

제2회 금융 데이터 활용 경진대회  
아이디어 기획서

아이디어명	소상공인 신용구간 분류 모델 기반의 추천 서비스, 플랫폼 개발
아이디어 정의	<p>기존의 수동적이던 소상공인 지원정책의 한계를 보완하기 위해서 기획하게 된 소상공인 신용 구간 분류 모델 서비스이다. 신용, 지역, 산업 변수를 바탕으로 소상공인의 신용구간을 분류/예측하는 모델을 개발하고, 이를 바탕으로 소상공인을 모니터링하여 새로운 정책/금융 상품이 나왔을 때 다양한 매체를 통해서 필요한 정보를 전달하고 알맞은 상품을 추천한다.</p> <p>또한 위 분류 모델을 바탕으로 플랫폼 사용자를 확보하여 소상공인 플랫폼을 운영하며 소상공인 맞춤형 컨설팅과 광고를 통해서 수익을 창출할 수 있다.</p>
기획내용	
제안배경 및 필요성	<p>코로나19 이후 대다수의 소상공인들은 상황이 급격하게 어려워졌고, 현재 회복기에 들어서고 있더라도 지난 코로나 기간동안 버티기 위해 받았던 대출 등으로 인해서 신용등급은 여전히 안좋은 경우가 대다수이다. 통계청에 따르면 코로나19의 여파로 인해서 직원을 둔 자영업자의 감소가 크게 나타나고 있다. 매출이 감소하게 되면서 직원을 내보내고 홀로 사업장을 운영하는 자영업자 비율이 증가했다<sup>1)</sup>.</p> <p>자영업자의 2021년 월평균 사업매출액은 2445만원으로 코로나19가 발생한 2020년보다 266만원 줄어들었고, 이는 코로나19 이전인 2019년 매출보다 28% 낮은 수준이다<sup>2)</sup>. 코로나19로 인한 매출 추락에도 정부의 금융지원, 폐업 시 손실보상 제외와 권리금 상실 우려, 다른 업종으로의 전환 어려움 등으로 인해서 소상공인들은 어려움을 겪고 있다. 또한 자영업자의 대출은 꾸준히 증가하고 있으며(안정분석팀, 2021, “금융안정보고서(2021년12월)”, 한국은행) 코로나가 발생하며 자영업자 29개 업종에서 매출액이 19.4조원 감소한 것으로 확인되었다<sup>3)</sup>. 따라서 이들의 매출액을 코로나 이전으로 돌리기 위해서는 정책적 지원과 적절한 금융상품 활용이 필요하다.</p> <p>지금까지 정부의 지원정책은 소상공인들이 직접 정보를 찾아서 신청을 해야 하는 수동적인 형태로 진행되었다. 직접 인터넷 검색을 통해서 정보를 찾고 지원금을 신청해야 하는 형태로 진행되며 연령대가 높은 소상공인들은 지원금을 받아야 하는 상황임에도 불구하고 정보의 격차로 인해서 지원을 못받게 되고 정보의 불균등이라는 문제가 발생했다.</p> <p>대표적인 소상공인 지원정책인 소상공인 손실보상손실보전금에 ‘사각지대’ 논란이 불거지며 정부의 지급 기준이 공정성 논란에 휩싸이고 있다. 단순 매출액 감소율과 영업기준일로 지원을 결정하면서 지난해 말 창업해 적은 피해를 받았음에도 어부지리로 보상금을 받은 자영업자가 있는 반면 사회적 거리두기</p>

기간 더 큰 피해를 보고도 일찍 폐업했다는 이유로 보상금을 못 받는 사례가 속출하고 있다.

이러한 불균등 및 사각지대 문제를 해결하기 위해서는 능동적으로 정부의 지원정책이 실행되면서 도움이 꼭 필요한 소상공인들에게 적절한 지원금이 지급되어야 할 필요가 있다.

