 통한 성과를 명확히 측정할 수 있고, 이에 대한 성과가 경영 효율화, 업무 만족도 등의 개선에 직·간접적으로 영향을 미칠 수 있는가?
검토 기준	적합	자동화 성과를 정량적으로 측정할 수 있으며, 성과에 대한 효과영역이 명확함
	고려	자동화 성과를 정량적으로 측정할 수 있지만 성과에 대한 효과영역이 명확하지 않음
	부적합	자동화 성과를 정량적으로 측정하기 어려우며 성과에 대한 효과영역이 명확하지 않음

2. 업무 속성 정의 및 우선순위 도출



☑ RPA 적합 업무 선정 후 아래의 표를 활용하여 업무별 속성을 검토

[표] RPA 대상 업무 정의서

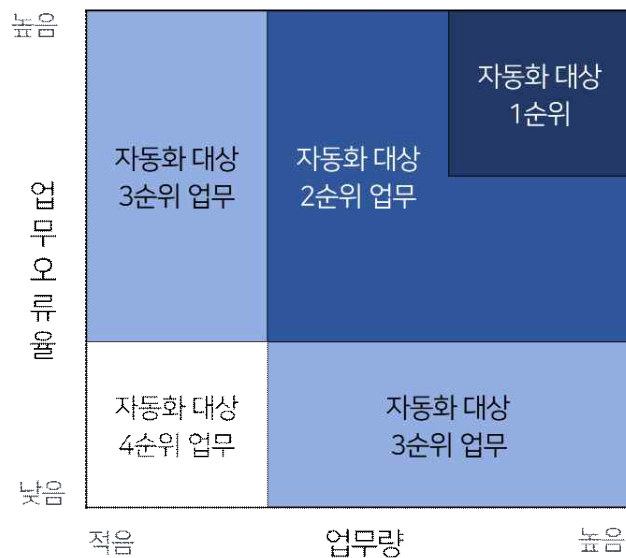
자동화 대상 업무명															
업무 설명 (제도, 필요성 등 개요)															
업무수행 절차															
자동화 적용을 위한 속성 검토	반복성			디지털 기반			개입성			표준화			예외성		
	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합
	보안성			변동성			효과성			자동화 적용 여부					
	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합		고려		부적합	
	적합도 사유														
	자동화를 위한 장애요인 및 개선사항														
현재 업무수행 현황	업무 유형			주기			1회 업무수행 시 소요 시간(분)			연간 업무수행 소요 시간(분)			담당자 업무 비중		
자동화 적용순위	업무량			업무 오류율			자동화 우선순위								
	상	중	하	상	중	하	1순위	2순위	3순위	4순위					
기대성과 영역	생산성 향상			가치업무 집중			업무 피로도 감소			업무 만족도			워라벨		
의견															

[표] RPA 대상 업무 정의서 작성 예시

자동화 대상 업무명	관계 기관 정기 공문발송															
업무 설명 (제도, 필요성 등 개요)	0000법 제0조, 지침 제0조 지자체 및 관계 기관의 정기 점검 일정, 점검내용 및 준비사항에 대한 공지를 위한 공문발송 업무															
업무수행 절차	공문수신대상 이메일 작성 수신자 이메일 정보 확인 (평균56건/일) Excel 공문양식 다운로드 그룹웨어 공문작성 및 상신 그룹웨어 발송전 검토 및 확인 공문발송 그룹웨어 공문발송 결과 메일 송부 이메일 수작업자동화(RPA)적용대상 업무수작업자동화(RPA)적용대상 업무															
자동화 적용을 위한 속성 검토	반복성			디지털 기반			개입성			표준화			예외성			
	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	
	○			○				○			○		○			
	보안성			변동성			효과성			자동화 적용 여부						
	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합	고려	부적합	적합		고려		부적합		
	○			○			○			○						
	적합도 사유			단순하고 반복적인 공문발송 업무로 인해 업무 피로도가 높으며, 기관 내 유사 업무가 다수 수행되고 있어 향후 확산 적용이 가능함												
현재 업무수행 현황	업무 유형			주기			1회 업무수행 시 소요 시간(분)			연간 업무수행 소요 시간(분)			담당자 업무 비중			
	공문발송			120건/주			5분/건 (600분/주)			31,200분/년 (52주/년)			23.8%			
자동화 적용순위	업무량						업무 오류율						자동화 우선순위			
	상	중	하	상	중	하	1순위	2순위	3순위	4순위						
	○			○			○									
	담당자 업무 비중 20% 이상						누락 및 오발송 빈도 3~5%									
기대성과 영역	생산성 향상			가치업무 집중			업무 피로도 감소			업무 만족도			워라벨			
	○			○			○			○			○			
의견	공문작성 및 발송업무의 비중이 낮아짐에 따라 확보된 시간을 점검 대상 기관에 대한 자문 및 애로사항 수렴과 지원업무에 활용할 수 있을 것으로 판단함															

