

<https://doi.org/10.7236/JIIBC.2022.22.4.149>
JIIBC 2022-4-21

AI 솔루션 기업 관점의 AI 바우처 지원사업 개선방안 연구

A Study on the Improvement Plan of AI Voucher Support Project based on the Perception of AI Solution Companies

조지연*, 송인국**

Ji Yeon Cho*, In-Kuk Song**

요약 최근의 팬데믹 상황에서 인공지능의 중요성은 더욱 부각되고 있으며, 주요국은 AI 기술주도권 확보를 위하여 노력 중이다. 한국 정부도 AI경쟁력 확보를 위한 사업을 추진하며 정부투자를 지속적으로 확대하고 있다. 산업 육성을 위한 정부사업의 효율적인 운영이 중요함에도 불구하고 이와 관련한 연구는 미미한 실정이다. 이에 본 연구는 AI 분야의 대표적인 정부 사업인 AI 바우처 지원사업의 개선방안을 분석하고 제안한다. 지원사업 참여기업을 대상으로 인터뷰를 수행하였으며, 내용 분석을 통하여 사업 추진과정의 이슈를 파악하고, 개선방안을 사업 준비, 진행, 종료 및 사후관리의 단계별로 제시하였다. 본 연구는 AI의 중요성이 증가하는 시점에 성공적인 AI산업 육성을 위한 정부 지원사업의 개선방안을 제시하는데 의의를 둔다.

Abstract In the recent pandemic situation, importance of artificial intelligence has been highlighted and major countries are making efforts to secure leadership in AI technology. The Korean government has been continuously expanding government investment to secure technological competitiveness. Despite the importance of efficient operation strategies for government-supported projects, related discussions rarely existed. Therefore, this study aims to analyze the AI voucher support project, which is a representative government project in the AI field, and to suggest improvement plans. An interview with AI solution companies was conducted, and issues in the process of promoting AI voucher support projects were identified through content analysis. Based on the analysis results, improvement plans were presented in stages of project preparation, progression, termination, and follow-up management. This study has significance in suggesting improvement plans for the government support project for the successful growth of the AI industry at a time when the importance of AI is increasing.

Key Words : Artificial Intelligence, AI Solution Company, AI Voucher, Improvement plans, Interview

*정회원, 연세대학교 방송통신정책연구소

**정회원, 단국대학교 경영학과

접수일자 2022년 7월 27일, 수정완료 2022년 8월 3일

게재확정일자 2022년 8월 5일

Received: 27 July, 2022 / Revised: 3 August, 2022 /

Accepted: 5 August, 2022

*Corresponding Author: iksong@dankook.ac.kr

Dept. of Management, Dankook University, Korea

I. 서 론

인공지능(Artificial Intelligence, 이하 AI)은 산업, 사회 구조 전반에 변화를 가져오는 혁신 기술로서, 4차 산업혁명의 핵심 동력으로 주목받아 왔다. 세계 각국은 AI의 발전을 촉진하고 산업을 육성하기 위한 전략과 정책을 수립하여 추진하고 있다^[1]. 더불어 최근의 코로나 19로 촉발된 팬데믹 상황에서 비대면 사회로의 급격한 전환과 함께 AI 기술은 우리 사회 전반에 다양하게 적용되며 중요성이 더욱 부각 되고 있다^[2]. IT 인프라 부문에서 높게 평가되어 온 한국이 미국, 유럽, 일본, 중국 등 주요국가와 대비하여 AI 분야의 우수 기업, 연구자 전문가 인프라가 부족하다는 이슈가 제기되었으며, 한국 정부는 「한국판 뉴딜 종합계획(20.7)」을 발표하고 AI 기술이 산업 전반에 확대될 수 있도록 정책을 추진해왔다.

그 중, AI 바우처 지원사업은 AI 기반을 확충하고 디지털 혁신 기업육성을 목적으로 2020년부터 추진되어 온 대표적인 정부 지원사업으로, 2022년에는 총예산 980억을 배정하는 등 AI 산업 육성을 위한 정부 지원을 확대하고 있다. 막대한 국가 예산이 투입되는 정부 과제인 만큼 성공적인 과제 운영과 효율화는 매우 중요하며, 이와 관련한 논의가 필요하다. 2019년부터 추진되어온 데이터 바우처 지원사업의 운영 효율화를 위한 연구가 진행된 바 있으나^[3], AI분야 지원사업의 성공적인 추진을 위한 점검은 부재한 상황이다.

AI 관련 정책과 산업에 관한 기존 논의는 과학기술 ICT 정책 제언, AI 정책의 중요도, AI를 위한 R&D 연구 동향, AI 관련 이슈 등의 종합적인 논의를 중심으로 이루어져 왔으며^{[1][4][5][6]}, 정부 사업 운영과 전략에 관한 구체적인 논의는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 AI 바우처 지원사업의 추진 과정을 분석하고, 정부 지원사업 추진과정의 개선방안을 제안하는 것을 목적으로 한다. 구체적으로, AI 바우처 지원사업에 참여경험을 보유한 AI 솔루션 기업을 대상으로 한 인터뷰를 통하여 사업 추진 과정의 이슈를 도출하고 개선방안을 제안한다.

