

## GLOBAL TREND

# 세계지방자치동향

### 미국

매사추세츠주 공유재산 정보 관리 시스템 및 파트너십 프로그램

### 미국

119 신고센터에 AI 도입, 지방정부의 향후 과제는?

### 독일

독일 쉘레스비히-홀슈타인(Schleswig-Holstein)주 스마트 헬스(Smart Health) 프로젝트

### 한국

일하는 방식 변화, 행정업무 혁신: 광주시 업무자동화 시스템 구축



# 일하는 방식 변화, 행정업무 혁신

## : 광주시 업무자동화 시스템 구축

### 업무자동화의 개념

- ▶ 업무자동화(RPA: Robotic Process Automation)는 정형화된 단순·반복적 업무를 인력이 아닌 로봇<sup>1)</sup>이 설정된 특정 절차에 따라 자동화하여 처리하는 것을 의미함
  - 업무자동화의 로봇: 물리적 형태의 기계 로봇이 아닌 프로그램 기반의 소프트웨어를 의미
- ▶ 업무자동화는 다양한 경제적 편익 창출 및 노동력 부족 문제 완화 등의 강점을 가지며, 최근 디지털 전환(Digital Transformation)의 가속화에 따라 더욱 주목받고 있음
- ▶ 향후에는 인공지능, 빅데이터 머신러닝 등 다양한 기술과의 접목을 통해 정형화된 업무뿐만 아니라 비정형화 업무까지 업무자동화의 범위가 확대될 것이 기대됨

### 광주시 업무자동화 추진 배경 및 경과

- ▶ 광주시는 2021년 인공지능 기반의 업무자동화시스템 구축 계획을 수립한 이후 지속적으로 업무자동화 사업을 추진하고 있음
- ▶ 광주시 업무자동화 사업 추진의 목적은 단순·반복적 업무의 자동화를 통해, 담당자가 고난도의 심화된 업무에 집중할 수 있게 하는 것임
- ▶ 실제로 2022년 7개 부서의 7개 업무에 대한 자동화 전환을 통해 사업의 효과성을 확인하였음(업무처리 시간 연간 1,034시간 단축)
- ▶ 2023년 1월 시장의 특별지시사항인 “직원들이 원활히 일할 수 있는 디지털 전자환경 구축”은 광주시 업무자동화 사업의 확대 추진 동력이 되었음
- ▶ 광주시는 2023년 10개 부서의 10개 업무에 자동화 프로그램을 개발하였으며, 향후 지속적인 사업 확장이 예상됨

표 1. 광주시 업무자동화 관련 추진 경과

|       |     |  |
|-------|-----|--|
| 2021년 | 7월  | 인공지능(AI) 기술 기반, 업무자동화 적용가능 사무 수요조사   |
|       | 9월  | 인공지능 기반, 업무자동화시스템 구축 계획 수립   |
|       | 11월 | 소프트웨어 영향평가 검토 보고   |
|       | 12월 | 정보화사업 사전협의 승인(경기도 정보기획담당관) - 2021. 12. : 소프트웨어사업 과업심의위원회(조건부 승인)<br>※ 조건부승인 : 자동화SW 복수업체 견적서 제시 필요(보완 완료) - 2021. 12. : 보안성검토 완료 |
| 2022년 | 1월  | 「업무자동화시스템 구축 사업」 용역 발주   |
|       | 2월  | 사업자 선정 및 개발 착수   |
|       | 6월  | 개발 완료 및 사업 준공(2022년도 7개 부서, 7개 업무)   |
|       | 9월  | (2차) 업무자동화시스템 확대 구축 계획 수립  |
|       | 12월 | 사전협의, 과업심의, 보안성 검토   |
| 2023년 | 1월  | 시장 특별지시사항  |
|       | 1월  | 자동화 전환 과제 분석 및 선정  |
|       | 2월  | 사업 발주 및 착수   |
|       | 7월  | 사업 준공(2023년도 10개 부서, 10개 업무)   |

출처: 광주시 정보통신과(2023) 자료 수정 인용

## 광주시 업무자동화 추진 현황

- ▶ 광주시 업무자동화의 대상은 검색, 비교, 정보 알림, 실적 입력 등의 단순·반복 업무가 주를 이루지만 특정 부서에 편중되지는 않고 있으며, 업무별 난이도의 수준에도 차이가 있는 것을 확인할 수 있음