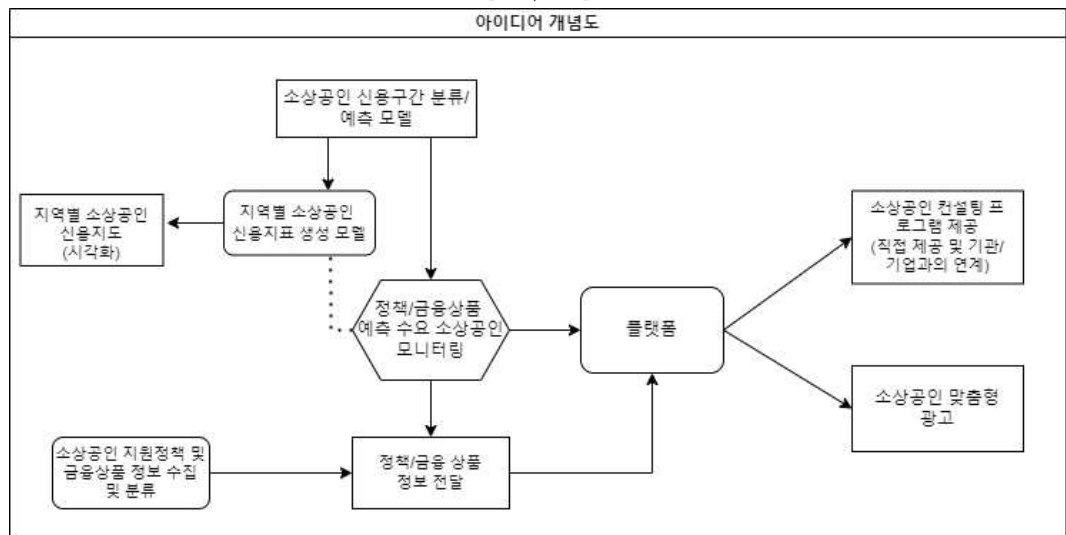
또한 이에 더해 코로나19로 인해 재정적 어려움을 겪은 소상공인들이 이를 회복하고 사업을 지속가능하도록 하기 위해서는, 이용할 수 있는 적절한 금융상품에 대한 정보와 사업 방향성과 최적화에 대한 컨설팅이 필요할 수 있다.

본 아이디어는 ‘주변 대비 상대적으로 신용 구간이 낮은 소상공인은 정책적인 지원 및 적절한 금융상품에 대한 수요가 높을 것이다’라는 가설을 기반으로 하여 소상공인 신용구간 분류 모델 기반의 정보 전달 시스템의 구축과 플랫폼으로의 확장을 핵심으로 한다.

## I. 아이디어 개념도 및 세부 내용

### i. 아이디어 개념도

[그림 1]



### ii. 아이디어 세부 내용

#### 1. 소상공인 신용구간 분류/예측 모델

소상공인의 신용정보 및 관련 데이터, 지역별 경제/사회적 특성 데이터, 산업별 특성 데이터를 사용하여 소상공인의 신용구간을 분류하고 예측하는 모델을 개발한다. 해당 모델을 통해 지역별 소상공인들의 신용구간을 예측하고, 이를 주변의 평균적인 신용구간과 비교하여 상대적으로 정부지원책 및 소상공인 금융상품에 대한 수요가 높을 수 있는 사람들을 파악한다. 새롭게 생성되는 데이터를 통하여 모델을 지속적으로 업데이트한다.

#### 2. 지역(법정동)별 소상공인 신용지표 생성 모델

소상공인 신용구간 분류/예측 모델과 동일한 데이터를 기반으로 지역-산업별로 신용구간을 예측하는 모델을 개발한다. 해당 모델은 1의 모델 대비 거시적인 변수를

아이디어  
세부내용

사용하여, 지역의 산업별로 향후 신용구간이 어떻게 변화할 것인지를 예측한다. 모델을 통해 지역-산업별 소상공인의 신용수준의 예상 변화 방향을 얻고, 이를 기반으로 지역별 소상공인 신용지표를 구성한다. 해당 신용지표는 지도의 형태로 시각화하여 ‘지역별 소상공인 신용지도’로 활용하고, 소상공인 모니터링 시의 보조 정보로 사용된다.