II. 연구 배경

1. 국내 AI 지원사업 현황

정보통신기술(ICT)의 급속한 발전으로 인공지능에 대한 기대가 다시 증가하였으며^[7], 디지털 전환 가속화와 함께 AI의 중요성이 높아졌다. 이에 AI 도입을 희망하는

기업은 많지만, 실제 AI 도입률과 전환 속도는 저조한 상황이다^[8]. 초기 시장 형성과 경쟁력 확보를 위해서는 AI 생태계의 조성과 이를 위한 정부 지원이 매우 중요하다^[9]. 이에 정부는 AI 전문기업 육성과 연관기업의 확대를 통한 AI 생태계 조성을 위한 정책을 추진하고 있다. 특히, 지능정보산업의 인프라를 조성하기 위한 사업을 통해 중소기업의 AI 솔루션 활용을 지원하고 있다.

AI 바우처 지원사업은 이러한 정부의 AI 인프라 조성을 위한 사업 중 하나로 과학기술정보통신부 주관하에 정보통신산업진흥원이 전담하여 추진하는 사업이다. 국내 초기 AI 산업 시장 수요를 조성함으로써 AI 기술의 활용·확산 촉진하는 것을 목표로 하고 있다^[10]. AI 바우처를 통해 수요기업에겐 고가의 인공지능 기술 활용기회를 제공하고, 경쟁력 있는 중소벤처기업(공급기업)엔 보유한 인공지능 솔루션을 알리고 시장을 확대하는 기회를 제공함으로써 산업 전 분야의 디지털 전환 촉진한다는 취지이다. AI 바우처 지원사업은 1차년도인 2020년도엔 신규사업임에도 불구하고 24대 1의 높은 경쟁률을 보였으며, 이러한 시장 수요에 대응하기 위하여 지원사업 규모를 지속적으로 확대해왔으며, 2022년에는 총 980억 원의 예산을 배정하였다. 정보통신산업진흥원은 이러한 AI 바우처 지원사업을 통해 AI 분야의 일자리 창출과 사업화 성과를 달성하고 있다고 밝혔다^[10].

그러나 AI 바우처 지원사업 규모와 선정과제 수가 커짐에 따라 지원사업의 효율적인 운영을 위한 논의가 필요하던 의견이 제기되고 있다. 그러나 정부 사업 개선방안에 관한 학술적 논의는 사업화 성과^{[11][12]}, 혹은 벤처, 창업 분야에서 주로 논의되어 왔다^{[13][14]}. 성공적인 정부의 바우처 지원사업 운영을 위한 연구가 진행된 바 있으나^{[3][15][16]}, AI 사업의 특징을 고려한 AI 바우처 지원사업에 관한 구체적인 논의는 부족한 상황이다. 따라서 사업의 진행 과정에 따른 주요 이슈의 종합적인 검토와 사업 개선방안에 관한 연구가 필요하다.

2. AI 바우처 지원사업의 프로세스

일반적으로 바우처 형태의 지원사업은 직접적 자금 지원으로 발생하는 문제를 방지하고, 바우처 발행 목적대로 소비를 유도할 방법으로 논의되어 왔다^[17]. 정부는 AI 바우처 외에도 ICT 분야의 기업 및 산업 성장을 위하여 지식재산 바우처, 중소기업 혁신 바우처, 데이터 바우처 등 바우처 형태의 여러 지원사업을 추진 중이다. 그 중, AI 바우처 지원사업은 AI 솔루션이나 서비스가 필요한 수요기업과 AI 제품·서비스를 보유한 국내 중소·벤처기

업(공급기업)이 매칭되면 정부가 바우처 형태로 지원하는 정부 사업이다.