표 2. 광주시 업무자동화 추진 현황

| 구분               | 연번 | 업무명           | 업무 유형* | 업무난이도 | 부서명    |
|------------------|----|---------------|--------|-------|--------|
| 2022년도<br>(초기구축) | 1  | 투자사업 관리       | ②      | 하     | 기획예산과  |
|                  | 2  | 언택트 모바일 임용장   | ③      | 중     | 행정지원과  |
|                  | 3  | 시보 작성         | ①      | 중     | 홍보담당관  |
|                  | 4  | 전화번호부 작성      | ①      | 상     | 정보통신과  |
|                  | 5  | 기초연금 조사결과 입력  | ①      | 중     | 정보통신과  |
|                  | 6  | 직장운동경기부 급여 지급 | ①      | 중     | 체육과    |
|                  | 7  | 배출시설 문서 작성    | ①      | 하     | 기후탄소과  |
| 2023년도<br>(확대구축) | 8  | 공모사업 검색 자동화   | ①      | 상     | 정책지원실  |
|                  | 9  | 법조항 개정사항 알림   | ②      | 상     | 기획예산과  |
|                  | 10 | 지방소득세 대사      | ①      | 상     | 세정과    |
|                  | 11 | 소득세 신고·납부     | ①      | 상     | 회계과    |
|                  | 12 | 사회보장급여 안내     | ②      | 하     | 복지정책과  |
|                  | 13 | 활동지원 부정수급 관리  | ②      | 하     | 노인장애인과 |
|                  | 14 | 식품위생 교육실적 입력  | ①      | 중     | 식품위생과  |
|                  | 15 | 민간체육시설 점검 알림  | ②      | 하     | 체육관광과  |
|                  | 16 | 고시공고 등록 자동화   | ①      | 중     | 차량등록과  |
|                  | 17 | 옥외광고물 표시 알림   | ②      | 중     | 주택과    |

주: ① 규칙기반, 반복적 업무, ② 적극행정을 위한 신규 업무, ③ 신규 시스템 구축 필수 업무

출처: 광주시 정보통신과(2023) 자료 수정 인용

## 주요 자동화 사업 내용

### (공모사업 검색)

중앙부처, 공공기관 사이트 탐색 및 공모 관련 문서·내용 등의 자동 취합을 위한 자동화 프로그램을 개발하여 적용함

#### ▷ 기존 방식

- 각 중앙부처 홈페이지와 광주시 온-나라 문서시스템으로 접수된 공모사업 관련 문서를 직접 검색하여 현황 관리

#### ▷ 문제점

- 누락되거나 제출기한이 이미 경과된 공모 사업 발생 우려
- 반복적인 업무 수행에 따른 업무효율성 저하 (온나라 문서대장 40개 이상 부서 검색 필요)

#### ▷ 성과

- 업무처리 시간(월40시간, 연간 480시간) 단축
- 중앙부처 공모 사업 현황을 누락 없이 지속적 관리

### (법조항 개정사항 알림)

국가법령정보 공공데이터를 활용하여 법률의 제·개정 현황자료를 취득하고, 광주시 조례와 비교·분석하여 제·개정이 필요한 조항을 자동 검출하고 알림을 제공함

#### ▷ 기존 방식

- 법률 제·개정에 따른 관련 지자체 조례의 갱신과 현행화 필요
- 총괄 담당자 상·하반기 또는 분기별 현행화 공문 발송

#### ▷ 문제점

- 법률 제·개정으로 조례의 신속한 현행화가 필수적이거나 누락, 미현행화 문제 발생
- 조례와 연관된 특정 법률의 제·개정 조항을 알려주는 시스템 필요

#### ▷ 성과

- 업무처리 시간(월20시간, 연간 240시간) 단축
- 법률 제·개정 사항에 대해 신속한 조례 현행화 가능

### (초과근무 수당 비교)

인사량 데이터와 초과근무 급여 데이터를 비교하여 조정금액을 계산하고, 결과 및 관련 내용을 인사량시스템에 업로드 가능한 양식으로 변환함

#### ▷ 기존 방식

- 전직원 초과근무 산정과 지급을 위해 급여담당자가 각 부서별로 산정된 초과근무 시간과 지급금액을 모두 수기로 비교하여 처리

#### ▷ 문제점

- 형식은 비슷하나 종류가 다른 두 개의 급여 정보를 비교·분석해야 하므로 담당자의 업무 부담 증가

#### ▷ 성과

- 전부서 전직원 비교를 위해 처리시간(연간 240시간) 단축
- 정확한 초과근무 급여 조정금액 산출 가능

### (사회보장 급여 민원 진행과정 상세 알림)

서울행정정보시스템 API 정보 연계 후 데이터 가공 및 문자 내용 작성을 통해, 민원처리 담당자 지정 이후 알림 내용의 작성부터 문자 발송까지의 과정을 자동화함

#### ▷ 기존 방식

- 담당자 민원 접수 시 민원인에게 단편적 문자("접수되었습니다")만 발송
- 민원 처리 담당자, 처리기한 등 실제 민원인이 궁금한 정보 알림 부재
- 민원 접수 건수에 따라 매일 1시간 이상 문자 발송 업무 추가

#### ▷ 문제점

- 민원인별 민원처리 진행과정을 생성하여 각각 문자 발송 필요
- 안내 문자 발송 업무의 높은 빈도에 따른 업무 효율성 저하(월 1,574건)

