

사무직 근로자의 업무 일지 자동 기록 방법 연구

황교찬*, 정재영**

A Study on an Automated Work Log Recording Method for Office Workers

Kyo-Chan Hwang*, Jae-Young Jung**

요 약

본 연구는 사무직 근로자의 업무 효율을 제고하고, 비대면 및 하이브리드 근무 환경에서의 체계적인 업무 관리를 지원하기 위한 자동화된 업무 일지 기록 방법을 제안한다. 사무직 근로자들이 주로 사용하는 프로그램의 실행 정보와 프로그램 타이틀에 포함된 키워드를 기반으로, 업무 연관성을 판단하고 해당 사용 내역을 자동으로 기록하는 방식이다. 이를 위해 개발된 에이전트 프로그램은 근로자의 컴퓨터에서 실시간으로 프로그램 사용 정보를 수집하고, 서버에 전송하여 시각화된 업무 일지로 제공한다. 본 시스템은 사용자의 수작업 없이도 정확하고 일관된 업무 기록을 가능하게 하며, 관리자와 팀원이 업무 현황을 효율적으로 공유할 수 있게 하여 조직 내 협업과 신뢰 형성에 기여하고자 한다.

Abstract

This study proposes an automated work log recording method aimed at enhancing the productivity of office workers and supporting systematic task management in remote and hybrid work environments. The method automatically logs work activities by determining their relevance based on the execution data of frequently used applications and keywords in their window titles. To implement this, an agent program was developed to collect application usage data in real time from workers' computers and transmit it to a server, where it is visualized as a work log. The proposed system enables accurate and consistent record-keeping without manual input, facilitating efficient sharing of work progress among managers and team members, and ultimately contributing to collaboration and trust within the organization.

Keywords

HR, task log, pc monitoring, task analysis, telework, remote work

* 성신여자대학교 융합보안공학과 겸임교수
- ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6953-3169>
** 동양대학교 AI빅데이터융합학과 교수(교신저자)
- ORCID:<https://orcid.org/0009-0009-5872-3563>

• Received: Apr. 24, 2025, Revised: Jun. 26, 2025, Accepted: Jun. 29, 2025
• Corresponding Author: Jae-Young Jung
Dept. of AI & BigData Convergence, DongYang University, Korea
Tel.: +82-54-630-1114, Email: jjjung@dyu.ac.kr

I. 서 론

코로나19 팬데믹으로 인해 재택근무가 급격히 확산하였으며, 2023년 중반 기준으로 미국의 20세에서 64세 사이의 근로자 28%가 재택근무를 하고 있어 2019년 대비 4배 이상 증가했다. 이는 고속 인터넷, 클라우드 기반 협업 도구, 그리고 화상회의 기술의 발전이 이를 가능하게 하였다[1]. 이와 같은 흐름은 전 세계적으로도 공통된 현상으로 27개국을 대상으로 한 대규모 설문조사를 통해, 팬데믹을 계기로 대부분의 근로자들이 재택근무 생산성이 예상보다 높다는 긍정적인 경험을 하였으며, 이후에도 재택근무를 계속하고자 하는 의향이 높다는 점을 밝혔다[2]. 한국에서도 비대면 업무의 효율성에 대해 56.1%가 이전과 비슷하다고 응답했고, 27.5%는 효율성이 높아졌다고 답했다[3].

코로나 이전부터 업무 생산성 및 효율을 위한 프로젝트 관리 연구는 다양하게 진행되었다. 프로젝트를 수행하면서 참여자 간의 상호 의존성 관리 방법에 대한 방안은 서로의 업무를 상태를 파악하는 것으로 시작된다[4]. 대면 상황에서는 팀원 간의 합의 형성과 맥락 공유가 중요한 과제가 되었으며, 대면 접촉 부재로 인한 비공식 네트워킹 제한은 의사소통의 어려움과 업무 생산성, 조직 내 신뢰 형성에 부정적인 영향을 미쳤다. 따라서 중간관리자는 의사소통의 효율성 확보와 조직 변화에의 적응을 이끌어야 하는 중요한 역할로 주목받았다[5].