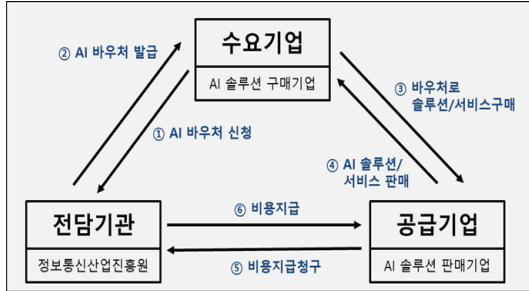


그림 1. AI 바우처 추진체계
 Fig. 1. Structure of AI Voucher

AI 바우처 지원사업 프로세스는 일반적인 솔루션 구매 절차와 동일하지만 솔루션 공급 대가를 바우처를 통한 정부가 비용을 지급하는 프로세스로 그림 1과 같다. 바우처 형태의 지원사업인 AI 바우처는 수요기업이 필요한 AI 기술을 공급기업에서 개발해 주도록 요청하고, 개발 대가는 바우처로 지급하며 주관기관에서 공급기업에게 직접 비용을 지급하는 구조이다^[18]. 이러한 AI 바우처 지원사업의 구조는 묵시적 바우처(implicit voucher)의 사업구조와 유사하다^[16]. 국내 바우처 사업은 구조적으로 묵시적 바우처의 비중이 높는데, 묵시적 바우처는 이용자에게 쿠폰, 카드와 같은 직접적인 지급 수단의 바우처를 지급하지 않고, 공급기업의 보고와 증빙에 따라 정부의 지원금을 지급하는 방식의 간접적인 형태의 바우처를 의미한다^[16]. 이러한 바우처 사업 형태의 정부 사업 또한 중소기업의 양산, 혹은 수요·공급기업 간의 결탁과 같은 이슈를 가지고 있으며^{[15] [16]}, 이러한 부정적 결과를 사전에 방지하고 바우처 지원사업의 성공적인 추진을 방안에 관한 논의가 필요하다. 바우처 사업에 관한 선행연구는 서비스를 제공할 수 있는 민간 공급자가 시장에 존재해야 한다는 전제 조건과 주체별 세부 집행 방안을 바우처 프로그램의 성공적 운영의 주요 요건으로 제시한 바 있다. AI 바우처도 수요기업이 필요로 하는 AI 솔루션 기업의 존재가 필수적이다. 솔루션 적용과 사업화 과정에 AI 전문성을 보유한 공급기업이 주도적 역할을 수행하며, 성공적인 결과 달성을 위해서는 AI 바우처 공급기업의 역할이 매우 중요하다. 따라서 AI 솔루션 공급기업의 관점에서 지원사업 진행 과정의 이슈를 탐색하고, 지원사업의 개선방안 도출이 중요하다.

III. 연구 방법 및 절차

1. 연구 설계

본 연구는 AI 솔루션 기업(공급기업)의 관점에서 AI 바우처 지원사업의 추진과정의 개선방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. AI 바우처 지원사업은 수혜를 받은 수요기업의 사업 중복 참여가 제한되는 데 반해, 공급기업은 지원사업의 중복 참여와 다수의 수요기업과 매칭이 가능하다. 즉, AI 솔루션 기업이 AI 바우처 지원사업의 누적된 참여경험으로 사업에 관한 높은 이해도를 보유하고 있다. 따라서 본 연구는 AI 바우처 지원사업의 참여경험을 보유한 AI 솔루션 기업의 관점에서 지원사업의 개선방안을 도출하고자 하였다. AI 솔루션 기업의 경험을 토대로 주요 이슈를 구체적으로 파악하기 위하여 질적 연구인 인터뷰 방법론이 적합하다고 판단하였다^[19]. 기업의 인식과 개선사항을 심층적으로 파악할 수 있도록 개방형 질문으로 구성된 설문과 인터뷰를 수행하였으며 수집된 의견에 관한 내용 분석(Content analysis)을 수행하였다.

2. 인터뷰 및 자료 분석

본 연구는 AI 솔루션 기업을 대상으로 개방형 설문 및 인터뷰를 통해 이들의 참여경험에 관한 자료를 수집하고 내용 분석을 수행하였다. 우선, 수요기업과 최종적으로 매칭된 AI 솔루션 기업에 관한 정보가 공개되어 있지 않기 때문에 정보통신산업진흥원에서 공급기업 선정 이후 공지한 정보를 수집하였다.

AI 바우처 지원사업 공급기업 풀(Pool)은 AI 허브 웹사이트(https://aihub.or.kr/supplier_pool)에서 지역별 공급기업의 정보를 확인할 수 있다. AI 허브 웹사이트에 공개된 2020년, 2021년 기업 정보(기업명, 웹사이트 주소, 담당자 이메일 등)를 1차로 확보하였다. 이후, 기업의 보도자료, 웹사이트의 소개자료, 정보통신산업진흥원의 우수 사례 및 성과집에 소개된 정보를 토대로 후보군을 선택하고 온라인 설문 링크를 발송하였다.

수집된 개방형 설문문의 응답 수는 26개였으며, 설문문에 참여한 기업 중 수요기업과 최종 매칭된 22개 기업의 응답 결과를 분석에 포함하였다. 설문응답자 중 인터뷰 참여 의사를 밝힌 4개 기업의 담당자와 인터뷰를 수행하였다. 인터뷰는 코로나 19로 인한 대면 인터뷰의 제약으로 서면 및 비대면 인터뷰로 진행되었으며, 반구조화 된 질문을 토대로 의견을 수집하였다.

수집된 응답은 질적 내용 분석을 통해 단계별 애로사항과 개선 요구사항으로 범주화하였다. 질적 내용 분석은 자료에 나타난 내용을 범주로 분류하여 제시하는 것을 의미한다^[20]. 질적 내용 분석은 분석과정에 연구자의 주관성이 반영될 가능성이 높아 신뢰성과 타당성 이슈가 있으나, 자료의 심층적인 분석을 통해 중요한 개념과 인식을 찾아내는데 적합한 분석방법이다. 이에 본 연구는 설문 및 인터뷰 내용을 분석하여 내용을 범주화하고 동료 연구자 3인에게 내용과 분류에 관한 조언을 구하여 결과를 도출하였다.