- ☑ 도출한 업무들에 대해서 RPA 대상 우선순위 매트릭스를 활용하여 자동화 우선순위를 결정
 - 업무량: 수행하는 업무의 연간 수행량
 - 업무 오류율: 단순·반복 업무의 지속성으로 인해 업무수행 담당자의 피로도 및 집중도 저하로 업무 오류가 발생할 가능성

[그림] RPA 대상 우선순위 매트릭스

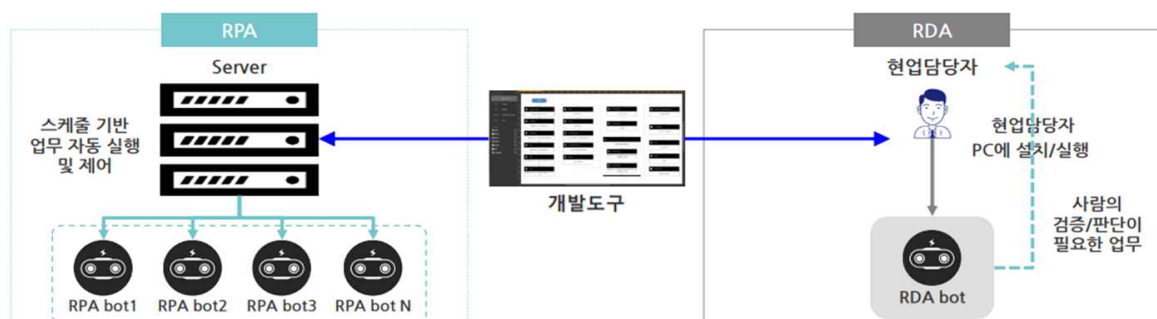


3. RPA 구조 및 구축방식 비교



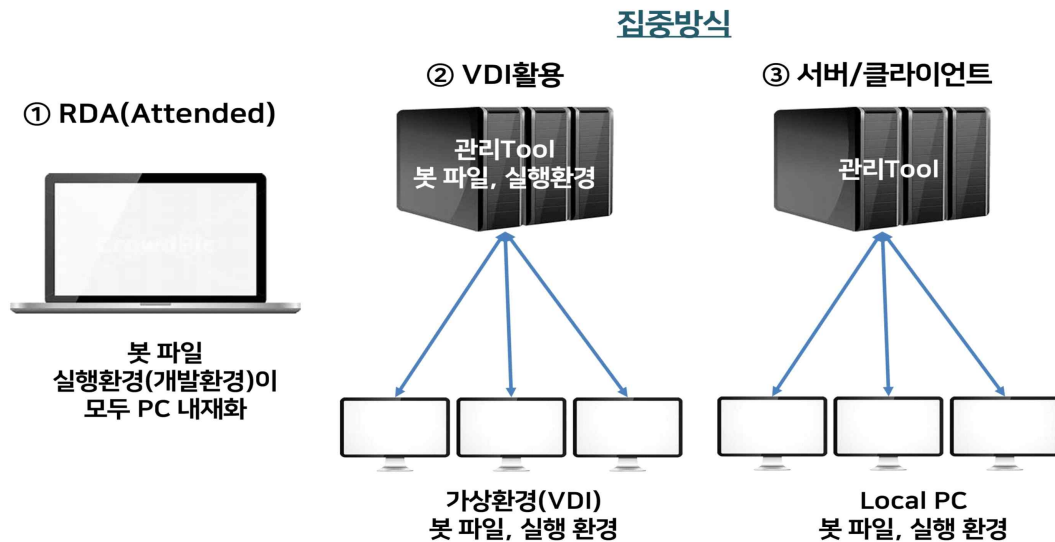
- ☑ RPA 구조는 개발도구, 서버, 봇으로 구성되어 있으며, 각각의 기능은 다음과 같음.
 - 개발도구: RPA가 구동될 수 있도록 대상 업무의 프로그램을 개발하는 도구
 - 서버: 여러 대의 봇이 동시에 운영될 때 업무 패턴, 일정 등을 관리/통제하는 역할 수행
 - 봇(bot): 개발도구에서 개발된 로직에 의해 실제로 업무를 수행하는 역할

[그림] RPA 구조



- ☑ RPA 구축방식은 일반적으로 RDA 방식, 서버/클라이언트 방식, VDI 환경으로 구분할 수 있으며, RPA를 구동하기 위한 봇, 실행 파일(업무처리), 개발 환경, 관리 도구를 어떤 형태로 배치하는가에 따라 결정

[그림] RPA 시스템 구축 방법



- **RDA 방식** : RDA 방식은 1대의 PC에 봇과 실행 프로그램, 개발 환경이 모두 내재화되어있는 형태. 단독 PC에서 봇이 가동되므로 별도의 관리 도구(RPA 서버) 불필요
- **(집중방식 1) VDI 방식** : VDI(Virtual Desktop Infrastructure)는 서버에 관리 도구, 실행 프로그램, 개발 환경과 복수의 봇을 구축하고 데스크톱에서 필요 시 이를 호출하여 활용하는 방식. 실행 프로그램, 개발 환경 및 봇이 VDI의 가상환경 속에서 실무자의 개별 데스크톱에서 구동되는 형태로 운영