비대면 협업을 원활히 수행하기 위한 연구는 여러 방향으로 이루어지고 있다. 여기에는 업무 중 생성되는 전자문서를 기반으로 업무를 공유하고 관리하는 시스템에 대한 연구가 있으며,[6] 실제 업무 로그 데이터를 활용해 사무직 근로자의 실시간 업무 집중도와 성과를 분석하여 인사 평가에 반영하고자 하는 연구들이 있다[7]. 이러한 방식으로 컴퓨터 정보를 수집할 때 발생할 수 있는 개인 프라이버시 침해를 극복하기 위한 연구도 시대에 맞춰 진행되고 있다[8].

기업은 비대면 또는 하이브리드 업무 환경에 맞는 플랫폼을 도입하고 있으며 근로자들 또한 협업 시스템의 신속성 및 효율성에 만족감을 드러내고

있다. 비대면 협업시스템의 정보시스템 품질이 높을수록 업무 및 의사결정 효율성이 증대되어, 궁극적으로 조직성과가 향상되는 것으로 나타났다[9].

본 연구는 사무직 근로자의 업무 행위를 자동으로 기록하고, 기록된 정보를 공유함으로써 근로자의 업무 상태를 실시간으로 인지할 수 있도록 하여, 업무 효율 향상과 업무 관리에 기여하고자 한다. 이를 위해 사무직 근로자가 특정 프로그램을 활용하여 업무를 수행한다는 점에 착안하였으며, 근무 시간 동안 사용된 프로그램을 모니터링하고 그 업무 연관성을 분석하여 자동으로 업무 일지를 생성하고 공유할 수 있는 플랫폼을 제안한다. 기존 연구에서는 클라이언트에서 수집된 모든 업무 활동 정보를 서버로 전송한 후 서버에서 일괄적으로 분석하는 방식을 사용했다[10]. 본 연구에서는 이러한 접근을 고도화하여, 클라이언트 측에서 데이터를 사전 가공한 후 서버로 전송함으로써 서버의 연산 부하를 경감시키고, 시스템 전체의 효율성을 향상시켰다.

II. 업무 활동 정의

근로자의 업무는 기업마다 다를 수 있으며 회계, 재무, 디자이너, 프로그래머, 기획자 등 업무 직군별로도 구분될 수 있다. 또한 근로자들이 사용하는 프로그램도 직군에 따라 차이가 달라질 수 있다. 예를 들어 디자이너는 디자인 프로그램인 포토샵이나 3D Max를 주로 사용할 수 있으며, 개발자는 VSCode나 Android Studio와 같은 프로그램을 사용할 수 있다. 이는 근로자가 속해 있는 팀 또는 회사가 수행 중인 프로젝트에 따라 다를 수 있다. 다양한 직군에서 공통으로 사용되는 프로그램도 존재한다. Excel, Word, PowerPoint, 한글 등의 경우 디자이너, 기획자, 프로그래머 등 직군과 관계없이 공통으로 사용된다. 인터넷 속도 향상에 따라 웹(Web) 기반 프로그램 사용도 증가하고 있다.

회계, 재무, 재고, 인사 등 기업 자원을 관리하는 ERP(Enterprise Resource Planning)처럼 업무 전용 소프트웨어도 존재하지만, 업무 중 사용하는 프로그램만으로 업무를 정의할 경우, 해당 프로그램을 업무 외의 용도로 사용하면서도 업무로 기록될 수 있다.

웹브라우저의 경우 이메일, 원격회의, 정보 수집, 업무 관리 등 업무로도 사용할 수 있지만 쇼핑이나 게임 등 개인적인 용도로도 사용이 가능하다는 한계를 갖게 된다. 본 연구에서는 이러한 한계를 극복하기 위해 PC에서 구동 중인 프로그램의 타이틀(Window Title)에서 특정 키워드를 추출하는 방식을 도입했다. 예를 들어, 프로그램 타이틀에 사전에 정의된 '업무 키워드'가 포함되어 있으면 해당 활동을 업무로 기록하는 방식이다.

그림 1에서 'A'는 윈도우에서 Microsoft Office의 Word가 구동 중인 상황이다. Word 프로그램의 타이틀을 보면 '양식-논문샘플(워드).doc'이라고 기재되어 있는 것을 확인 할 수 있다. 이는 그림 1에서 'B'의 윈도우 작업관리자(Task manager)에서도 확인이 가능하다. 즉, 프로세스의 타이틀 정보는 시스템 자체에서 관리되고 있어서 해당 프로그램 외부에서도 특정 프로그램의 타이틀을 얻어 올 수 있다. 이렇게 얻어온 타이틀 정보를 기반으로 업무 연관성을 유추할 수 있다.

