

# 소상공인 디지털전환이 매출에 미치는 영향 : 충청남도 사례를 중심으로

이 민 정\* / 김 양 중\*\*

본 연구에서는 소상공인의 디지털전환이 매출에 어떻게 영향을 미치는지를 충남 소상공인 대상 설문 조사의 실증분석을 통해 파악하였다. 충남 4개 권역 대표 4개 시군 소상공인 322업체에 대한 설문조사에서는 현재 디지털전환에 활용되는 대표적인 11가지 디지털기술·기기 요소를 예시로 들었는데, 본 연구에서는 이 중 현재 활용도와 향후 도입의향이 모두 높은 3가지 요소인 ①재료·상품의 사입·발주, ②스마트 오더, ③고객관리 프로그램의 3개 요소를 모두 활용 중인 소상공인을 '디지털전환 되었다'고 조작적 정의하였다.

분석 결과 다음 2가지가 확인되었다. 첫째, 소상공인 매출액과 디지털전환 여부의 관계성(모형1)에서 소상공인의 디지털전환이 매출액을 증가시키는 것으로 확인되었다. 대표적 디지털기술·기기 3가지를 모두 활용 중인 '디지털전환 된' 소상공인은 그렇지 못한 소상공인보다 25.6% 더 높은 매출을 올리는 것으로 나타났다. 둘째, 소상공인 매출액과 디지털전환 수준의 관계성(모형2)에서 소상공인의 디지털전환 수준이 높아지면 매출액도 증가하는 것으로 나타났다. 디지털전환 수준이 한 단계 높아질수록 7.2%씩 매출이 증가하는 것으로 나타났다.

정부 및 지자체의 소상공인 디지털전환 지원사업은 업장경영 관련(사이니지, 키오스크, 로봇, SNS 활용 등)에 집중되어 있는데, 분석결과, 상품 관련(재료 사입, 온라인 주문-배송)이 매출효과에 크게 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 정책적으로는 지자체 기존사업인 로컬푸드, 지역화폐, 공공배달앱 등과 연계한다면 소상공인의 디지털전환의 효과성을 높일 수 있다는 시사점을 도출할 수 있다.

주제어 \_ 소상공인, 디지털전환, 매출, 지역경제, 충청남도

\* 충남연구원 경제산업연구실 연구위원 (제1저자)

\*\* 충남연구원 경제산업연구실 선임연구위원 (교신저자)

# The Impact of Digital Transformation on Small business merchants : Focusing on Chungnam province

Lee Min-joung\* / Kim Yang-jung\*\*

This study examines how digital transformation(DX) of small business merchants affects their sales through an empirical analysis of a survey conducted among small business owners in Chungnam province. The survey, which involved 322 small businesses from 4 representative cities in 4 regions of Chungnam, highlighted 11 key digital technologies-devices currently used for DX. In this study, small businesses utilizing all three elements—①material and product procurement, ②smart order, and ③customer management programs—were operationally defined as “DX small business merchant”.

The analysis revealed two main findings. First, in the relationship between revenue and DX (Model 1), it was confirmed that the DX of small businesses increases revenue. Small businesses that have undergone DX by using all three representative digital devices and technologies recorded revenues that were 25.6% higher than those that have not. Second, in the relationship between small business sales and the level of DX (Model 2), it was found that as the level of DX increases, revenue also rises. For each step increase in the level of DX, revenues were shown to increase by 7.2%.

Government and local governments’ support programs for the DX of small businesses have focused on shop management-related aspects (such as signage, kiosks, robots, and SNS usage). However, the analysis indicates that product-related aspects (such as material procurement and smart order and delivery) also significantly contribute to revenue effects. From a policy perspective, linking these efforts with existing local government initiatives like local food, community currency, and public delivery apps could enhance the effectiveness of DX for small businesses merchant.

**Key words** \_ Small business merchants, Digital Transformation, Revenue, Local Economy, Chungnam province

\* Researcher, Dept, of Economy & Industry Research, Chungnam Institute(First Author)

\*\* Researcher, Dept, of Economy & Industry Research, Chungnam Institute (Corresponding Author)

# I. 서론

소상공인은 서민경제를 대표하는 집단이자 지역경제의 근간이다. 2022년 기준, 충남 소상공인은 사업체수 175천개(전국대비 4.2%), 종사자수 303천명(전국대비 4.3%)으로 지역경제의 중요한 주체이다.

2022년 4월 코로나19 팬데믹으로 인한 사회적 거리두기 조치가 해제되고 2024년 5월부터는 엔데믹을 맞이하게 되어 코로나19 팬데믹 시기의 사회적 거리 관련조치들이 기억에 새롭지만, 팬데믹 기간 당시 대면접촉에 대한 공포가 불러온 집객, 상거래 스타일의 변화는 소상공인에게 2가지 과제를 던져주었다. 하나는 온라인 거래 증가가 불러온 오프라인 소상공인 및 상권 타격, 경영환경 악화에 대한 개선이고, 다른 하나는 급속한 온라인 거래증가로 인한 소상공인의 신속한 디지털전환 대응이다.

아무리 작은 매장이라도 소상공인은 생산, 조달, 인사, 회계, 물류, 마케팅 등을 수행해야 하는데 이러한 업무들을 수행함에 있어 소상공인이 느끼는 불편함을 디지털 기기와 기술로 해결해 가는 것을 큰 의미의 ‘소상공인 디지털전환(Digital Transformation)’이라고 정의하고 있다(남윤형, 2020).

디지털전환의 대표적 사례로 모바일 배달주문을 들 수 있다. 코로나19 이전에는 그다지 활성화되지 않았던 배달앱 이용이 코로나19 시기에 급속히 확산되면서 소상공인의 디지털전환을 앞당겼다. 이런 상황에서 전통적 영업방식인 매장내 식사, 전화주문을 고수한 소상공인은 고객에게 외면받고 디지털기술 미접목으로 인한 불편은 매출감소로 이어졌을 것이다.