- **(집중방식 2) 서버/클라이언트 방식** : 별도의 RPA 서버를 구축하고 개별 데스크톱에 실행 환경과 봇을 배치하여 운영하는 방식

[표] 구축방식 비교 (도입목적과 여건에 따라 구축방식 선택)

구분		RDA 방식	VDI 방식	서버/클라이언트 방식
활용 대상		개인 업무 중심	공통업무	공통업무
효율성		개인 효율	프로세스 효율	프로세스 효율
경제성 (상대적)	초기	낮음	높음	높음
	운영	낮음	높음	보통
보안성		낮음	높음	낮음

4. RPA 솔루션 도입 및 구축 절차



- ☑ RPA 과제 선정과 구축방식이 정해진 후 실제 RPA 솔루션을 도입·구축하는 절차 진행
- ☑ RPA 도입 초기에는 짧은 기간 동안 개념증명(PoC)*을 통하여 RPA 도입 가능 여부 검증
 - * 개념증명(PoC: Proof of Concept)이란 RPA 기술의 실현 가능성을 입증할 목적으로 하나의 업무를 시험적으로 자동화해보는 것
 - 2~3개월 동안 2~3개 정도의 업무를 시범과제로 수행하면서 성공사례 발굴한 뒤, 이를 기반으로 본 프로젝트 및 일상 프로젝트로 확산 및 고도화 추진
 - 개념증명(PoC) 추진
 - 추진 목적: 2~3개의 프로세스를 대상으로 RPA의 효용성을 검증함으로써 RPA 개념 이해, RPA 적용 영역 도출, RPA 기대성과 분석을 시도
 - 수행 기간: 2~3개 과제로 1~2개월 정도가 적정
 - 대상 업무: 이해관계자가 적고 조직 내 모든 구성원이 이해할 수 있는 업무가 적절(예: 출장비 정산, 공문발송, 자료 취합 정리 등)
 - 진행단계: 1단계 (1주) 과제발굴 및 선정 ⇒ 2단계 (1주) : 대상 프로세스 상세 분석 및 설계 ⇒ 3단계 (4주) : RPA 자동화 개발 ⇒ 4단계 (2주) : 성능 테스트 및 보완 ⇒ 5단계 (1주) : RPA 적용방안 수립
- ☑ RPA 개발 절차