웹사이트의 경우 크롬(Chrome), 사파리(Safari), 엣지(Edge) 등과 같은 웹브라우저를 통해 접근하게 된다. 그림 1의 'C'를 보면 naver.com 방문 시 타이틀도 NAVER 로 변경되는 것을 확인할 수 있다. 'D'는 특허 검색 사이트를 방문했을 때의 타이틀이며 사이트에 대한 설명까지 타이틀에 포함되어 있다. 'E'는 Google에서 검색했을 때 해당 검색어가 타이틀에 표기되고 있는 것을 확인할 수 있다. 이렇듯 웹브라우저는 방문한 사이트의 정보를 타이틀에 표기하게 되고 타이틀을 검토하면 웹브라우저 내에서 어떤 업무를 수행하는지 판별할 수 있다.

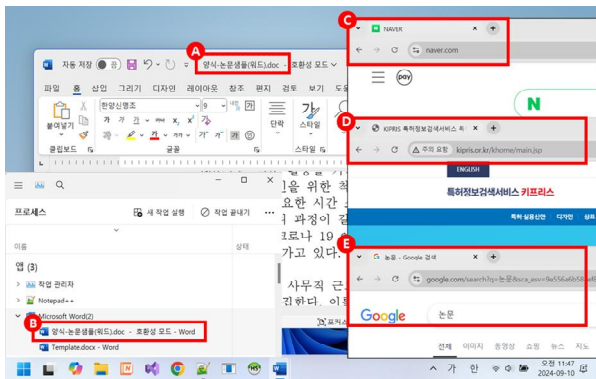


그림 1. 프로그램의 타이틀 정보
Fig. 1. Program title information

위와 같은 연구를 통해 사무직 근로자의 컴퓨터에서 사용하는 업무 프로그램 형태를 아래와 같이 정의하였다.

표 1과 같이 업무 전용 프로그램이 아닌 업무 관련(Work-related) 및 혼용 프로그램(Mixed-use)의 경우, 타이틀 분석을 통해 업무 연관성을 확인해야 한다. 기업마다 업무 내용이 다르므로, 타이틀로 업무를 판단하기 위해서는 사전에 '업무용 키워드'를 정의하고, 타이틀에 해당 키워드가 포함되어 있는지 확인하여 업무로 기록한다.

표 1. 업무 프로그램 형태 정의
Table 1. Definition of work program types

Type	Sample	Description
Business-only	ERP, MIS, SAP, ...	Programs introduced for internal resource management and service operation within the company
Work-related	AutoCAD, VSCode, ...	Programs used to create specific outputs
Mixed-use	Office, Chrome, ...	Programs used for both business and personal purposes

그림 2는 본 연구를 위해 개발된 플랫폼으로 www.ShareWBS.com에 로그인하여 업무용 프로그램과 키워드를 등록하는 화면이다. 관리자는 근로자가 진행 중인 프로젝트 또는 업무에 맞게 프로그램을 업무용으로 지정하거나 업무 연관성 있는 키워드를 사전에 등록해야 된다. 그림 2는 업무 키워드와 프로그램을 등록하는 화면을 보여주고 있다. 업무 키워드에 '보고서', 'api', '연구'가 등록되어 있어서 타이틀에 해당 키워드가 있는 경우 업무로 인정되게 된다. 프로그램 리스트는 근로자의 컴퓨터에서 실행된 모든 프로그램들이 나오게 된다. 그림 2의 'A'의 Edit를 클릭해서 등록된 키워드를 수정할 수 있고, 'B'를 클릭해서 프로그램의 상태를 업무용으로 지정할 수 있다. 프로그램의 용도도 지정이 가능하다.

위와 같은 방식으로 컴퓨터에서 사용되는 프로그램에 따라 업무를 정의함으로써 컴퓨터에서 실행되는 프로그램들의 활동으로 업무를 판단할 수 있다.