소상공인의 경영형태는 가계와 경영이 분리되지 않은 생업(生業)적 형태<sup>1)</sup>, 근대적 기업 이전의 경영형태로 여겨져 왔고, 이전에는 소상공인의 영업이 보통 지역상권 내에서 이루어졌으므로 상권특성이 소상공인에게 가장 중요한 요인이었고 지역상권 내에서 한정된 자원확보를 위해 경쟁했다. 하지만 디지털전환은 시장확대 및 고객유인, 비즈니스 모델 확장, 고정비용 절감, 1인·소규모 매장 운영 등을 이끌고 있고 이런 점들에서 소상공인은 디지털전환이 경영성과 및 영업지속성 제고에 기여할 것을 기대하고 있다.

코로나19 팬데믹 이후 소상공인 디지털 전환 지원을 위해 기술·기기 도입 지원, 온라인 판로 지원 등 단위사업 중심으로 지원사업이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 충남 소상공인 322개 업체를 대상으로 한 디지털전환 실태파악 조사를 활용하여 어떤 디지털기기 및 기술이 매출액 상승에 기여했는지를 파악하고자 하였다.

1) 清成 외는 생업성에 관해, 영업과 가계가 분리되어 있지 않고 업주 소득(생활비)의 극대화를 목적으로 행동하는 것, 기업으로서의 경영계산을 적절히 하지 않는 경영이라고 정의하였다.(清成·田中·港, 2004).

본 연구는 크게 이론적 연구와 실증연구로 구분하여 진행된다. 이론적 부분은 소상공인 육성 및 보호 정책, 디지털전환 정책을 살펴보고 선행연구 검토를 통해 본 연구의 의의를 확인한다. 실증연구에서는 충청남도 4대권역 대표 4개 시군의 소상공인 설문을 통해 소상공인의 디지털전환이 매출에 어떻게 영향을 미치는지 파악하는 것을 목적으로 한다.

## II. 이론적 배경 및 선행연구 검토

### 1. 이론적 배경

#### 1) 소상공인의 개념 및 정책

소상공인은 우리나라의 경제주체 단위로서 중소기업에 포함되며 자영업자, 소규모 고용업자, SOHO, 1인 창조기업 등 정책적 시사점에 따라 다양한 명칭으로 사용되고 있다. 「소상공인 기본법」 제 2조에서는 상시근로자 수로 구분하여 “소상공인은 소기업 중에서도 규모가 특히 작은 기업이라든지 생업적 업종을 영위하는 자영업자들로서 도소매업·음식업·숙박업·서비스업의 경우 상시근로자5인 미만 사업자를, 광업·제조업·건설업 및 운수업의 경우 상시근로자 10인 미만의 사업자”로 정의하고 있다.

통계청 소상공인실태조사에 의하면 2022년 기준 전국의 소상공인 사업체수는 4,125천개, 종사자수는 7,143명이다. <표 1>에서 보듯, 2020년부터 2022년까지 코로나19를 거치면서 전국의 소상공인은 사업체수 0.0%, 종사자수 -1.9%의 감소율을 보여 답보상태에 있다. 대부분의 업종이 감소추세를 보이고 있는 속에서 교육서비스업이 유일하게 눈에 띄는 성장세를 보이고 있는 점이 특징적이다.

<표 1> 전국 소상공인 추이

(단위: 천개, 천명, %)

	2020년		2021		2022년		증감율	
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
전체	4,127	7,282	4,117	7,205	4,125	7,143	0.0	▲1.9
제조업	490	1,334	486	1,246	488	1,230	▲0.4	▲7.8
도소매업	1,385	2,151	1,363	2,118	1,351	2,058	▲2.5	▲4.3
숙박음식점업	737	1,365	738	1,381	728	1,402	▲1.2	2.7
교육서비스업	168	299	179	308	185	317	10.1	6.0
예술스포츠 여가업	104	161	103	157	102	160	▲1.9	▲0.6

	2020년		2021		2022년		증감율	
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수
수리기타 서비스업	343	446	341	442	346	448	0.9	0.4
기타산업	899	1,527	908	1,554	925	1,530	2.9	0.2

자료) 통계청, 소상공인실태조사, 각년도.

소상공인에 대한 정책은 크게 육성정책과 보호정책으로 나눌 수 있다. 소상공인 보호 및 지원에 관한 법률에서는 창업지원, 경영안정지원, 구조고도화 지원, 조직화·협업화 지원, 폐업지원, 감염병으로 인한 손실보상, 보험료 지원, 불공정거래 피해상담센터 설치 등을 확인할 수 있고, ‘유통산업발전법’과 ‘지역상권 상생 및 활성화에 관한 법률’에 의한 대규모점포 영업시간 제한과 의무휴업일 지정, 전통산업보존구역 지정, 지역상생구역-자율상권구역 지정 등을 통해 이루어지고 있다.

육성정책으로는 전계 소상공인 보호 및 지원에 관한 법률 중 2023년 1월 개정된 디지털전환 촉진 부분이 새로운 육성정책의 한 축으로 자리잡고 있다. 디지털화 지원에는 디지털생태계 조성, 디지털전환 인프라 구축, 디지털 혁신모델 확산 등이 포함되어 소상공인의 디지털 경쟁력 제고와 디지털 격차 해소를 위해 정부가 법률에 근거하여 지원하고 경쟁력 있는 소상공인을 적극 육성하겠다는 의지를 담았다.

## 2) 소상공인 디지털전환의 개념 및 정책

디지털전환은 2004년 스웨덴의 에릭 스톨터만(Erik Stolterman) 교수가 최초로 ‘IT 기술을 활용하여 인간의 삶이 나은 방향으로 개선되는 현상’으로 언급한<sup>2)</sup> 이후, 2017년도 전후에 4차 산업혁명이 떠오르면서 재조명 되고 빠른 속도로 확산되었다. 세계경제포럼(WEF) 회장인 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)은 4차 산업혁명의 주요 혁신기술을 물리학 기술, 디지털 기술, 바이오 기술로 구분하고 이러한 혁신기술들이 기존 산업혁명과는 차원이 다른 속도, 생산력, 시스템 파급력을 가질 것으로 전망하였다.

