

산업시장별 팬데믹 회복탄력성 분석 -제조업을 중심으로-

김한국
한국과학기술정보연구원 산업시장분석연구팀
e-mail : hgkim712@kisti.re.kr

Analysis of Pandemic Resilience by Industrial Market

Han-Gook, Kim
Industry & Market Data Analytics Team, KISTI

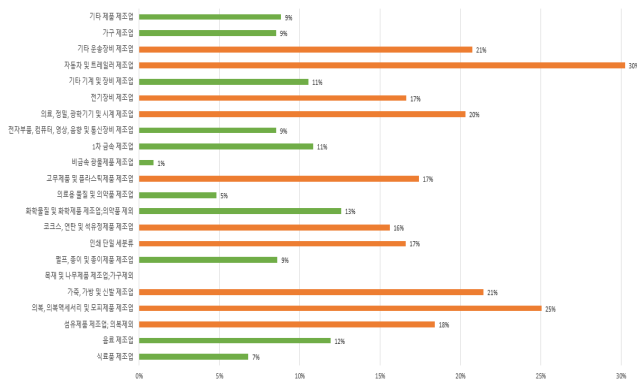
요약

COVID-19 팬데믹의 장기화와 그로 인한 글로벌 공급망의 붕괴로 인해 전세계 산업과 경제는 큰 충격을 받았으며, 특히 제조업 의존도가 높은 우리나라는 주력 제조산업을 중심으로 산업계가 받은 영향도와 회복력을 분석하려는 연구가 활발히 진행되고 있다. 하지만, 산업시장별 회복탄력성을 명확하게 파악하기 위해서는 제조업을 세부 분야로 나누고 그에 대한 예상 회복 기간을 조사하여 분석할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 전문가 집단의 델파이 조사를 통해 팬데믹 관련 산업시장별 회복탄력성을 분석하였으며 표준산업분류 기준 477개 세세분류 및 1,970개 품목별로 나누어 결과를 제시하였다.

1. 서론

2019년 말부터 시작된 COVID-19의 전 세계적 확산으로 우리나라 경제는 대면 서비스업 뿐만 아니라 제조업에서도 큰 충격을 받았다. 특히, 다른 나라에 비해 제조업의 의존도가 강한 우리나라는 주력산업을 중심으로 세계적 공급망의 붕괴와 수출 부진으로 인해 큰 위기를 겪었고, 변이종의 지속적 발생으로 인해 장기화되면서 제조업의 세부 업종 간에도 충격 정도에 큰 편차가 있는 것으로 나타났다.

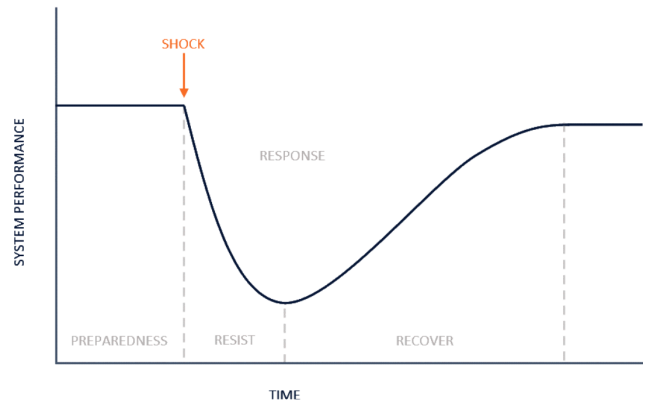
[그림 1]에서 보는 바와 같이 “자동차 및 트레일러 제조업”, “의복, 의복액세서리 및 모피제품 제조업”은 부정적인 충격을 받은 반면 “식품품 제조업”, “의료용 물질 및 의약품 제조업”은 오히려 긍정적인 영향을 받은 것으로 나타났다.



[그림 1] 제조업 세부 업종별 팬데믹 영향도

한편, 회복탄력성의 개념은 다양한 분야에서 활용되고 있는데, 그 정의를 살펴보면 공학적 개념에서는 외부의 충격에 대해 기존의 균형 상태로 되돌아 가고자 하는 Dynamical Stability(동적 안정성)를 말하며[1], 시스템 측면에서 보면 Time(시간)과 System Performance(시스템 성능) 2축을 기준으로 충격으로 인해 시스템 성능이 저하되다가 저항 시점을 지나면 회복하는 단계를 거치는 것으로 정의하였다[2].

회복탄력성을 그림으로 나타내면 [그림 2]에서 보는 바와 같이 개별 시스템이 충격을 받은 시점에서 회복기간을 거쳐 정상 궤도로 돌아오는 시점까지를 의미한다[3].