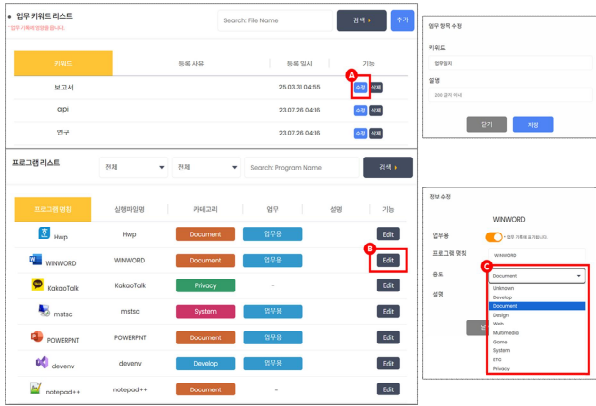


그림 2. 업무용 프로그램 및 키워드 등록 화면
Fig. 2. Business program and keyword registration screen

III. 업무 정보 수집 방법

업무일지 기록을 위해 그림 2에서 지정한 업무 프로그램들의 구동 시간을 측정해야 한다. 근로자가 컴퓨터로 업무를 수행하면서 하나의 프로그램만 사용하는 경우는 드물다. 예를 들어 음악 재생 프로그램, 카카오톡 메신저, PowerPoint 등이 동시에 구동되고 있을 수 있다. 하지만 프로그램이 구동된 것과 사용하고 있는 것은 다르다. 해당 프로그램을 사용하고 있는 중에는 해당 윈도우가 최상위에 위치하게 된다. 본 연구에서는 사용 중인 프로그램을 판단하기 위해 최상위 윈도우에 있는 프로그램의 사용 시간을 측정한다.

또한, 컴퓨터가 마우스나 키보드 입력이 없는 경우 절전 모드로 전환되는 것을 고려하여, 컴퓨터를 사용하지 않는 시간을 업무 사용 시간으로 적용하지 않는다. 다만, 업무 프로그램을 사용 중이라도 근로자가 쉬지 않고 입력을 줄 수는 없다. 이를 위해 관리자가 입력이 없는 유휴 시간 간격을 사이트에서 설정할 수 있게 하였다. 즉, 컴퓨터에 마지막 입력을 준 상태에서 추가 입력이 없더라도 지정한 유휴 시간 간격만큼 해당 프로그램을 사용한 시간으로 인정하여 기록하게 된다. 본 연구에서는 유휴 시간 간격을 10분으로 설정하였다.

그림 3은 업무 관련 프로그램의 사용 시간을 모니터링하고 기록하는 프로그램(이후 Agent)을 통해 얻은 결과를 콘솔에 출력한 결과이다. 그림 3에 'Top'은 현재 최상위 프로그램을 나타내며 Running은 현재 구동 상태인지 확인한다. Running 이 False

인 경우는 프로세스 정보 수집 시간 동안 프로그램은 구동이 됐다가 현 시점에서는 종료된 상태이다. Active는 구동된 상태에서 윈도우가 최상위에 있었던 초 단위의 시간을 기록하였으며, Idle은 해당 프로그램이 구동은 되어 있지만 최상위에 있지 않은 시간을 기록한다. 여러 개의 프로그램을 동시에 사용하는 경우 대다수의 프로그램은 Active 시간보다 Idle 시간이 길다. 이처럼 프로그램들의 타이틀, 사용 시간을 구체적으로 기록하여 자동화된 일정 기록에 사용한다.

Top	Running	Active	Idle	Filename > Title
True	True	110	1965	POWERPNT > 논문 삽화.pptx
False	False	40	0	KakaoTalk > 친구성
False	True	80	1895	POWERPNT > 1차추가개발 기획서_v0.7_20250402.pptx
False	True	10	1945	chrome > Books BookStack
False	True	10	1935	chrome > Referral BookStack
False	True	783	1152	chrome > Referral 기능 추가 BookStack
False	False	10	0	EXCEL > 통합 문서1 - Excel
False	True	571	1304	EXCEL > Soria Database Table.xlsx
False	True	60	1435	chrome > Editing Page Referral BookStack
False	True	20	140	hmp > 투고신청서.hmp
False	True	10	140	hmp > 단원논문 양식.hmp
False	False	30	0	mstsc > 원격 데스크톱 연결
False	True	10	90	notepad++ > *새로운 1
False	True	10	80	heidisql > HeidiSQL 12.7.0.6950
False	True	30	50	chrome > NAVER