OECD는 산업생산에 있어 디지털전환을 가능하게 하는 핵심 디지털기술로 사물인터넷, 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 시뮬레이션, 빅데이터 등을 꼽았다. 즉, 사물인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터를 기반으로 시뮬레이션, AI, 시스템 통합기술이 구현되고 이를 통해 산업생산성에 영향을 미치는 3D 프린팅, 자동화장비 및 시스템, 인간-기계 통합기술이 적용되어 디지털전환을 이루어간다고 설명하였다.

우리나라에서도 소상공인의 디지털전환에 관해 다양한 방면의 정책지원을 수립해오고 있다. ‘제3차 한국판 뉴딜 관계장관회의’(2020년 9월 17일 발표)에서는 소상공인 디지털전환 방안을 발표하고 소상공

2) Stolterman, E., & Fors, A.C.(2004). Information technology and the good life. Information system research, Springer, Boston, MA. (김기웅, 2019 재인용)

공인시장진흥공단의 스마트상점 기술보급사업<sup>3)</sup> 등 소상공인 디지털전환 촉진 및 경쟁력 향상에 초점을 맞췄다. ‘디지털유통 경쟁력 강화방안’(2021년 3월 4일)에서는 중소 유통사들이 온라인 및 비대면 환경에서 지속가능한 유통플랫폼으로 도약하기 위한 정책으로 유통데이터 댐 구축, e-커머스 글로벌화 등 5개 추진전략을 제시했다. ‘소상공인 구독경제 활성화 방안’(2021년 8월 5일 발표)에서는 밀키트 구독경제 모델, 가치소비 모델, 골목상권 선결제 모델 등을 구독경제 활성화 방안으로 제시하고 3천개사 시범육성을 제시하였다. ‘2023~2025년 중소기업 육성 종합계획’(2023년 7월 11일 발표)에서는 기업가형 소상공인 육성을 목표로 디지털전환 세부전략을 제시하였다.

## 2. 선행연구

### 1) 선행연구 검토

과거, 소상공인의 비즈니스 활동과 성과를 설명하는 연구들은 첫째, 소상공인 창업자 개인적 특성이거나 역량, 사회적 자본 수준에 주목하거나, 둘째, 정부의 지원 제도와 같은 제도적 특성에 중점을 두어 살펴보는 입장, 셋째, 시장 상황과 같은 환경적 특성을 주요 변수로 보는 입장이 있었다(김주희·김영신, 2022). 이들 연구는 소상공인이 높은 성과를 거두기 위해서 자원을 보다 효율적으로 활용하는 능력이 중요하다는 것을 강조하였다. 즉, 소상공인이라는 특성이 지니는 작은 규모의 불리함을 어떻게 극복하는지가 성과 향상의 관건이라고 보았다.

이렇듯 소상공인의 특성, 즉, 소규모, 보유자원의 불리함, 지식과 정보 획득의 어려움을 극복하는 데에 디지털 경제, 디지털전환 수단이 어떻게 영향을 주고 있는지에 대해 근년 다양한 연구들이 등장하고 있다.

김기웅 외(2020)는 대표적 3가지 소상공인 업종(도소매업, 숙박및음식점업, 제조업)에서 디지털전환 관련 주요요인간 관계를 검토하였다. 주요요인은 디지털 전환인식, 기술수용성, 외부반응, 준비정도, 전환의사, 전환실행으로 총 6개로 구분하였고, 구조방정식을 통한 설문분석 결과, 기술수용성-전환의사 및 준비정도-전환실행에 미치는 영향은 통계적으로 유의했고, 전환의사와 전환실행을 위한 조절효과(Moderation Effect) 평가 결과, 사업체 매출액 효과는 유의함을 밝혔다. 즉, 소상공인의 디지털전환을 위해서는 준비정도(인프라, 인력, 지식 등)의 개선과 기술수용성(기술이해도, 학습용이성 등) 제고가 중요하고 매출액 수준이 큰 소상공인의 디지털전환에 주목해야 함을 시사한다.

3) 2023년 4월, 스마트상점 기술보급사업 운영지침 개정안(제3조 3항)에서는 ‘스마트상점이란 오프라인 매장에 다양한 디지털기술을 결합해 고객의 편의성을 극대화하고 소상공인 효율성을 증진시키는 매장’으로 정의

신지민·강희경(2021)은 소상공인의 사업성과에 영향을 미치는 요인 중 창업가특성(혁신성·자기결정성)과 시장특성이 사업성과에 미치는 영향과 여기서 디지털 리터러시의 매개효과를 밝히고자 하였다. 설문조사 결과, 소상공인의 창업가특성은 재무적/비재무적 성과에 정(+)의 유의미한 영향을 미치고, 여기서 디지털 리터러시는 시장 경쟁정도에서 완전매개효과가 있음을 밝혔다. 즉, 소상공인의 창업가특성은 사업성과 제고의 직접적 요인으로, 시장특성은 디지털 리터러시를 높여 간접적 요인으로 영향을 미친다고 해석된다. 이는 소상공인에게 디지털기술 활용을 위한 교육훈련이 실질적 성과로 연계되는 지원이 될 수 있고, 디지털 리터러시 지원은 시장경쟁이 높은 업종에 우선적으로 행해질 때 정책효과성이 높아짐을 시사한다.