#### ▷ 성과

- 업무처리 시간(월78시간, 연간 944시간) 단축
- 민원 처리 상세 내역을 알려줄 수 있는 적극행정 실현

### (식품·공중위생 교육실적 입력)

교육실적 데이터 정제와 새올 접속 후 로봇이 교육실적을 입력할 수 있는 방식으로 전환함

#### ▷ 기존 방식

- 식품위생영업주, 공중위생영업주의 위생교육 실적을 새올 행정시스템으로 각각 입력
- 교육기관별 교육실적 정보가 달라 서로 다른 시스템으로 정보를 입력해야하는 불편 발생

▷ 문제점

- 식품위생과 공중위생 교육실적 입력을 자동화하여 처리시간 단축 필요
- 수시로 입력가능하여 분기별, 연말에 집중되는 교육실적 입력 업무를 개선

▷ 성과

- 업무처리 시간(월20시간, 연간 240시간) 단축
- 입력 데이터 신뢰성 확보

## 광주시 업무자동화 추진 성과

- ▷ 광주시 업무자동화 사업의 추진에 따른 성과는 정량적 차원과 정성적 차원으로 구분하여 정리할 수 있음
- ▷ (정량적 효과) 광주시는 2023년까지 17개 부서의 17개 업무를 대상으로 추진한 업무자동화 사업의 결과로 약 4,374시간 정도의 업무처리 시간을 단축하였음

표 3. 광주시 업무자동화에 따른 업무처리 소요시간 변화

| 구분               | 연번 | 대상 업무         | 구축 전 소요시간(A) | 구축 전 소요시간(A) | 단축시간(A-B) |
|------------------|----|---------------|--------------|--------------|-----------|
| 2022년도<br>(초기구축) | 1  | 투자사업 관리       | 252          | 0            | 232       |
|                  | 2  | 언택트 모바일 임용장   | 252          | 42           | 210       |
|                  | 3  | 시보 작성         | 24           | 0            | 24        |
|                  | 4  | 전화번호부 작성      | 64           | 0            | 64        |
|                  | 5  | 기초연금 조사결과 입력  | 504          | 42           | 462       |
|                  | 6  | 직장운동경기부 급여 지급 | 36           | 0            | 36        |
|                  | 7  | 배출시설 문서 작성    | 12           | 0            | 12        |
| 2023년도<br>(확대구축) | 8  | 공모사업 검색 자동화   | 480          | 0            | 480       |
|                  | 9  | 법조항 개정사항 알림   | 240          | 0            | 240       |
|                  | 10 | 지방소득세 대사      | 720          | 10           | 710       |
|                  | 11 | 소득세 신고·납부     | 240          | 0            | 240       |
|                  | 12 | 사회보장급여 안내     | 944          | 0            | 944       |
|                  | 13 | 활동지원 부정수급 관리  | 120          | 0            | 120       |
|                  | 14 | 식품위생 교육실적 입력  | 240          | 0            | 240       |
|                  | 15 | 민간체육시설 점검 알림  | 120          | 0            | 120       |
|                  | 16 | 고시공고 등록 자동화   | 120          | 0            | 120       |
|                  | 17 | 옥외광고물 표시 알림   | 120          | 0            | 120       |

주: 소요 시간은 연간 소요 시간을 의미  
출처: 광주시 정보통신과(2023) 자료 수정 인용

- ▷ (정성적 효과) 로봇이 업무를 대신 수행함에 따라 수작업으로 발생할 수 있는 사용자의 실수를 방지하게 되었고, 중단없는 업무처리로 인해 업무의 생산성 향상, 반복업무처리의 경감을 통한 업무 효율성 제고, 디지털 기반 행정업무 처리로 일하는 방식의 획기적 개선 이행 등에 기여함

## 시사점

- ▶ 지방인구의 감소, 인력의 탈지방 현상 등과 맞물려 인력 확충이 쉽지 않은 지방의 상황을 고려할 때, 업무 자동화 사업은 업무의 효율성 제고에 기여할 수 있는 방안으로 인식됨
- ▶ 광주시는 지속적으로 행정의 업무자동화 사업을 추진 및 확장하고 있는 해당 분야의 선도적인 지방자치 단체로 인식됨
- ▶ 2023년까지 17개 부서, 17개 업무의 자동화 전환을 통한 가시적인 업무처리 시간 단축 효과(약 4,374시간)가 있었으며, 이는 광주시의 생산성 극대화, 일하는 방식의 효율성 개선 등에 기여한 것으로 판단됨
- ▶ 특히 해당 사업은 부서와 담당자의 관점과 수요를 반영하여 직원들이 일할 수 있는 디지털 환경을 구축했다는 점, 무엇보다 업무자동화에 대한 단체장의 관심과 의지, 내부구성원들의 지지와 호응으로 인해 지속적으로 확장되고 있다는 점에서 의의를 가짐
- ▶ 이는 향후 타 지자체에서 업무자동화 체계의 도입 및 사업 추진 시 내부구성원의 긍정적 인식 제고와 참여를 독려할 수 있는 담당 부서의 적극적인 의지와 더불어 홍보, 수요·만족도 조사 등의 실시가 필요함을 시사함

---

**이재용** 부연구위원

ilee@krila.re.kr

한국지방행정연구원 스마트지방행정연구센터