그림 3. Agent 가 수집한 PC 모니터링 상태
Fig. 3. PC monitoring status collected by the agent

각각의 근로자의 컴퓨터에서 모아진 데이터는 REST API(Representational State Transfer Application Programming Interface)를 통해 서버의 데이터베이스에 기록된다. 그림 4는 Agent의 흐름도이다. Agent가 실행되면 서버로부터 관리자가 설정한 업무 프로그램 및 키워드 목록을 REST API를 통해 받아온다. 이 정보를 바탕으로 Agent는 주기적으로 실행 중인 프로세스를 감시하며 사용자의 작업 패턴을 분석한다. Agent는 현재 실행 중인 모든 프로세스 목록을 수집한 후, 사용자가 현재 사용하고 있는 최상위 프로세스를 추출한다. 이후 이 프로세스가 사전에 정의된 업무용 프로그램 목록에 포함되어 있는지 확인한다. 만약 포함되어 있다면, 해당 프로그램을 사용한 시간을 누적하여 저장하고, 이를 REST API를 통해 서버에 기록한다. 만약 최상위 프로세스가 업무용 프로그램 목록에 포함되지 않은 경우, 해당 프로세스의 타이틀을 추출하여 분석한다. 타이틀이 서버에서 제공 받은 업무 키워드를 포함하고 있는지 확인하고, 키워드가 포함되어 있다면 업무 관련 프로그램으로 간주하여 누적 시간을 저장하고 서버에 기록한다.

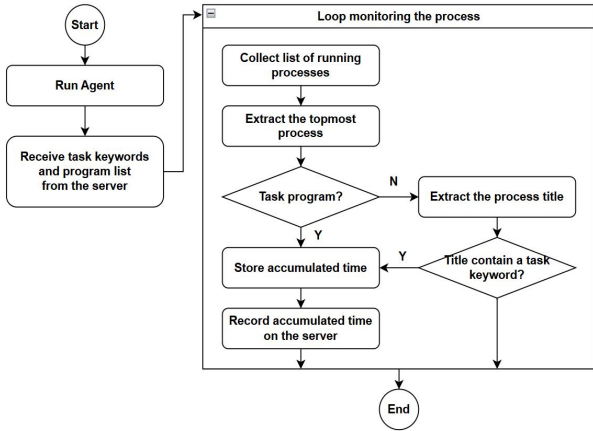


그림 4. Agent의 정보 수집 흐름도
Fig. 4. Information collection flow of the agent

이 과정을 Agent가 종료되는 시점까지 지속적으로 반복하면서 서버에 근로자의 컴퓨터 모니터링 정보를 기록한다.

그림 5는 Agent를 통해 수집된 정보를 WAS(Web Application Server)로 가시화하여 제공하고 있다. 목록을 보면 사용된 프로그램 이름과 타이틀을 제공함으로써 어떤 프로그램을 언제 어떻게 사용했는지 확인할 수 있다. 그림 5의 'A'는 Design 용도의 프로그램을 주로 사용하는 근로자인 것을 확인할 수 있다. 그림 5의 'B'를 보면 용도가 Develop와 Document로 기록되어 있어서 주로 개발 업무를 하는 근로자인 것을 확인할 수 있다. 그림 5의 'C'를 보면 주로 웹을 사용하였고 협업툴 관련해서 조사하는 것을 알 수 있다.

사용 일시	소속	프로그램	용도	타이틀
2024-10-02 16:19	R&D연구개발	Photoshop	Design	제목 없음-1 50 (RGB/8)
2024-10-02 16:19	R&D연구개발	Photoshop	Design	Adobe Photoshop_2024
2024-10-02 16:09	R&D연구개발	heidisql	Develop	HeidisQL 12.7.0.6850 - 세션 관리자 Monitoring2
2024-10-02 15:14	R&D연구개발	3dsmax	Design	Untitled - Autodesk 3ds Max 2024
2024-10-01 14:59	R&D연구개발	devext	Develop	MessageAPI - Microsoft Visual Studio
2024-10-01 14:49	R&D연구개발	POWERPNT	Document	메세지 API 기획 pptx - PowerPoint
2024-10-01 13:59	R&D연구개발	heidisql	Develop	Monitoring2/Monitoring/dbo.tbExternalAPI/ - HeidisQL 12.7.0.6850
2024-10-01 13:50	R&D연구개발	heidisql	Develop	Monitoring2/Monitoring/dbo.tbUser/ - HeidisQL 12.7.0.6850
2024-10-02 18:00	R&D연구개발	chrome	Web	무로 합업툴 - Google 검색 - Chrome
2024-10-02 18:00	R&D연구개발	chrome	Web	업무툴 스마트-작업 해주는 사내 협업툴 BEST 4 - Chrome
2024-10-02 18:00	R&D연구개발	chrome	Web	합업툴 - 나무위키 - Chrome
2024-10-02 18:00	R&D연구개발	chrome	Web	플로우(flow) - 대한민국 최초 AI 합업툴 - Chrome