강광민·김형철(2022)은 디지털 역량-디지털 의사소통역량-경영성과 간 관계분석을 통해 경쟁력확보 요인을 분석하였다. 분석결과 디지털 역량은 디지털 의사소통역량에 유의미하게, 디지털 의사소통역량과 디지털 역량은 경영성과에 유의미하게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 디지털 의사소통역량은 디지털역량-경영성과 관계에서 매개효과를 하고 있는 것으로 나타났다. 이는 소상공인 대상 교육에서 디지털역량과 디지털 의사소통역량 강화에 지원이 필요하며, 특히 디지털 의사소통역량은 고객과의 의사소통을 통해 소상공인의 인적·물적 한계를 극복할 수 있는 수단임을 시사한다.

김주희·김영신(2023)은 e-커머스 플랫폼을 이용하는 소상공인의 흡수능력이 시장 반응성에 미치는 영향과 플랫폼 내 2가지 학습유형(대리학습, 경험적 학습)의 조절효과를 살펴보았다. 설문조사 결과, 디지털 플랫폼을 이용하는 소상공인 흡수역량은 시장반응성에 긍정적 영향을 미치고, 디지털 플랫폼을 통한 대리학습이 소상공인 흡수역량과 시장반응성 관계를 강화시키는 것으로 나타났다. 즉, 간접적 학습을 통해 시장의 불확실성에 대비하고 시장 니즈에 부합하는 상품/서비스 전략을 세울수 있다는 점을 시사한다고 해석하였다. 한편, 디지털 플랫폼을 통한 경험적 학습은 시장반응성을 낮추는 것으로 나타났다는데, 이에 대해서는 소상공인의 사업경험이 환경에 대한 주의력을 오히려 저하시킬 수 있다고 해석하였다.

최정문 외(2023)는 소상공인의 디지털 리터러시 능력을 객관적으로 측정할 지표개발을 목적으로 4개 요인, 22개 문항의 측정지표를 도출하였다. 리커트 척도를 사용한 설문을 통해 4개 요인은 기술환경 기본역량, 정보이용역량, 정보확산 및 생산역량, 마인드인식역량 으로 구분하였고, 각각의 역량은 최소 4개에서 최대 7개 측정지표로 구성하였다. 기존에 소상공인 디지털 리터러시를 진단할 표준화된 지표가 부재했다는 점에서 본 연구는 의의가 있다고 평가하였다.

## 2) 선행연구와의 차별성

기존의 선행연구와 비교하여 본 연구가 갖는 차별성은 다음과 같다.

첫째, 소상공인의 디지털전환에 영향을 미치는 요인에 대한 선행연구들은 크게 보면 소상공인의 디지털 역량, 즉, 디지털 리터러시, 디지털 의사소통역량, 플랫폼 이용능력 등에 맞춰져 왔다. 하지만 실제 소상공인들이 현장에서 활용하고 있는 디지털기기·기술이 경영성과에 미치는 영향에 대한 연구는 찾아볼 수 없다.

둘째, 본 연구에서는 선행연구들의 연구대상은 디지털 역량에 집중되어 있어, 실제 근래 활용되고 있는 디지털기기·기술 자체에 대한 파악이 부족하다. 디지털전환의 주요수단이 되는 디지털기기·기술이 지역에서 어떻게 활용되고 있는지에 대해 파악할 필요가 있다.

# Ⅲ. 연구대상 및 분석방법

## 1. 연구자료

충남은 “대한민국의 축소판”으로 표현할 정도로 산과 바다, 도시와 농산어촌 등 지형적 특성과 산업화와 도농지역 특성을 모두 갖고 있는 지역이다. 충남의 소상공인은 전국 소상공인 규모의 4% 전후로 규모가 크다고는 할 수 없지만, 이러한 다양한 지역적 특성으로 인해 시군의 소상공인 조사 결과는 전국적 소상공인의 단면을 보여주기에는 적합한 지역이다.

충남의 소상공인은 2022년 기준, 사업체수 174,847개, 종사자수 303,487명으로<sup>4)</sup> 도내 전사업체의 95.3%, 도내 전체종사자의 49.5%를 차지하는 중요한 정책대상이다. 전술한 바와 같이 코로나 팬데믹을 거치면서 급속히 진행된 소상공인 디지털전환에 대해 좀더 체계적이고 효율적인 지원정책을 고려해야 한다는 필요성이 제기되어 왔다. 충남의 경우 소상공인 사업체수, 종사자수, 매출액 모두 증가추세에 있는데, 특히 매출액의 경우 코로나 팬데믹 경기침체가 진행된 2020년부터 2021년 사이에도 증가폭이 높았던 것으로 나타났다. 이 시기, 최저임금 인상으로 인한 경영 압박, 코로나 팬데믹으로 인한 대면 공포와 상권 쇠퇴가 소상공인에게 디지털전환을 통한 경영환경 개선과 신속한 대응을 요구하였던 것을 떠올리면 디지털전환이 소상공인 매출에 긍정적 영향을 미쳤을 것이라는 의문을 가질 수 있고, 특

4) 통계청, 소상공인실태조사, 각년도

히 어떠한 디지털전환이 얼마나 유의미한 영향을 미쳤는지에 대한 의문 또한 가질 수 있다.

본 연구는 충남연구원에서 실시한 “충남 소상공인 디지털전환 추진방안 연구(2023)” 중 디지털전환 실태조사 분석을 활용하였다. 실태조사는 충남 4개 권역에서 1개 대표시군을 선택하여<sup>5)</sup> 총 4개 시군의 소상공인 322업체를 대상으로 진행되었다. 조사업종은 제조업, 도소매업, 숙박업, 음식점업, 서비스업으로 구분하였다. 사업주는 20대부터 70대 이상까지 연령을 대상으로 하였고, 업장형태는 독립점과 프랜차이즈로 구분하였다.