[그림] RPA 개발 절차



- (기획) 목표, 추진체계, 규모 및 예산 범위 등을 고려하여 프로젝트 범위 및 규모를 산정하고 RPA 자동화 방법을 탐색하고 선정

- (**프로세스 분석/설계**) 과제의 규칙성, 반복성, 효과성 등을 고려하여 대상 업무를 선정하고 업무 분석과 재설계를 통해 프로세스 개선과 표준화 등이 진행되며 성공적 자동화를 위해서 가장 중요한 단계
- (**RPA 개발**) 실제 소프트웨어 로봇을 개발하는 과정으로 대상 업무의 자동화 구현과 개별 소프트웨어 로봇 수준에서 정상 작동하는지 단위테스트 수행
- (**테스트**) 전체 소프트웨어 로봇이 연계되어 작동될 때 추가 발생하는 오류에 대해 연계/통합 테스트와 업무시스템, 네트워크 등 주변 IT환경과 연계 시 문제없이 동작하는지 테스트 수행
- (**배포/유지관리**) 개발 환경에서 실제 운영 환경으로 소프트웨어 로봇을 배포하고 실제 운영을 위해 최종 점검하고 운영 및 유지관리. RPA는 웹 브라우저, 업무시스템 변경, 보안 패치 등에 따른 변화관리가 업무시스템에 비해 비중이 높으며 안정적인 운영이 이루어질 수 있도록 기관 차원의 관리가 중요

5. 추가 고려사항



☑ 기술 및 서비스 지원 수준

- 공공기관의 경우 직원이 직접 개발하는 경우보다 RPA 관련 업체에 위탁 개발하는 경우가 대부분. 이럴 경우 공무원 환경에서의 업무환경(한글, 엑셀, PDF 등)에 대한 지원 정도, 기존 업무시스템(디지털 예산회계 시스템, e-사람 시스템, 서울 행정 시스템, 업무포털 시스템 등)에 대한 동작 여부, 챗봇과 같은 AI 기반 딥러닝 기술, 문자판독기술(OCR) 등 특정 기술과 연계 필요성 등을 고려하여 솔루션 검토
- 또한 설명회, 워크숍 등 과제발굴 지원, 도입 전 개념증명(PoC) 지원이 가능한지 등 서비스 지원 정도와 구축 사례 등을 솔루션 전문업체별로 문의·확인

☑ 가격 정책

- 초기 솔루션 구입 및 매년 라이선스 비용이 들어가는 만큼 초기 설계 시부터 예산 규모 및 가격 정책 등 확인
- 사용자 봇(Bot) 수에 따라 라이선스가 기하급수적으로 증가할 수 있으므로 연간/영구 라이선스 정책이나 서버 사용량에 따른 가격 정책이 있는지, 외산 솔루션의 경우 환율 변동에 따른 가격이 변동이 있는지 확인

☑ 교육 프로그램 지원 및 유지보수 지원 수준

- 대부분 전문업체에 위탁하나 기본적인 운용은 업무 담당자가 담당하므로 솔루션에 대한 교육 지원 정도, 정기/수시 교육 프로그램 운영, 온/오프라인 지원 여부 등을 확인하여 원활한 교육이 이루어질 수 있는지 확인
- 또한 RPA는 관련 업무시스템의 잦은 변경과 시스템 패치 등으로 잦은 유지보수가