그림 5. PC에서 수집된 정보를 WAS에서 확인
Fig. 5. Check information collected from the PC in the WAS

서버에 기록된 프로그램과 타이틀만으로도 해당 근로자의 업무 진행을 유추할 수 있다.

IV. 결 과

본 연구의 실증을 위해 개발 및 서비스 중인 www.ShareWBS.com의 사용 기업 중 정보 활용에 동의한 기업의 근로자를 대상으로 데이터를 수집하였다.

그림 6은 근로자가 업무 시간 동안 컴퓨터를 사용한 비율을 시간 단위로 가시화하고 있다. 해당 근무일에 09:00~18:00 사이에 업무를 수행했으며 WAS에서 근무 시간 동안 컴퓨터를 사용한 시간을 확인할 수 있다. Total은 1시간 단위로 컴퓨터가 켜져 있었던 시간의 합을 말한다. 활동 시간(Active Time)은 키보드나 마우스 입력이 있었던 시간의 합을 말한다. 단, 업무 수집 방법에서도 언급했듯이 마지막 입력 후 10분까지 입력이 없어도 활동 시간으로 인정하며 WAS에서 조절할 수 있다. 본 연구 방안에 따르면, 이처럼 컴퓨터 활동 시간을 시간 단위로 기록함으로써 근로자의 시간대별 '업무 집중도'를 효과적으로 파악할 수 있다.

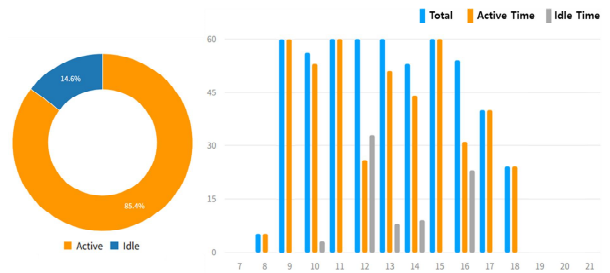


그림 6. 근로자의 컴퓨터 사용률
Fig. 6. Employee's computer usage rate

그림 7은 근로자의 컴퓨터에서 취합된 정보를 바탕으로 자동으로 기록된 업무 일지의 모습이다. 업무 기록의 시각화를 위해 30분 단위로 업무 내용을 표기하고, 설정된 프로그램 카테고리별 색상을 통해 근무 시간 중 어떤 분야의 프로그램을 사용했는지 한눈에 확인할 수 있다.

그림 7의 'A'는 근로자가 10:00~11:30 사이에 Microsoft Visual Studio 로 HDF5_Test 를 작업했던 것이 기록되어 있다.

그림 7의 'B'를 통해 15:00~16:30 사이에는 주로 웹사이트에서 API 관련된 정보를 검색했다는 것을 확인 할 수 있다. 16:50~18:30 사이에는 PowerPoint로 '메시지 API 기획.pptx' 파일을 열어서 편집하면서 Microsoft Visual Studio로 GoogleAPI에 대한 개발 업무를 수행했다는 것이 확인된다. 그림 6와 7을 비교하면 근무 시간 중 업무 관계된 활동 비율도 확인이 가능하다. 이와 같이 피실험 근로자의 컴퓨터에서 수집된 프로그램의 실행 정보를 통해 정확하게 업무를 구분하여 기록할 수 있었다.