조사는 권역별 대표시군의 지역별 층화추출을 통해 사업주 1:1 면접조사로 2023년 5월 15일~5월 30일의 15일간 진행하였다. (표본오차 95% 신뢰수준에서 ±5.46%)

〈표 2〉 응답자 특성

구분		사례수	비중	구분		사례수	비중
지역	천안	122	37.9	사업주 연령	20~30대	23	7.1
	공주	62	19.3		40대	75	23.3
	보령	62	19.3		50대	110	34.2
	금산	76	23.6		60대	95	29.5
					70대 이상	19	5.9
업종	제조업	110	34.2	업력	5년 이하	70	21.7
	도·소매업	106	32.9		6~10년 이하	89	27.6
	숙박업	14	4.3		11~20년 이하	111	34.5
	음식점업	28	8.7		21~30년 이하	43	13.4
	서비스업	64	19.8		30년 초과	9	2.8
					1억 이하	6	1.9
업장형태	프랜차이즈	39	12.1	매출액	1~3억 이하	122	37.9
	독립점	283	87.9		3~5억 이하	93	28.9
근로자 수	1~4인	279	86.6		5~10억 이하	80	24.8
	5인 이상	43	13.4		10억 초과	21	6.5
전체		322	100.0		전체		322

디지털전환 활용 요소는 크게 11가지로 나누어 조사하였다.

- ① 재료·상품의 발주·사입 관련 (쇼핑몰, 플랫폼, 프랜차이즈 시스템 등)

5) 충남은 15개 시군으로 구성되어 각종 전략, 계획 수립시 4개권역으로 구분하고 있음. 본 조사는 북부권(천안시), 서해안권(보령시), 내륙권(공주시), 남부권(금산군)의 소상공인 322업체를 대상으로 1:1 대면설문 진행함. 각각의 지역은 천안시(산업도시지역), 보령시(해양 관광지역), 공주시(역사·교육지역), 금산(지역산품(인삼) 관련 1차~3차산업 보유폰)의 특성을 갖고 있어 소상공인 대표업종을 골고루 살펴볼 수 있는 장점 보유

- ② 스마트 오더 (방문·숙박 예약, 배달주문, 배송, 프랜차이즈 시스템 등)
- ③ 스마트 디스플레이 (사이니지, 광고판, 메뉴판 등)
- ④ 키오스크 (주문, 무인결제)
- ⑤ 로봇 (서빙, 제조)
- ⑥ 매출분석 사이트/앱 (회계, 세무, 프랜차이즈 시스템 등)
- ⑦ 노무관리 사이트/앱 (채용, 급여·근태관리 플랫폼, 프랜차이즈 시스템 등)
- ⑧ 홍보, 마케팅 (SNS, 라이브 커머스 등)
- ⑨ 고객관리 프로그램 (포인트 적립, 할인안내, 프랜차이즈 시스템 등)
- ⑩ 3D 프린팅
- ⑪ AR·VR

충남의 소상공인들이 많이 활용 중인 디지털전환 요소는 재료·상품의 발주·사입 관련(51.8%)→ 스마트 오더(50.1%)→ 고객관리 프로그램(35.0%) 순으로 나타났다. 특히 상위 3개 요소 중 고객관리 프로그램은 향후 3년내 도입계획을 갖고 있다는 비율도 높게 나타나 (46.9%), 충남의 소상공인은 디지털전환을 위해 특히 이 3가지 요소 활용을 중요시하고 있는 것으로 나타났다.

## 2. 분석방법

### 1) 모형 설정

본 연구에서는 디지털전환이 소상공인의 매출액에 미치는 영향을 살펴보았다. 소상공인의 디지털전환 요소는 다양하지만<sup>6)</sup> 본 연구에서는 현재 활용도와 향후 도입의향이 모두 높은 3가지 요소 ①재료·상품의 사입·발주, ②스마트 오더, ③고객관리의 3개 요소를 모두 활용 중인 소상공인을 ‘디지털전환되었다’고 조작적 정의하였다. 분석방법은 회귀모형을 활용하였으며 분석은 SAS 9.2를 활용하였다.

회귀모형에서 소상공인의 매출액을 종속변수로 하였고 디지털전환 여부를 독립변수로 하였으며, 업종, 지역, 사업형태 등은 터미변수로 처리하였다. 본 연구에서 활용한 자료가 한 시점에 설문조사된 횡단면 자료(cross-sectional data)이기 때문에 시계열 특성은 고려하지 않았다. 다만 횡단면 자료의 경우 이분산이 발생할 가능성이 있기 때문에 OLS 외 이분산 모형(FGLS)도 함께 분석하였다.

6) 소상공인 디지털전환 분야는 크게 상품 분야(재료사입, 제조, 주문, 판매, 포장, 배송 등), 업장경영 분야(서빙, 고객대응, 세무·회계, 노무, 홍보마케팅 등)로 나누어 생각할 수 있고, 각 분야는 총 11개 디지털전환 요소를 활용하고 있음 (이민정·전춘복(2023) 참고)

로그를 취하는 모형에는 이중로그모형(log-log model), 로그선형모형(log-liner model), 선형로그모형(liner-log model)의 3가지 형태가 있다. 종속변수와 독립변수에 모두 로그가 취해진 모형을 이중로그모형이라고 하며 이중로그모형을 통해 추정된 계수는 바로 탄력성으로 해석이 가능하다. 탄력성의 장점은 변화의 비율이기에 측정단위를 감안하지 않아도 되기 때문에 계수 해석이 매우 쉽다는 장점이 있다. 로그선형모형은 종속변수는 로그형태이고 독립변수는 선형형태인 모형으로 독립변수의 절대변화에 따른 종속변수의 상대변화 측정이 가능하다. 선형로그모형은 종속변수는 선형이고 1개 또는 그 이상의 독립변수가 로그형태로 독립변수의 상대변화에 따른 종속변수의 절대변화량을 알 수 있는 모형이다.

본 연구에서는 디지털전환 여부가 소상공인의 매출액에 미치는 영향을 쉽게 측정하기 위해 로그선형 모형(log liner model)을 활용하였으며 모형식은 다음과 같다.

첫 번째 모형은 디지털전환 성공여부가 매출액에 미치는 영향을 확인하기 위한 모형이며 두 번째 모형은 디지털전환 수준이 매출액에 미치는 영향을 확인하기 위한 모형이다.