[그림 2] 회복탄력성 개념도

이처럼 팬데믹에 의한 제조업 산업시장별 회복탄력성을 명확하게 파악하기 위해서는 제조업을 세부 분야로 나누고 그에 대한 예상 회복 기간을 조사하여 분석할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 제조업 도메인별 전문가 집단의 델파이 조사를 통해 팬데믹 관련 세부 산업시장별 회복탄력성을 분석하였으며 표준산업분류(KSIC) 기준 477개 세세분류 및 1,970개 품목별로 나누어 결과를 제시하였다.

2. 본론

제조업의 산업시장별 팬데믹 영향도를 지속 정도를 파악하기 위해 전문가 집단을 대상으로 델파이 조사를 진행하였는데 조사 개요는 [표 1]과 같다.

산업시장은 KSIC 소분류(3digit)을 기준으로 하되, 산업별 특성을 반영하여 전문가 그룹 분류 체계를 별도 구축하였다. 즉, 85개 소분류를 산업별 특성에 따라 55개 카테고리로 분류하여 조사를 진행하였다[4].

KSIC 분류 중 전자나 반도체 등 특정 산업과 코로나19의 긍정/부정적 영향이 이미 큰 것으로 알려진 산업군에 대해서는 보다 상세한 분류로 범위를 세분화하여 구성하였다.

[표 1] 델파이 조사 개요

분류	내용
대상	89개 분야 186명의 전문가
내용	KSIC 제조업 세세분류 477개 품목 분류 1,970개
조사기간	2021.7. 12 ~ 2021. 9. 14.

제조업을 세세분류 477개로 나누어 조사한 결과, 대부분의 산업은 회복기간이 0~2년으로 나타났다. 3년 이상으로 조사된 산업은 C11112(맥주 제조업), C15110(모피 및 가죽 제조업), C31311(유인항공기 등), C34019(기계 및 장비 수리업) 등이었다.

이를 다시 품목별로 조사한 결과, 제조업 품목분류 1,970개 중 대부분의 품목은 회복기간이 0~2년으로 나타났는데, 3년 이상으로 밝혀진 것은 C10759102(기타 냉동조리제품), C19210102(제트유), C31311101 (동력 항공기) 등이었다.

[표 2] 회복탄력성 판단 기준

회복시간	설명
0년	본 산업의 2020년 시장규모는 코로나19의 영향을 특별히 받지 않은, 기존의 추세에 따른 변화임. 따라서 기준년도(2019) 수준으로 회복되지 않고 계속 증가(감소)하는 추세를 보일 것임.
1년	본 산업은 코로나19의 여파로 시장규모의 증가(감소)가 있었으나, 일시적인 영향으로 코로나19가 종식됨에 따라 기존의 수치를 빠르게 회복할 것으로 예상됨.
3년	본 산업은 코로나19의 여파로 시장규모의 증가(감소)가 있었으며, 코로나19가 종식된 이후에도 영향력이 상당기간 지속되어 기존의 추세를 회복하는데 시일이 걸릴 것으로 예상됨.
5년	본 산업은 코로나19의 여파로 시장규모의 증가(감소)가 있었으며, 코로나19가 종식된 이후에도 이로 인한 산업 패러다임의 변화로 인해 기존의 추세로 회복되지 않고 변화된 추세가 지속될 것으로 예상됨

3. 결론

본 연구에서는 팬데믹이 우리나라 산업에 미친 영향과 그 지속기간을 세부 분야별로 알아보기 위해 전문가 집단의 델파이 조사를 통하여 회복탄력성을 조사 및 분석해보았다. 서론에서 언급한 것처럼 제조업과 서비스업에는 그 충격 정도에 차이가 있고 특히 제조업에서는 세부 분야별로 큰 편차가 있기 때문에, 본 연구에서는 제조업을 세세분류 477개와 품목분류 1,970개로 나누어 조사 및 분석을 진행하였고, 이를 통해 연구자 및 업계 실무자들이 제조업 분야에 대한 산업시장별 회복탄력성 차이를 파악할 수 있도록 결과를 제시하였다.

향후에는 연구 범위의 망라성을 높이기 위해 본 연구에서 다룬 제조업 분야 외에도 서비스업을 대면 및 비대면으로 나누어 그 특징을 살펴보고, 산업 간의 영향도 차이와 공통점 및 전체 산업 영향도에 대한 분석 결과를 제시할 필요가 있다.

참고문헌

- [1] Drobnia, A. "The Urban Resilience-economic Perspective". Journal of Economics & Management. 10: 5-20., 2012
- [2] 김현철, "바이오헬스 산업의 회복탄력성 강화에 관한 연구", 한국보건산업진흥원, 2020..
- [3] <https://shoalgroup.com/news/understanding-resilience-in-systems/>
- [4] 한국신용정보원/KISTI, "코로나19 대응 시장예측 연구", 2021.12