다만, 그림 7의 근로자처럼 모든 근로자가 동시간대에 프로그램을 한 두 개만 사용하는 것은 아니다. 짧은 시간 동안 많은 문서를 편집기로 읽어 보거나, 웹브라우저로 여러 사이트를 이동하면서 정보를 찾을 수 있다.

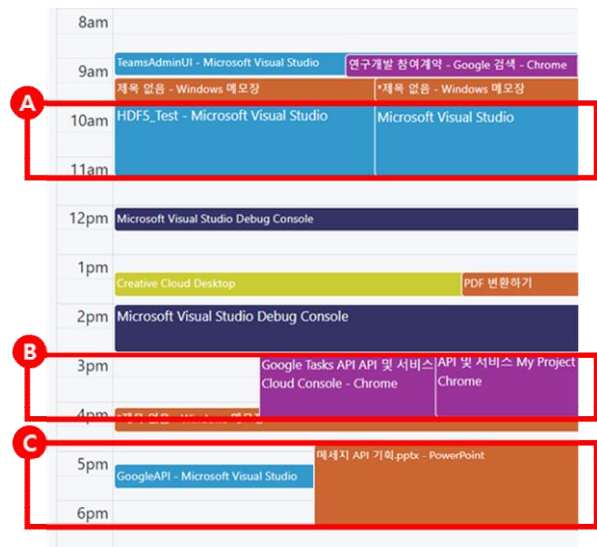


그림 7. 자동으로 기록된 업무 일지 I
Fig. 7. Automatically recorded work log I

그림 8의 'A'는 근로자가 09:00~10:00 사이에 많은 사이트를 이동한 것을 확인할 수 있다. 이렇듯 업무에 연관이 있는 사이트의 이동이 많으면 가시화에 있어 한계를 갖게 된다. 최소 5분 이상 사용한 프로그램을 기준으로 표현하였으나, 활동 시간에 대한 기준을 높인다면 출력되는 항목의 개수를 조절할 수 있다. 또한 그림 8의 'B'와 같이 윈도우 메모장을 업무용 프로그램으로 지정했을 경우, 파일의 이름을 정하기 전에는 타이틀에 '제목 없음'이나 'Untitled' 등으로 표기가 되어 근로자의 업무 상황

을 이해하는 데 어려움이 있다. 이에 해당 프로그램을 업무 전용 프로그램에서 제외하고 필요한 키워드를 추가함으로써 해결할 수 있다. 또 업무 키워드를 'API'로 지정했을 경우, 타이틀이 'AP Interface'인 경우도 업무로 인정된다는 문제를 확인했다. 이는 다음 연구에서 AI를 통해 문맥을 인지하는 방법으로 해결하고자 한다.

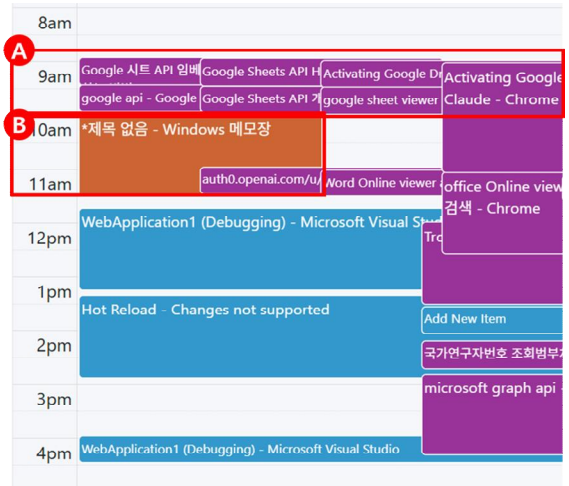


그림 8. 자동으로 기록된 업무 일지 II
Fig. 8. Automatically recorded work log II

위와 같이 근로자의 컴퓨터에서 자동으로 수집된 업무 기록을 기반으로 시각화 및 통계로 처리하여 관리자 및 근로자에게 정보를 제공하게 된다. 이러한 업무 보고 체계는 근로자가 임의로 시간을 내서 일지를 작성하지 않아도 되기 때문에 시간 낭비를 줄여주며, 객관적인 데이터를 공유함으로써 비대면 근무 상황에서도 상호 신뢰를 이어갈 수 있는 근거를 마련해준다.