IV. 분석 결과

1. 사업 진행 과정의 주요 이슈

우선, 개방형 설문 결과의 분석을 통하여 AI 바우처 진행 과정에 공급기업이 인식하는 어려움과 사업 추진과정의 우선적 개선 요구사항을 도출하였다. AI 솔루션 기업 담당자가 응답한 사업 추진과정에 어려움을 겪는 주요 단계와 가장 우선적으로 개선되길 바라는 요구사항에 관한 응답 내용을 분석하여 단계별로 구조화하였다. 이후, 전체 언급 건수 대비 각 단계별 애로 사항과 개선 요구사항의 비중을 그림 2와 같이 제시하였다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

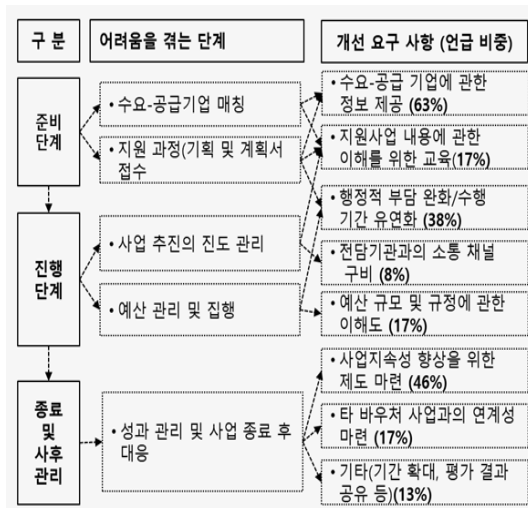


그림 2. AI 바우처 사업 추진과정의 어려움과 개선 요구사항
Fig. 2. Difficulties in the Process of AI Voucher and Needs to be Improved

공급기업 입장에서 사업신청 이전 단계인 수요-공급 기업의 매칭 과정의 어려움이 가장 많이 나타났다. 이외에 과제 선정 및 협약과정이 늦어지는 경우, 프로젝트의 실제 사업수행 기간이 짧아져 이와 관련한 개선 요구가 확인되었다. 2020년 2021년 연속 참여를 했던 공급기업도 사업 진행 과정보다 선정 및 협약과정에 시간이 너무 소요되어 일정이 촉박했다는 의견을 확인하였다. 분석지능 분야의 AI 기업은 인공지능 기반 데이터 분석과 학습용 데이터 확보에 시간이 소요되고, 무엇보다 AI 적용 경험이 없는 기업과 함께 하는 프로젝트이기 때문에 시간이 충분히 주어져야 한다고 답하였다.

사업 진행 단계에서는 AI 기술적용 과정에 실제 수요기업이 원하는 사항과 기업이 보유한 솔루션의 적용 수준을 협의하는 과정의 어려움이 확인되었다. 기업 간 의견 차이로 인해 프로젝트 진행 중에 수정 및 변경이 필요한 상황이 발생함에도 과제 특성상 계획 내용의 변경이 어렵다는 애로사항을 확인하였다. 수요기업의 니즈와 공급기업의 한정된 자원 사이에서 서로 조율하는 과정이 필요하며, 수요기업이 AI 솔루션이 어떻게 필요한지 판단할 역량과 바우처 지원사업 특성에 관한 이해가 필요한 하단 의견이다.

지원사업 종료 이후의 이슈는 다음과 같다. 사업종료 이후의 기업 간 커뮤니케이션과 사업의 연속성을 위한 제도가 필요하다는 의견과 사업종료 후의 수요기업 대응과 성과 관리가 어려움이 확인되었다. 이러한 맥락에서 사업 결과 평가, 수요기업에 대한 사후 관리 범위에 관한 구체적인 가이드의 필요성을 제시하였다. 마지막으로 바우처 지원사업이 일회성 사업으로 끝나지 않고, 사업화 지원이나 해외 판로지원 등과 같은 연계 지원 및 교육의 필요성을 확인하였다. 사업 진행 과정의 주관기관 지원 및 커뮤니케이션에 관해서는 전반적으로 긍정적으로 언급하였으나, 서류, 증빙 등 행정적 부담에 관한 개선 요구사항이 확인되었다.

2. 사업 진행 프로세스별 분석 결과

본 절에서는 AI 바우처 지원사업 진행 과정의 이슈에 관한 인터뷰 내용 분석을 통하여 사업 준비, 진행, 종료 및 사후관리의 단계별 이슈를 표 1과 같이 도출하였다. 각 단계별 구체적인 이슈와 내용은 다음과 같다.