### 3. 소상공인 지원정책 및 금융상품 정보 수집 및 분류, 전달

1과 2의 모델을 기반으로, 향후 상대적인 신용등급이 낮아질 가능성이 높은 소상공인을 지속적으로 파악하며 모니터링하고, 새로운 소상공인 지원 정책 및 소상공인 대상 금융상품이 발생할 경우 정보를 분류하여 해당하는 소상공인에게 다양한 매체(전화, 문자, 우편, 어플리케이션)를 통해 전달한다.

### 4. 플랫폼 및 수익화

정보를 전달하는 소상공인을 대상으로 본 서비스에서 운영하는 플랫폼(어플리케이션, 웹사이트)을 이용할 수 있도록 안내한다. 해당 과정에서는 디지털 정보 소외 계층에 대한 서비스 이용 교육을 제공하여 더 많은 사람들이 플랫폼에 참여할 수 있도록 한다. 플랫폼에서는 3에서 제공하는 정보전달에 더해 소상공인에 대한 컨설팅 프로그램을 제공한다. 또한 보유한 정보를 바탕으로 맞춤형 광고 시스템을 구축하여 광고 공급자에게는 보다 정확한 소비자 대상 광고를, 소상공인에게는 자신에게 필요한 서비스에 대한 광고를 전달할 수 있도록 한다.

## II. 목표시장/고객

본 서비스의 목표 고객층은 자신에게 맞는 정부지원정책, 금융상품을 찾고 이용 방법에 대한 도움을 얻고자 하는 모든 소상공인이다.

소상공인 중 특히 연령대가 높은 경우, 인터넷이나 앱 사용에 어려움을 겪는 사람들이 많다. 정부차원에서 지원정책이 존재함에도, 온라인 상의 홍보만으로는 이를 파악하지 못하는 경우가 생긴다. 또한 지원 정책이나 상품도 다양해 어느 정책, 상품이 적절할지 파악하는 데 어려움을 겪기도 한다. 따라서 본 서비스에서는 일반적인 소상공인들에 더해 인터넷 사용이 힘들고 어려워 어떤 지원을 받을 수 있을지 모르는 정보 사각지대에 놓인 소상공인들에 대한 맞춤형 서비스를 제공하여 고객층을 확장할 것이다.

[표1 - 모형 기초 데이터]

활용예정 데이터	분류	변수명	출처
	소상공인 데이터	신용평가점수구간	금융혁신 빅데이터 플랫폼
		사업자별 대출금액	금융혁신 빅데이터 플랫폼
		5개월전 대비 당월 매출 금액	금융혁신 빅데이터 플랫폼
		대표자 개인 신용대출잔액	금융혁신 빅데이터 플랫폼
		대표자 개인 대출잔액	금융혁신 빅데이터 플랫폼
	지역데이 터(법정)	인구수 대비 자영업자 인구수	금융혁신 빅데이터 플랫폼
		법정동별 평균월소득금액	금융혁신 빅데이터 플랫폼