V. 결론 및 향후 과제

본 연구는 코로나19 팬데믹으로 인해 확산한 비대면 및 하이브리드 근무 환경에서 사무직 근로자의 업무 효율을 증진하고 상호 신뢰를 구축하기 위한 자동 업무 일지 기록 및 공유 플랫폼을 제안하고 구현했다. 근로자들이 근무 시간 동안 사용하는 프로그램의 사용 기록을 기반으로 하여, 해당 프로그램의 업무 연관성을 분석하고 이를 바탕으로 업무 일지를 자동으로 작성하는 방식은 기존의 수작

업 기반 기록 방식에 비해 효율성과 정확성을 크게 향상시킬 수 있다. 또한, 이러한 자동화된 기록은 관리자와 팀원 간의 업무 상태 공유를 쉽게 하여 협업 환경을 개선하고, 실시간 업무 파악을 가능하게 함으로써 전반적인 업무 관리를 지원할 수 있다.

향후 인공지능(AI) 기반의 문맥 인지 기술을 도입하여 업무 분류의 정확도를 높일 필요가 있으며, 다양한 업무 지표와의 연계 방안을 추가적으로 모색함으로써 플랫폼의 활용도를 높여 업무 관리에 기여하고자 한다.

References

- [1] J. M. Barrero, N. Bloom, and S. J. Davis, "The Evolution of Work from Home", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 37, No. 4, pp. 23-50, Fall, 2023. <https://doi.org/10.1257/jep.37.4.23>.
- [2] C. G. Aksoy, J. M. Barrero, and N. Bloom, "Working from Home around the World", *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 281-360, Fall, 2022. <https://doi.org/10.1353/eca.2022.a901274>.
- [3] KCCI, "A Survey on the Current State of Work Changes after COVID-19", https://www.korcham.net/nCham/Service/Economy/appl/KcciReportDetail.asp?SEQ_NO_C010=20120932932&CHAM_CD=B001. [accessed: Jul. 21, 2025]
- [4] I. Reis and P. Ribeiro, "A Singular Environment Featuring a Framework for Integrated Project Management", In *Procedia Computer Science*, Vol. 219, pp. 2019-2026, Mar. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.503>.
- [5] S. M. Ha, J. Y. Yang, and S. G. Song, "An Exploration on Role of Middle Manager on Communication in Remote Work Environment", *Journal of Corporate Education and Talent Research*, Vol. 24, No. 1, pp. 1-36, Mar. 2022. <http://dx.doi.org/10.46260/KSLP.24.1.1>.
- [6] J. S. Do, Y. J. An, and C. S. Park, "A Study on Electronic Document Collaboration System Based on Untact Service", *KITPM*, Vol. 13, No. 2, pp.

2361-2366, Apr. 2021.

- [7] Y. H. Lim, H. J. Lee, and W. S. Lee, "Real-time Business Performance Monitoring based on Personal Working profiles", *KINGPC*, Vol. 13, No. 3, pp. 42-51, Jun. 2017.
- [8] K. C. Hwang, H. M. Park, and E. C. Lee, "A Study on the Protection of Personal Information in Screen Capture", *INCA*, Vol. 6, No. 7, pp. 1166-1174, Jul. 2022. <https://doi.org/10.33097/JNCTA.2022.06.07.1166>.
- [9] H. J. Seo and J. W. Park, "Effect of information system quality of non-face-to-face collaboration system on organizational performance", *IBER*, Vol. 19, No. 2, pp. 26-49, Apr. 2022. <https://doi.org/10.38115/asgba.2022.19.2.26>.
- [10] K. C. Hwang, G. S. Choe, and N. E. Kim, "Study on the Automated Recording Method for Office Workers' Task Performance Process", *Proceedings of KIIT Conference*, Jeju, Korea, pp. 555-558, Nov. 2024.

저자소개

황 교 찬 (Kyo-Chan Hwang)



2023년 2월 : 상명대학교
스포츠ICT융합(공학박사)
2022년 2월 ~ 현재 : (주)위크스타일
대표이사
2023년 9월 ~ 현재 :
성신여자대학교 겸임교수
관심분야 : 블록체인, eSports, 게임

정 재 영 (Jae-Young Jung)



1997년 2월 : 성균관대학교
정보공학과(공학박사)
1997년 3월 ~ 현재 : 동양대학교
AI빅데이터융합학과 교수
관심분야 : 인공지능, 영상처리