표 1. AI 바우처 진행 단계별 이슈
 Table 1. Main Issues by AI voucher process

구분		내용
준비 단계	기업 모집 및 정보공개	수요기업-공급기업의 정보제공, 기업 적격성, 사업참여 경험, 기업의 평가 결과 정보 제공
	수요-공급 기업 매칭	기업 간 매칭 제도화: 지원사업과 기업 간 이해도 향상을 위한 사전 교육과 컨설팅
진행 단계	과제 접수	행정 절차에 관한 사전 교육 및 행정 절차 간소화
	선정 단계	참여기업의 적격성 확인 절차 : 실제 솔루션 보유 여부 확인 등, 평가자의 전문성 확보
	수행관리 및 이행	사업 운영의 유연성 확보: 실질적인 사업 수행 기간의 보장, 수행 기간의 유연성, 행정적 점검 절차 간소화
종료 및 사후 관리	결과 평가	평가의 전문성 확보를 위한 전담인력 배치
	성과 관리	사업 종료 이후의 기업 간 연계, 커뮤니케이션 채널 마련, 사업의 연속성 확보

가. 사업 준비 단계

AI 솔루션 기업들의 인터뷰 내용 분석 결과 가장 어려움을 겪는 과정이 사업 준비 단계인 것을 확인하였다. 공급기업들은 최종적 사업 매칭을 위하여 수요기업에 대한 세부적인 정보 제공이 필요하다고 답하였다. “공급기업 정보(기업 Pool)는 제공되지만, 상대적으로 수요 기업에 관한 정보를 알 수 없는 상태에서 매칭과정에 시간이 오래 걸린다”는 의견이 확인되었다. 특히, 수도권이 아닌 지방에 있는 공급기업은 수요기업과의 매칭에 큰 어려움을 토로하였다. 실제 2021년 AI 바우처 지역별 선정 현황에서도 수요기업 총 207개 중, 수도권(서울, 경기, 인천)에 있는 기업은 157개로 75.8%의 비율을 보였으며, 공급기업 총 165개 중, 수도권(서울, 경기, 인천)에 있는 기업은 134개로 81.2%의 비율로 나타나, 수도권에 집중된 경향을 보였다. 인터뷰에서 공급기업은 수요기업이 원하는 적합한 솔루션을 보유하고 있는지 판단하기 어렵고, 상호 파악이 미흡한 상황에 과제가 진행되어 추진과정에 어려움을 겪는다는 의견도 제시되었다.

“공급기업이 제공하는 AI 솔루션은 수요기업의 비즈니스 니즈에 잘 부합해야 되고, 이것을 전제로 바우처 사업이 진행이 된다면 소통이 잘 될과 동시에 양사 모두 사업 진행의 적극성을 갖게 된다” 고 말하며 수요-공급기업 간 상호 이해의 중요성을 강조하였다. 즉, 수요기업은 AI 솔루션을 적용하고 사업화할 의지가 있는 기업인지를 선별하는 과정이 필요하다는 것을 확인하였다. 수요-공급기업 간 매칭 단계에 단순 정보 제공뿐 아니라 기업들

의 요구사항, 견적 등을 상호 협의하고 적합한 매칭인지에 대하여 검토에 관한 개선 요구를 확인하였다.

또한, 우수한 AI 솔루션 기업의 육성을 위하여 바우처 지원사업에 기참여했던 공급기업에 관한 평가 결과가 수요-공급 기업 매칭 단계에 공개되어야 한다는 의견이 확인되었다. 우수한 평가를 받은 기업들의 바우처 참여 기회를 확대함으로써 사업에 참여하는 기업들의 우수한 성과 달성의 유인이 될 수 있다. 데이터 바우처 지원사업 공급기업 조사결과에서도 공급기업 선정 기준에 수요기업의 피드백 혹은 데이터 우수성과 같은 요인이 반영되지 희망한다는 의견을 확인되었다³⁾. 현재 AI 바우처 지원사업은 공급기업이 솔루션 완성도를 증빙하는 제3자 테스트 결과서를 제출하는 경우 평가 시 우대하고 있다. 그러나 AI 공급기업이 실제로 적절한 서비스를 제공할 역량을 보유한 기업인지 적격성 검토를 수요기업과의 매칭 프로세스에 제도화를 고려할 필요가 있다. 종합하면 공급기업들이 실제로 데이터, AI 솔루션 등을 보유하고 있는지에 대한 면밀한 검토와 우수한 AI 공급기업에 관한 인센티브 요구가 확인되었다.