	<p>모델을 학습시킨다. 먼저 학습 데이터셋을 이용하여 의사결정나무(Decision Tree), 랜덤포레스트(Random Forest) 모형, 중회귀 모형을 사용하여 소상공인의 신용등급구간을 분류하는 모델을 생성한다. 검증 데이터셋을 이용하여 모델의 과적합을 방지하고, 분류 성능을 높인다. 최종적으로, 생성된 모델의 성능을 평가 데이터셋을 이용하여 측정한다.</p> <p>2. 지역(법정동)별 소상공인 신용지표 생성 모델 개발</p> <p>앞선 1의 모델과 동일한 소상공인 데이터, 지역별 데이터, 산업 데이터를 사용하여 모델을 생성한다. 본 모델은 지역별 소상공인의 신용을 예측하는 모델이므로, 지역별로 가중평균하여 생성한 지역별 소상공인 대표 데이터를 사용한다. 소상공인 가중평균 데이터, 지역별 데이터, 산업 데이터를 하나의 데이터 파일로 생성하고 이를 학습, 검증, 평가 데이터로 나누어 모델을 학습시킨다.</p> <p>3. 소상공인 대상 지원정책/금융상품 정보 수집, 분류</p> <p>정부에서 주관하는 소상공인 대상 지원정책이 시행될 경우, 해당 정책을 발표 시점에 정책 정보를 수집하여 지원 요건 및 기간, 대상 등을 파악하여 소상공인 분류별로 지원 가능한 정책들을 사전에 분류한다. 또한 시중은행의 소상공인 대상 금융상품의 정보를 수집하여 유형별로 분류하고, 추천 가능한 소상공인 범주를 사전에 정의한다.</p> <p>4. 소상공인 모니터링/정보전달 시스템 구축</p> <p>1과 2에서 생성한 모델을 기반으로 신용등급 구간이 향후 낮아질 가능성이 있는 지역과, 지역 평균 대비 상대적으로 낮은 신용등급 구간이 나타날 것으로 예상되는 소상공인을 파악한다. 데이터를 지속적으로 업데이트하며 파악한 소상공인들을 추적, 모니터링한다.</p> <p>소상공인 대상 지원정책이 시행되거나 소상공인에게 유리한 금융상품이 만들어질 경우, 해당 정책 또는 상품에 대한 정보를 전달 매체를 통해 전달한다. 전달 매체는 어플리케이션, 웹사이트 등의 일반적인 매체에 더불어 디지털 정보 소외 계층을 대상으로는 전화, 문자, 우편을 주된 매체로 사용한다.</p> <p>5. 플랫폼 개발</p> <p>1, 2, 3에서 개발한 모델 및 수집한 정보를 전달할 수 있는 플랫폼을 개발한다. 안드로이드/IOS 어플리케이션 및 웹사이트를 제작하며, Flutter 기반의 크로스플랫폼 어플리케이션을 제작한다. 플랫폼에서는 소상공인 지원 정책 및 지역별 현황에 대한 정보를 전달하며, 보유한 유저(소상공인) 데이터를 기반으로 맞춤형 사업 컨설팅 및 광고 시스템을 운영한다.</p>
<p><b>아이디어의 차별성 및 독창성</b></p>	<p>기존의 소상공인 지원 서비스 혹은 소상공인 지원정책 안내 서비스들은 대부분 소상공인이 직접 정보를 얻어 자신에게 맞는 정책에 신청하는 방식으로 지원이 이루어졌다. 이는 어느 정도의 검색 능력, 관련한 지식이 있어 내용을 이해하고 지원할 수 있는 사람들만이 접근 가능한 방식이었다. 이러한 정보적인 면에서 뒤쳐지는 사람들은 접근성이 떨어지는 조건이다. 팬데믹 언택트 트렌드로 인해서 이는 더욱 가속화되었고 정보 격차가 실질적 지원 격차로 벌어지기 쉽다.</p>