(모형 1)

$$\ln(Sales) = C + \beta_1 Digitize + \beta_2 Business1 + \beta_3 Business2 + \beta_4 Business3 + \beta_5 Business4 + \beta_6 Region1 + \beta_7 Region2 + \beta_8 Region3 + \beta_9 FD + \beta_{10} ED + e$$

(모형 2)

$$\ln(Sales) = C + \beta_1 Digitizelevel + \beta_2 Business1 + \beta_3 Business2 + \beta_4 Business3 + \beta_5 Business4 + \beta_6 Region1 + \beta_7 Region2 + \beta_8 Region3 + \beta_9 FD + \beta_{10} ED + e$$

위 식에서 회귀계수  $\beta$ 는 설명변수의 절대적인 1단위 변화에 따른 종속변수의 상대적 변화를 나타낸다.

## 2) 변수설명

〈표 3〉 모형에 활용된 변수

구분	변수명	설명
종속변수1	Sales	소상공인 매출액
설명변수	DD(Digitize)	소상공인 디지털전환 여부 (디지털전환=1, 아니면 0)
	DDD(Digitize level)	디지털전환 숫자
	ID1(Industry1)	제조업
	ID2(Industry2)	도소매업
	ID3(Industry3)	숙박업

구분	변수명	설명
설명변수	ID4(Industry4)	음식점업
	ID5(Industry5)	서비스업 (*기저변수)
	RD1(Region1)	천안
	RD2(Region2)	공주
	RD3(Region3)	보령
	RD4(Rggion4)	금산 (*기저변수)
	FD(Franchise)	프랜차이즈 여부 (프랜차이즈=1, 아니면 0)
	ED(Employee)	근로자수 (5인초과 1, 5인이하 0)
	AD(Age)	연령대 (50대 이상 1, 50대 미만 0)

모형에 활용된 변수는 <표 3>과 같다. 먼저 종속변수는 사업주의 2022년 매출액이며, 독립변수는 소상공인 디지털전환 여부, 디지털전환 숫자, 산업형태, 사업지역, 프랜차이즈 여부, 근로자수, 사업주 연령으로 모두 가변수로 처리하였다.

모형1에서는 디지털전환 여부를 독립변수로 하였고 모형2에서는 디지털전환 숫자를 독립변수로 설정하였다. 이때 디지털 전환은 소상공인 디지털화 요소 중 가장 중요하다고 여겨지는 ①재료·상품의 수입·발주, ②스마트 오더, ③고객관리 프로그램의 전체도입여부를 의미하며, 디지털전환 숫자는 디지털 전환에 활용되는 대표적 디지털기술·기기 요소 11개의 임의적 도입 숫자를 의미한다.

사업지역은 충남 4대 권역의 대표시군을 선정(북부권: 천안, 서해안권: 보령, 내륙권: 공주, 금강권: 금산)하였으며, 산업형태는 산업분류 중 소상공인의 비중이 높은 산업으로 선정하였다.

### 3) 모형 검정

<표 4> 모형의 검정 Heteroscedasticity Test

	Test	Statistic	DF	Pr > ChiSq
모형1	White's Test	55.48	50	0.2759
	Breusch-Pagan	15.90	11	0.1449
모형2	White's Test	69.07	52	0.0567
	Breusch-Pagan	14.14	11	0.2256

모형의 검정은 본 연구에서 활용한 자료가 한 시점에 설문조사 된 횡단면 자료이기 때문에 자기상관 문제는 고려하지 않았다. 그러나 횡단면 자료(cross-sectional data)의 경우 이분산이 발생할 가능성

이 있다.

오차항에 이분산과 자기상관이 존재하지 않는 경우 통상최소자승법(OLS)에 의한 추정량은 BLUE(Best Liner Unbiased Estimator)이다. 하지만 오차항에 이분산 또는 자기상관이 존재하는 경우 OLS는 여전히 일치추정량이지만, 더 이상 최소분산 추정량이 아니다. 이때 BLUE를 얻기 위한 추정법이 일반화 최소자승법(GLS)이다.

고전적 회귀모형에서는 오차항에 대해 평균이 0이며 등분산이고 정규분포를 따른다고 가정한다. 그러나 현실적으로 오차항의 평균은 0이 아니고, 오차항은 이분산을 갖고 있으며 비정규분포를 따를 수 있다. 이처럼 독립변수 값이 변화할 때 이에 대응하는 종속변수값의 분산이 상이하거나 어떤 패턴을 가지는 것을 이분산이라고 한다. 이러한 이분산현상은 일반적으로 오차항의 분산이 독립변수와 함수관계가 있을 때 발생하며 이러한 이분산현상이 일어날 경우 OLS방법을 적용하면 그 추정량은 더 이상 BLUE(Best Liner Unbiased Estimator)가 되지 못한다. 즉 추정량의 불편성은 유지할 수 있지만 최소분산을 갖는 효율성은 지니지 못한다는 것이다. 또한 분산이 과대평가 되어질 경우 즉 최소분산을 가지지 못할 경우 추정량에 대한 효율성이 떨어짐을 의미한다. 이러한 이분산은 보통 시계열자료보다는 횡단면자료를 이용할 때 문제가 야기되는 경우가 많다. 그러나 일반적으로 횡단면자료(cross-sectional data)의 경우 이분산 선형회귀 모형에 의해 대부분 해결된다(박유성·송석현 1998). 본 연구에서 이분산 검정은 White 검정과 Breusch-Pagan 검정을 하였으며 두 모형에서 모두 이분산이 없다라는 귀무가설을 기각하지 못하였다.

따라서 FGLS 추정량보다 OLS 추정량이 더 적합하다고 볼 수 있다. 분석결과 R2와 유의성도 두 모형에서 모두 OLS 추정치가 더 적합하게 나타났다. 따라서 최종모형은 OLS 모형을 선정하였다.