나. 사업 진행 단계

사업 진행 단계에 AI 바우처 사업 진행 전반에 관해서 긍정적인 인식을 확인하였다. 하지만 프로젝트 수행 기간의 유연화와 행정 간소화에 관한 요구가 확인되었다. AI 바우처에 처음 참여하는 경우, 사업 진행 과정의 행정적 점검에 대응하는데 시간이 너무 많이 소요된다는 의견들이 다수 확인되었다. “과제 선정, 협약과정을 더욱 빠르게 진행하여 실제로 프로젝트를 수행할 수 있는 기간을 보장받을 수 있길 바란다”는 요구를 확인하였다. 정부지원 사업의 행정적 부담은 기타 정부지원 사업에서도 많이 제기된다³⁾. AI 바우처의 경우, 기타 R&D 사업과 비교하여 사업수행 기간이 상대적으로 짧은 인식이 확인되었다. AI 바우처 지원사업은 수요기업에 AI 솔루션을 적용하여 운영하는 사업화에 목표를 두고 있는데 수행 기간이 다소 촉박하다는 의견이 다수 확인되었다. “AI 바우처 사업은 개발 과제가 아니고 사업화 과제이다. 그런데 AI 솔루션을 수요기업에 적용하는 6~7개월 내에 사업화를 위해 솔루션을 적용하는 기간이 좀 빠듯했다”. “솔루션을 최적화하는 작업, 사업화를 위한 기획 및 현장 설치를 해야 하고, 이런 업무로 인해 스케줄링, 문서 대응, 성능 고도화 등으로 일정이 무척 바쁘게 돌아갔다”고 응답했다. 즉, 사업 진행 기간을 효율적으로 활용할 수 있도록 진행 기간 개선에 대한 요구가 확인되었다. 주

관 기관 입장에서도 예산과 규모가 계속해서 확대되어가는 상황에서 관리대상이 많아짐에 따라 행정적 부담이 증가하고 있다. 평가 과정의 전문성에 관한 부정적 의견을 종합적으로 고려한다면 데이터, AI와 관련한 전문성을 가진 인력을 중심으로 전담인력을 배치하여 사업 진행 과정의 효율화를 고려해 볼 수 있다.

다음으로 사업 운영의 유연성 확보이다. AI 바우처 사업에 참여하는 기업의 업종, 유형 등에 따라 지원 기간 및 지원내용을 세분화하고 수준별로 지원해야 한다는 개선 의견이 제시되었다. AI 바우처는 기업 규모별로 AI 솔루션을 학습시킬 데이터가 부족한 경우가 발생할 수 있다. 수요기업의 업종별로 사전 단계에 걸리는 시간이 상이할 수 있어 프로젝트 수행 기간을 조정할 수 있는 보완 방안에 대한 고민이 필요하다는 의견이다. 특히, AI 바우처는 공급기업의 솔루션을 수요기업에 적용하여 사업화를 통한 성공적인 결과를 달성하기까지 분야별로 다양한 상황이 발생할 수 있어 사업 운영의 유연성 또는 세분화된 지원 체계를 마련해야 한다는 의견이다.

다. 사업 종료 및 사후 관리 단계

사업 종료 이후의 사후관리 단계에는 성과평가의 전문화와 기업 간 연계 방안에 관하여 개선사항이 확인되었다. “지원사업의 결과인 솔루션에 대한 성능평가 방법에 어려움이 있다. 자세한 가이드 확보 및 조사가 필요하다”. “AI 모델을 얼마큼 잘 만들었는지에 대한 성능평가 보고서를 내야 한다. 지금은 경험이 있으니까 팬츠를 것 같지만, 그런 부분에서 사전에 처음 하는 기업들을 위해서 충분한 가이드가 필요해 보인다” 는 의견이 확인되어 사업 종료 이후 성과 평가와 관리를 위하여 전문가로 이루어진 평가 인력이 마련되어야 할 필요성이 있다. AI 솔루션 적용과 모델 개발에 관한 구체적이고 전문적인 평가 결과를 통해 AI 모델의 성과를 높일 수 있으나 현재의 평가 체계에서는 피드백을 통한 개선이 어렵다는 의견이다.

다음은 기업 간 제휴, 협력이 원활히 이루어질 수 있도록 사업에 참여했던 기업 간의 연계 방안, 커뮤니케이션 채널을 마련할 방안을 마련해야 한다. AI 솔루션을 제공한 공급기업 입장에서 지원사업의 종료 이후 A/S와 S/W 라이선스 정책을 벗어나는 수요기업의 요구사항에 대응의 어려움을 토로하였다. 이를 수요기업 입장에서 생각해 본다면 단기간 AI 솔루션 적용 이후에 문제없이 비즈니스에서 활용되기는 어렵고 이로 인해 공급기업에 무리한 요구를 하는 상황이 발생할 수 있다. AI 기술의 특징을 고려할 때 사업종료 이후의 후속지원, 기업 간 커뮤니케이션 지

속 방안을 고려해야 한다. 이와 유사하게 사업의 지속성 및 연계지원 방안을 고려해야 한다. AI 사업의 특성상 성과를 확대하고 AI 기술을 고도화하기 위해서는 일회성 사업으로 끝나지 않고 사업이 확대될 방안이 필요하다. 사업참여 이후 우수한 성과를 대상으로 고도화 등의 지원 확대가 필요하다는 의견도 확인되었다. 이러한 연계지원의 중요성은 기존 연구에서도 제시한바 있다¹³⁾. 바우처 참여기업들의 특징을 살펴보면 유사한 정부 사업에 참여하고 있는 것으로 확인되어 사업 간 연계, 통합을 통한 효율적인 지원 방안을 마련할 필요가 있다.