	<p>본 서비스는 지원책 및 건전한 재정형성의 잠재적 또는 실질적 수요가 큰 소상공인들을 파악해내는 알고리즘을 기반으로 실질적 정책 대상 소상공인을 찾고, 온-오프라인을 통해 이들에게 정책 및 재정건전성 확보를 위한 금융상품 가이드를 제공한다.</p> <p>또한 모니터링 알고리즘을 통해서 지역별 소상공인의 예상 신용도를 인덱스화하고 외부 변수들의 변화를 통해 예상 신용도의 변화를 파악하여 대책을 마련하고 상품 개발의 기회로 이용이 가능하다.</p> <p>수동적이었던 기존의 방식에서 탈피하여 소상공인 모니터링 알고리즘을 통해서 능동적으로 지원정책 및 금융상품에 적합한 소상공인을 찾아 서비스를 제공할 수 있으며, 장기적으로 이들을 플랫폼에 편입시켜 적절한 정보를 얻을 수 있는 기회를 제공할 수 있다.</p>
<p><b>예상 결과물</b></p>	<p>예상 결과물은 크게 모델 부문, 시각화 부문, 서비스 부문으로 나뉜다.</p> <p>Ⅰ. 모델</p> <p>최종 결과물로 개발한 모델은 ‘소상공인 신용구간 분류/예측 모델’과 ‘지역별 소상공인 신용지표 생성 모델’이다. 전자의 모델은 개별 소상공인의 신용구간을 예측하여 지역의 평균적 신용 대비 낮은 신용을 가지고 있는 소상공인을 구분하는 데 사용되며, 후자의 모델은 소상공인의 신용위험이 높을 것으로 예상되는 지역을 사전에 파악하는 데 사용된다.</p> <div data-bbox="459 1173 1324 1420"> <p style="text-align: center;">[그림 2]</p> <pre> graph LR     A[소상공인 신용구간 분류/예측 모델] --&gt; D[정책지원 대상 소상공인 파악/모니터링]     B[지역별 소상공인 신용지표] --&gt; D   </pre> </div> <p>두 모델의 예측 결과를 종합하여 상대적 위험도가 높아 지원정책 또는 적절한 금융상품에 대한 수요가 높은 소상공인을 파악 후 모니터링한다.</p> <p>Ⅱ. 시각화</p> <p>‘지역별 소상공인 신용지표 생성 모델’을 기반으로 지역별 소상공인 신용지도를 제작하여 정책 기획 및 서비스 운영에 활용한다.</p> <p>Ⅲ. 모니터링, 정보 전달 서비스</p> <p>사전에 수집한 소상공인 지원정책 및 소상공인 대상 금융상품 정보를 바탕으로 모니터링 중인 소상공인에게 적절한 정책 관련 정보를 전달하는 서비스이다. Ⅰ의 모델을 통해 모니터링 중인 소상공인의 특성을 분류하여 사전에 분류한 지원정책/금융상품의 특성과 매핑한 결과를 반환한다. 또한 소상공인의 연령 등의 정보를 활용하여 적절한 정보전달 수단을 추천한다.</p> <p>실제 전달되는 정보는 기본 템플릿을 기반으로 작성된 내용을 전달 매체별로</p>

	<p>별도 가공하여 전달되며, 내용은 해당 시기의 정책/금융상품 유형에 따라 달라진다.</p> <p>IV. 플랫폼 구상</p> <p>I, II를 기반으로 소상공인 관련 정보를 전달하는 플랫폼을 구축하여 운영할 수 있다. 해당 플랫폼에는 III의 서비스를 기반으로 확보한 소상공인 고객들을 편입시키며 적극적으로 사용자를 확보할 수 있으며, 기존에 보유한 소상공인 정보를 바탕으로 맞춤형 사업 컨설팅 및 광고 플랫폼으로 기능할 수 있다.</p>
기대효과	<p>능동적인 지원 정책과 매체의 다양화를 통해서 정보의 격차로 인해서 지원을 받지 못했던 소상공인들이 적절한 지원을 받을 수 있게 된다. 정부는 소상공인 별로 필요한 자금을 정확하게 지원하게 되면서 정책적 지원이 올바른 방향성을 가지게 될 것으로 기대된다.</p> <p>디지털 소외 계층 및 정보 수요자를 플랫폼에 편입시켜 적절한 정보를 전달하고, 맞춤형 광고 및 사업 컨설팅을 제공할 수 있다.</p> <p>또한 금융기관에게 소상공인의 신용 등급 정보를 제공해 줌으로써 지역별로 특화된 금융 상품 설계 시 활용할 수 있도록 할 수 있다. 이러한 신용 등급 정보를 바탕으로 금융기관들은 저신용 소상공인들에게 경영 컨설팅을 진행하면서 지역별 특성에 맞는 적합한 금융 상품을 추천해 줄 수 있게 되고 소상공인 간의 정보적인 격차 또한 감소할 것으로 기대된다.</p>

2022년 6 월 21 일

신청인

박성대 (서명인)

전북창조경제혁신센터장 귀하

1) [https://m.hani.co.kr/arti/economy/economy\\_general/1017976.html](https://m.hani.co.kr/arti/economy/economy_general/1017976.html)

2) [http://m.joseilbo.com/news/view.htm?newsid=450898#\\_enliple](http://m.joseilbo.com/news/view.htm?newsid=450898#_enliple)

3) <https://www.yna.co.kr/view/GYH20210511000100044>