## IV. 분석결과

소상공인 매출액과 디지털전환 여부의 관계성을 나타내는 모형1의 설명력은 0.369로 나타났으며 디지털전환 여부에서 정(+)의 상관관계가 나타나, 소상공인의 디지털전환이 매출액을 증가시키는 것으로 나타났다. 분석결과 디지털전환된 소상공인은 디지털전환이 이루어지지 못한 소상공인보다 25.6% 더 높은 매출을 올리는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 모형 1 분석결과

변수	모형1(OLS)		모형2 (FGLS)	
	값	t Value	값	t Value
Intercept	0.8475***	9.25	0.8277***	8.81
디지털화 여부	0.2558***	3.07	0.2310**	2.43
제조업	0.4308***	4.76	0.4281***	5.13
도소매업	0.4751***	5.56	0.4877***	5.82
숙박업	0.1224	0.77	0.1531	1.29
음식점업	0.0190	0.16	0.0341	0.28
지역(1)	0.0822	1.08	0.0772	1.01
지역(2)	-0.0060	-0.07	0.0004	0.00
지역(3)	0.0269	0.30	0.0459	0.53
프랜차이즈 여부	0.3298***	3.52	0.3237***	3.14
5인 초과	1.0440***	8.78	1.0076***	4.82
50대 이상	0.0252	0.37	0.0516	0.79
R2	0.369		0.367	

주) 유의확률 : \*\*\*=p<0.01; \*\*=p<0.05; \*=p<0.10.

한편, 소상공인 매출액과 디지털전환 수준의 관계성을 나타내는 모형2의 설명력은 0.386로 나타났으며 디지털전환 수준에서 정(+)의 상관관계가 나타나, 소상공인의 디지털전환 수준이 높아지면 매출액도 증가되는 것으로 나타났다. 분석결과 디지털전환 수준이 한단계 높아질수록 7.2%씩 매출이 증가하는 것으로 나타났다.

〈표 6〉 모형 2 분석결과

변수	모형1(OLS)		모형2 (FGLS)	
	값	t Value	값	t Value
Intercept	0.7264***	7.52	0.7317***	7.23
디지털화 수준	0.0715***	4.30	0.0661***	3.65
제조업	0.4575***	5.11	0.4385***	5.16
도소매업	0.4961***	5.87	0.4994***	6.04
숙박업	0.0521	0.34	0.0987	0.89
음식점업	0.0259	0.22	0.0348	0.29
지역(1)	0.0632	0.84	0.0568	0.76
지역(2)	-0.0217	-0.24	-0.0193	-0.21
지역(3)	0.0180	0.20	0.0296	0.34

변수	모형1(OLS)		모형2 (FGLS)	
	값	t Value	값	t Value
프랜차이즈 여부	0.2360**	2.46	0.2376**	2.36
5인 초과	0.9211***	7.66	0.9064***	4.29
50대 이상	0.0611	0.92	0.0751	1.17
R2	0.386		0.385	

주) 유의확률 : \*\*\*-p<0.01; \*\*-p<0.05; \*-p<0.10.

## V. 결론 및 제언

2022년 4월 사회적 거리두기 조치 해제, 2024년 5월에는 엔데믹이 선언되면서 코로나 팬데믹 시기의 사회적 거리두기 조치들이 기억에 새롭지만, 팬데믹 기간 당시 대면접촉에 대한 공포가 불러온 객, 상거래 스타일의 변화는 소상공인에게 2가지 과제를 던져주었다. 하나는 오프라인 상권 및 소상공인 경영환경 악화 개선, 다른 하나는 소상공인의 신속한 디지털전환 대응이다. 아무리 작은 매장이라도 소상공인은 상품 관련(원재료 구입, 제조, 판매, 포장, 배송 등)과 업장경영 관련(서빙, 노무, 회계, 홍보 마케팅 등)을 모두 수행해야 하는데, 이러한 부분들의 불편함을 디지털기기·기술을 통해 해결하는 것이 ‘소상공인의 디지털전환’이다.

본 연구에서는 ‘충남 소상공인 디지털전환 추진방안 연구(2023)’ 중 디지털전환 실태 설문조사 자료를 활용하여 실증분석을 통해 충남 소상공인의 디지털전환이 매출에 어떻게 영향을 미치는지 파악하였다. 충남 4개권역 대표 4개시군 소상공인 322업체에 대한 설문조사에서는 현재 디지털전환에 활용되는 대표적 11가지 디지털기술·기기 요소를 예시로 들었는데, 본 연구에서는 이 중 현재 활용도와 향후 도입의향이 모두 높은 3가지 요소인 ①재료·상품의 사입·발주, ②스마트 오더, ③고객관리 프로그램의 3개 요소를 모두 활용 중인 소상공인을 ‘디지털전환 되었다’고 조작적 정의하였다.

분석 결과로 다음 2가지가 확인되었다.

첫째, 소상공인 매출액과 디지털전환 여부의 관계성(모형1)에서 소상공인의 디지털전환이 매출액을 증가시키는 것으로 확인되었다. 대표적 디지털기기·기술 3가지를 모두 활용 중인 ‘디지털전환 된’ 소상공인은 그렇지 못한 소상공인보다 25.6% 더 높은 매출을 올리는 것으로 나타났다.

둘째, 소상공인 매출액과 디지털전환 수준의 관계성(모형2)에서 소상공인의 디지털전환 수준이 높아지면 매출액도 증가하는 것으로 나타났다. 디지털전환 수준이 한단계 높아질수록 7.2%씩 매출이 증가

하는 것으로 나타났다.