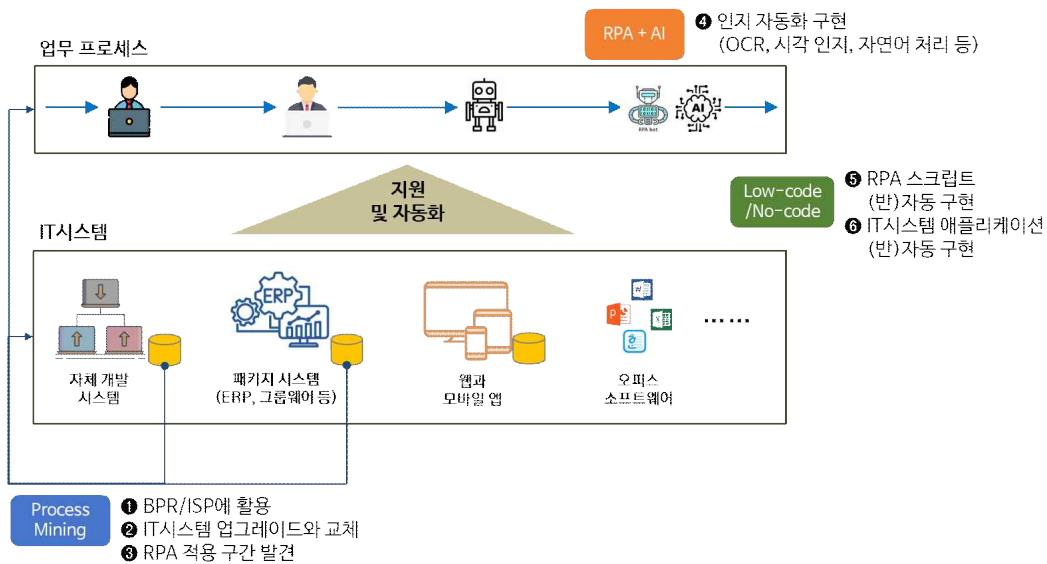
발생할 수 있으므로 유지보수 지원 시 유무상 지원 수준, 신속한 기술지원이 가능한지, 원격 지원 여부 등 업무 특성에 따라 검토

☑ 보안 지원

- 공공기관의 특성상 각종 보안 요소가 고려되어야 하며 망분리 환경에서는 내외부망에서 운영되는 과제는 동일 업무로 2개의 봇이 필요할 수 있으므로 망분리 여부 확인과 네트워크, PC지키미 등 보안 프로그램과의 충돌 가능성, 화면보호기 사용 등 내부 보안 프로그램이나 정책상 장애 요인은 없는지 확인
- 또한 관련 업무시스템에 사용되는 보안 프로그램(화면 캡처 방지나 복사 금지 등)으로 인해 RPA 솔루션이 제대로 동작하지 않을 수 있으므로 도입 전 개념증명(PoC)을 통해 미리 검토·확인

(Tips) 행정업무 자동화 발전 방향

행정업무 자동화는 관련 연구기관과 업계의 최신 동향을 보면 프로세스 마이닝(업무 프로세스 간소화를 통해 절차 개선), RPA + AI(AI 기술과 접목한 인지 자동화), Low-code/No-code(코딩 간소화, 자동화) 세 가지 영역에서 발전하고 있다.



행정업무 자동화 사례와 절차 안내서

발행일 2023년 3월
발행처 행정안전부
발행인 행정안전부장관
기획 행정안전부 정부혁신조직실 행정제도과
043-205-2243
주소 30112 세종시 도움6로 42(어진동)
자료협조 (사)한국지능정보시스템 학회



발 간 등 록 번 호
11-1741000-000459-01