V. 결론 및 시사점

AI 바우처 지원사업은 수요 기업에겐 AI 적용을 통한 생산성 및 품질향상, 비즈니스 모델 혁신의 기회를 제공하고, AI 공급기업엔 솔루션을 적용해보고 보유기술의 고도화와 사업 레퍼런스 확보 기회를 제공했다는 평가를 받고 있다²¹⁾. 지원사업에 대한 시장의 기대는 높아지고 사업의 성공적인 운영이 더욱 중요해지고 있다. 이에 본 연구는 AI 바우처 지원사업 참여경험을 보유한 AI 솔루션 기업의 인터뷰를 바탕으로 지원사업의 발전방안을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 수요기업과 공급기업 간의 매칭 및 선정방식 보완 방안이다. 현재는 기업 간 정보가 충분히 공유되지 못하고 있다는 점을 확인하였다. 기업 간 매칭 프로세스를 수요기업만 공급기업을 선택하는 방식이 아닌, 공급기업도 자사의 솔루션 적용성과를 높일 수 있는 수요기업을 판단하고 상호 선택도록 하는 것은 사업성과를 높이는 방안이 될 수 있다. 즉, 사업지원 이전에 기업 간 요구사항과 역량에 관한 협의를 할 수 있는 단계를 마련할 필요가 있다. 수요기업의 비즈니스 모델과 AI 솔루션 기업의 역량을 고려한 기업 간 매칭이 이루어진다면 지원사업의 성과 제고에 긍정적일 것이다.

둘째, 사업 수행과정의 유연성 확보와 수준별 지원 방안이다. AI 솔루션을 적용하는 프로젝트의 성격을 고려할 때, 사업수행 기간이 충분하지 않다는 요구가 확인되었다. 기업 규모와 업종별 특성에 따라 데이터를 정제, 학습시키며 AI 솔루션을 적용하는데 걸리는 시간이 상이하므로 수행 기간을 특별한 상황에 따라 연장할 수 있도록 하는 등의 제도적 유연성을 확보해야 한다. 또한, 기업의 데이터 및 AI 솔루션 적용 수준에 따라 맞춤형 지원이 이루어지도록 개선해야 한다. AI 바우처 지원사업의

성과 제고를 위해서는 문제 정의, AI 도입 효과 분석, 학습용 데이터 수집 과정에 AI 전문기업과 수요기업 간 긴밀한 협력이 중요하다^[12]. 따라서 AI 분야와 솔루션의 적용, 고도화 단계에 따라 지원 기간과 규모를 세분화하는 방안을 고려할 필요가 있다.

마지막으로 사업 종료 후 컨설팅과 기업 간 협력 방안이 마련되어야 한다. 사업 종료 이후의 성과평가와 성과관리, 수요기업의 A/S 및 S/W 관리 요구에 대응하기 위한 구체적인 가이드라인이 필요하다는 의견을 확인하였다. 데이터 바우처 지원사업도 사업 종료 이후의 분쟁 예방에 관한 요구가 확인되었다^[3]. 따라서 지원사업의 성과를 제고하기 위해서는 사업 종료 이후의 기업 간 연계 및 협력 방안에 관하여 제도적으로 지원해야 할 필요가 있다. AI 기술 역량이 부족한 수요기업이 비즈니스 모델을 유지할 수 있도록 수요기업을 지원하는 컨설팅 프로그램과, 사업종료 이후의 수요기업의 요구에 대응하는 AI공급기업의 후속지원을 지원사업 범위에 포함한다면 더욱 효율적인 사업추진 및 기업 간 연계 협력이 가능해질 수 있을 것이다. AI 바우처 지원사업은 2022년 3차년도 사업이 진행되고 있으며, AI산업 육성을 위한 대표적인 정부 사업으로 평가받으며 규모가 확대되고 있다. AI기반의 디지털 전환은 국가경쟁력에 필수적이며, AI 바우처 사업이 실질적인 성과를 거두고 디지털 전환에 이바지하기 위해서 다양한 노력이 필요하다는 의견이 제기되고 있다^[12]. 이러한 상황에 본 연구는 성공적인 AI기업 육성과 시장 확대를 통한 AI 생태계 조성에 기여하기 위한 AI 바우처 사업의 프로세스 개선방안을 제시하였다는 의의가 있다.

연구결과는 AI 산업 활성화를 위한 정부 지원사업 개선방안과 전략에 관한 초기 연구로서 후속연구에 유용한 시사점을 제공하고 정책수립 방안에 기초자료로 활용될 수 있을 것이라 기대한다. 하지만 연구 대상과 방법론적 측면에서 연구의 한계를 가진다. 우선, AI 바우처 지원사업 참여기업 정보를 확보하기 어려운 상황에서 홍보 자료, 우수 사례에 나타난 공급기업을 중심으로 인터뷰 대상자를 선정했다. 이들 기업은 바우처 지원사업에 긍정적인 태도를 가지고 있어, 연구 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 따라서 사업에 참여하지 못한 공급 기업, AI 솔루션 분야별 지역별 기업 등으로 연구 대상을 확대하여 분석할 필요가 있다. 또한, 본 연구는 공급기업 관점에서 논의되었기 때문에, 후속연구는 수요기업, 전담기관 등 사업에 참여하는 이해관계자의 인식과 요구가 다각도에서 연구되길 기대한다.