본 연구를 통해 효과적인 디지털전환 지원사업 구성과 디지털전환 요소의 효과가 도출되었다. 즉, 소상공인의 디지털전환을 위해 개별사업 지원보다 3가지 지원사업의(①재료·상품의 사입·발주, ②스마트 오더, ③고객관리 프로그램) 세트 지원이 효과적이고 효율적 성과를 기대할 수 있다고 하겠다. 현재 정부 및 지자체의 소상공인 디지털전환 지원사업은 업장경영 관련(사이니지, 키오스크, 로봇, SNS 활용 등)에 집중되어 있는데 상품 관련(재료 사입, 온라인 주문-배송)이 매출효과에 크게 기여하고 있음을 알 수 있다. 이미 소상공인이 개별적, 주도적으로 도입한 민간 디지털전환 요소들도 있지만, 정책적으로는 지자체 기존사업인 로컬푸드, 지역화폐, 공공배달앱 등과 연계한다면 ‘소상공인의 디지털전환’을 효과성을 높일 수 있다는 시사점을 도출할 수 있다.

본 연구는 충남 소상공인 조사를 분석한 결과이지만 경기도, 나아가 전국의 모든 오프라인 업장을 경영하는 소상공인이라면 상품 관련과 업장경영 관련 디지털전환에 대한 고민은 크게 다르지 않기에 본 연구결과의 시사점은 비단 충남 소상공인에 한정되지 않는다. 단 경기도의 경우, 프랜차이즈 가맹점이 국내 최다인 지역으로 프랜차이즈 방식 특성상 충남보다 디지털전환 수준이 높을 것으로 예상할 수 있겠다. 앞서 <표 5>에서 프랜차이즈 가맹점은 디지털전환이 이루어지지 못한 독립점보다 33.0% 더 높은 매출을 올리는 것으로 나타났는데 이는 프랜차이즈 방식의 특성상, 상품 관련과 업장경영 관련 전반에서 디지털화 되어있는 것과 무관하지 않다. 경기도내 독립점포 소상공인의 디지털전환 추진을 위해 전술한 지역화폐, 공공배달앱, 로컬푸드 유통 디지털화 방식 등은 공히 유용할 것이다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 한계를 지닌다.

한 시점에 설문조사한 횡단면 자료를 활용하였기 때문에 시계열 자료를 확보하지 못하였다. 관련연구와 설문이 지속적으로 그리고 전국규모로 확대된다면 패널분석을 통한 분석, 더 나아가 전국규모의 분석도 가능할 것으로 기대한다.

또한, 소상공인의 디지털전환에 대한 개별 분석은 수행하지 못한 점도 본 연구의 한계라고 할 수 있다. 단, 파편적 디지털화는 매출액에 영향이 없을 가능성이 높다고 예상한다.

■ 참고문헌 ■

- 강광민·김형철(2022). “소상공인의 디지털역량이 경영성과에 미치는 영향”, 『기업경영리뷰』, 13(1) : 37-52.
- 김기웅(2019). 『소상공인 디지털전환 지원방안 연구』, 중소기업연구원.
- 김기웅·박재성·김준엽(2020). “소상공인의 디지털전환 촉진에 대한 연구 : 소상공인의 디지털전환 영향요인 실태를 중심으로”, 『Korea Business Review』, 24(신년 특별호): 130-150.
- 김두한·조정형(2022). “옥외광고시장 변화에 따른 디지털 사이니지 현황 : 소상공인 대상으로 한 키오스크 변화를 중심으로”, 『한국디자인학회 학술발표대회 논문집』, 26-27.
- 김주희·김영신(2022). “디지털 플랫폼 참여 소상공인의 흡수역량이 시장 반응성에 미치는 영향에 대한 연구 : 대리학습과 경험적 학습의 조절효과 분석”, 『벤처창업연구』, 17(6) : 111-125.
- 남윤형(2020). 『소상공인 스마트화 지원방안 연구』, 중소기업연구원
- 신지민·강희경(2021). “소상공인의 창업가특성과 시장특성이 디지털 리터거시를 매개로 사업성과에 미치는 영향”, 『벤처창업연구』, 16(5), 75-89.
- 이민정·전춘복(2023). 『충남 소상공인 디지털전환 추진방안』, 충남연구원.
- 최정문·이정훈·김지원(2023). “지속적인 디지털전환을 위한 소상공인 디지털 리터러시 측정지표 개발연구 : 3차산업을 중심으로”, 『Journal of Information Technology Application & Management』, 30(1) : 81-95.
- 清成忠男·田中利見·港徹雄(2004). 『中小企業論』, 有斐閣.

---

원 고 접 수 일 | 2024년 8월 26일  
 심 사 완 료 일 | 2024년 11월 4일  
 최종원고채택일 | 2024년 11월 7일

**이민정** minjoun1006@cni.re.kr

2011년 일본 요코하마국립대학에서 경제학 박사학위를 받고 현재 충남연구원 경제·산업연구실 연구위원으로 재직 중이다. 저서로 『生活を支える社会のしくみを考える：現代日本のナショナル・ミニマム保障』(공저)(2019, 일본 日本経済評論社) 등이 있으며 “지역상권내 할인마트가 소상공인 이윤에 미치는 영향: 충남사례를 중심으로”(2019, GRI연구논총), “왜 지금 다시 내발적 발전인가?- 일본 내발적 발전론의 시대조응과 국내 발전적 전개를 위한 시사”(2023, 마르크스주의 연구) 등 국내외에 다수 논문을 발표하였다. 주요 관심분야는 지역산업, 지방재정 등이다.

**김양중** kyj0509@cni.re.kr

2007년 고려대학교에서 경제학 박사학위를 받고 현재 충남연구원 경제·산업연구실 선임연구위원으로 재직 중이다. 주요 논문으로는 “전기요금 지역차등에 관한 일고찰-전기요금제도개편이 제조업 부가가치에 미치는 영향을 중심으로”(2017, 재정정책논집), “지리적 군집, 지역내 산업구조, 그리고 고용의 변화: 석유화학산업 사례”(2024, 산업연구) 등 국내에 다수 논문을 발표하였다. 주요 관심분야는 산업입지, 전략산업 등이다.