References

- [1] Eunyoung Han, "The Application of Delphi-AHP Method in the Priority of Policies for Expanding the Use of Artificial Intelligence", Journal of Internet Computing and Services, Vol. 22, No. 4, pp. 99-110, 2021.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7472/jksii.2021.22.4.99>
- [2] Sunjin Sung, "Diagnosing 'Corporate AI Index' Levels and Supporting Small and Medium-sized Companies' AI levels". Journal of SME Policy, Vol. 2021, No. 3, pp. 77-106, 2021.
- [3] Korea Data Agency, A Study on the Improvement of Operation and /Management of Data Voucher Support Projects, 2020
- [4] Byung Woon Kim, "Trend Analysis and National Policy for Artificial Intelligence", Informatization policy, Vol. 23, No. 1, pp. 74-93, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.22693/NIAIP.2016.23.1.074>
- [5] MyungSeok Yang, SungHee Lee, KeunHee Park, KwangNam Choi, TaeHyun Kim "A Study on Analysis of national R&D research trends for Artificial Intelligence using LDA topic modeling", Journal of Internet Computing and Services, Vol. 22, No. 5, pp.47-55, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.7472/jksii.2021.22.5.47>
- [6] Seol-Hyun Noh, "Analysis of Issues Related to Artificial Intelligence Based on Topic Modeling", Journal of Digital Convergence, Vol. 18, No. 5, pp.75-87, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.5.075>
- [7] Dong-Gyu Jeong, "Trend on Artificial Intelligence Technology and Its Related Industry", Korea Institute of Information Technology Magazine, Vol 15, No.2, pp. 21-28, 2017.
- [8] National IT Industry Promotion Agency, 2022 Guide for AI Voucher Support Project
- [9] Soonduck Yoo, "A Study on AI Business Ecosystem", The Journal of The Institute of Internet, Broadcasting and Communication, Vol. 20, No. 2, pp.21-27, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.7236/IIBC.2020.20.2.21>
- [10] National IT Industry Promotion Agency Accelerating the Digital Transformation of Companies by Artificial Intelligence Technology - 2020 AI Voucher Excellence Case, 2021
- [11] Jin-Soo Park, Jin-Ha Kim, "R&BD Performance Analysis of Defense Venture Program Using DEA", Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, vol. 22, No. 6, pp.50-59, 2021.
DOI: <https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.6.50>
- [12] Changyong Kim, The Trigger of Digital AI Transformation, AI Voucher, <https://www.etnews.com/20210223000115>, 2021.02.23.
- [13] Wungyu Gil, Hongbeom Bae, Yongho Sim, Seokyun

- Kim, "A Study on the Improvement the Start-up Support Policy: Focused on the ICT Start-up", Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship Vol.13 No.4 pp.117-128
- [14] Moon-Jun KIM, Taek-Geun KIM, Nam-Ho JO, "A Study on Improvement of Government Support Policy Affecting Innovation Growth: Focusing on Start-up and Venture Companies in ICT Field", Innovation Enterprise Research, Vol. 4, No. 2, pp. 105-118, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.37297/IER.2019.10.4.2.105>
- [15] Korea Institute of S&T Evaluation and Planning (KISTEP), 2019 Preliminary Feasibility Study Report - ICT R&D Innovation Voucher Support Project
- [16] Seongeun Choi, Seokjun Choi, Evaluation Plan for Improving the Effectiveness of the Voucher System, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2007, ISBN 978-89-8187-482-7
- [17] Seokwon Hwang, Sinwoo Lee, Introduction of R&D Voucher System, STEPI insight, Vol 159, 2015.
- [18] AI hub website, <https://aihub.or.kr/node/13369>
- [19] Soo Kyung Park, Bong Gyou Lee, "A Qualitative Study on the Experience and Future Job Recognition of Resource Provider in the Gig Economy", Journal of Internet Computing and Services, Vol. 19, No. 1, pp. 141-154, 2018. DOI: <https://doi.org/10.7472/iksii.2018.19.1.141>
- [20] Seongho Choi, Jung-Hoon Jung, Sang Won Jung, "Concept and Procedures of Qualitative Content Analysis", Journal of Qualitative Inquiry, Vol. 2, No. 1, pp. 127-155, 2016.

저 자 소 개

조 지 연(정회원)



- 2018년 : 연세대학교 정보대학원(정보시스템 박사)
- 2018년 ~ 현재 : 연세대학교 방송통신정책연구소 전문연구원
- 2019년 ~ 현재 : 연세대학교 객원교수

송 인 국(정회원)



- George Washington University (정보·시스템 관리 석·박사)
- Univ. of Tennessee at Martin (Computer Science 학사)
- 2004년 ~ 현재 : 단국대학교 경영학과 경영정보전공 교수