

# 「2019 디지털 금융혁신과 금융보안 공모전」 빅데이터 아이디어 제안서

(관리자 작성용)

**접수번호 : 2019 - 23**

<b>참가자 성명</b>	최순일 (대표자), 김주희, 이찬주
<b>제출 일자</b>	2019년 08월 30일
<b>제안 아이디어 명</b>	인슈어테크(Insurtech)를 접목한 배달용 오토바이 보험 - 안전 운전 빅데이터 및 마이데이터를 활용하여 -

## 1 제안 개요

‘배달 산업’ 과 ‘배달 대행 산업’ 의 폭발적 성장으로 배달 대행 산업에 종사하는 ‘라이더’ 가 증가하고 있다. 이들은 주로 배달 대행 애플리케이션으로 작동되는 플랫폼에서 노동을 제공하고 있다. 이러한 배달 오토바이 운전자의 양적 증가와 함께 배달용 오토바이 교통사고의 수는 계속해서 증가하고 있다. 그러나 라이더들이 가입할 수 있는 ‘유상운송 배달용 이륜차 보험(이하 배달용 오토바이 보험)’ 은 높은 손해율으로 인해 보험료가 비싸게 책정되어 있다. 따라서 대다수의 라이더들이 보험에 가입하지 못하고 있다. 뿐만 아니라 이들 대부분은 법적 안전망의 부재로 산재보험의 혜택을 받지 못한다. 우리는 이를 해결하기 위해, 현실적이면서 혁신적인 배달용 오토바이 보험을 빅데이터 및 마이데이터를 활용한 인슈어테크(Insurtech)를 접목하여 설계하였다.

우리의 새로운 보험 설계는 보험료 산정과정에 있어 라이더들의 운전 특성과 교통사고 발생 요인 등을 반영한 마이데이터와 빅데이터를 적절히 고려하여 합리적으로 보험료를 산정한다는 점에서 의의가 있다. 그 구체적인 방식에는 첫째, 배달 대행 업체의 애플리케이션에서 생산되는 주문 수락 데이터와, 이와 연동되어 작동하는 내비게이션 애플리케이션의 경로 및 교통 상황 데이터, 그리고 배달 완료 후 생성되는 주문자의 카드 승인 데이터와 함께 라이더의 GPS 데이터 등을 결합한 통합적 마이데이터 및 빅데이터 수집을 이용한 방식이 있다. 이를 통해 라이더의 안전운전과 관련된 다양한 데이터를 수집하여 교통 법규 준수 여부와 안전 운전 성향 등을 판단할 수 있다. 둘째, 라이더의 안전장비 착용 여부를 고려할 수 있다. 안전장비 중 헬멧은 라이더들이 법적으로 착용이 강제되는 장비이며, 사고 발생 시 생존율을 크게 높인다. 따라서 실제 헬멧을 착용하고 있을 경우 보험료를 어느 정도 감면해 주고, 착용하지 않을 경우 보험료를 할증 적용하는 방식을 고려할 수 있다. 구체적으로 헬멧 착용 여부를 확인하기 위해 헬멧에 IoT 기술을 접목하여 실제 착용 여부를 확인토록 한다. 셋째, 라이더 개인의 특성을 반영하는 마이 데이터와 기존에 축적된 사고 데이터를 활용하여 보험료를 합리적으로 책정할 수 있다. 개인의 사고 이력, 근무 시간 및 시간대, 나이, 근무지, 근무 당시의 날씨 등 라이더가 운행하면

서 생산하는 데이터를 기존 사고 데이터와 접목시켜 사고 확률을 예측하는 데 활용할 수 있다. 이를 바탕으로 보험사는 현실적인 손해율을 바탕으로 한 보험료를 책정할 수 있다.

이러한 새로운 배달용 오토바이 보험은 라이더와 보험사는 물론 사회 전체에 긍정적인 영향을 가져올 것이다. 첫째, 라이더에게는 낮아진 보험료를 통해 금전적 부담이 감소될 것이다. 아울러 안전 운전 시 보험료가 낮아지는 체계의 특성에 따라 라이더가 스스로 안전하게 운전할 유인에 반응해 교통사고 발생이 획기적으로 낮아질 것이다. 둘째, 보험사는 이전의 수익 모델과 달리 더 많은 가입자와 현실적인 손해율에 따른 발전된 모델을 통해 수익을 개선할 수 있을 것이다. 마지막으로 배달 산업과 배달 대행업의 안정적인 성장을 꾀할 수 있으며, 보험료 산정 과정에서 생산되는 부가적인 빅데이터의 편익 또한 기대할 수 있다. 무엇보다 금융 소외계층이던 라이더들이 디지털 금융 혁신을 통해 ‘따뜻한 금융’을 누리게 한다는 점에서 큰 의의가 있다.

## 2 배경 및 필요성

우리나라의 ‘배달 음식’과 ‘배달 문화’는 세계적인 자랑거리로 꼽힌다. 2000년대 초반 출현한 배달대행업은 배달 음식점에서 배송 기사(이하 라이더)를 직접 고용하던 기존의 배달 서비스 구조에서 배송 기사의 고용과 배달 업무가 유동적으로 이루어질 수 있는 구조로 완전히 바뀌었다.<sup>1)</sup> 이후 정보통신기술의 발달에 힘입어 소비자와 배달 음식점을 이어주는 ‘배달 애플리케이션’과, 배달 대행 회사와 배달 음식점을 이어주는 ‘배달 대행 애플리케이션’이 등장했다. 이러한 애플리케이션들의 등장과 ‘배달의 민족’, ‘요기요’와 같은 주문중개업체의 발전 추세는 배달 산업과 배달 대행업이 맞물려 함께 성장토록 작용했다. 특히 최근 주문중개업체가 온라인 플랫폼을 활용하여 배달 대행 서비스까지 제공하는 등 배달과 연관된 산업의 양상이 복잡 · 다양화되고 있다.<sup>2)</sup>

현재의 배달 대행 산업에서 라이더로 종사하는 이들은 플랫폼에서 노동을 제공하는 자들로서 노동 진입의 장벽이 낮고, 업무수행 방식이 유연하게 이루어지는 까닭에 산업안전보건법과 산재보험법에 따른 산재보험 적용의 혜택을 받기 어렵다.<sup>3)</sup> 산재보험의 혜택을 받기 위해서는 “특정 사업주에게 주로 전속 되어 있어야(전속성)” 하기 때문이다.<sup>4)</sup> 그러나 복수의 플랫폼을 이용하는 라이더들의 특성상 위에 언급된 전속성을 충족하지 못하기 때문에, 근무 중 사고로 인한 피해는 오롯이 라이더의 책임이 될 수밖에 없다.<sup>5)</sup>

또한 오토바이 교통사고의 연평균 사고 건수가 증가하는 추세이며, 전체 교통사고 건수에서 이륜자동차 교통사고가 차지하는 비율이 계속 증가하고 있다.<sup>6)</sup> 이러한 증가 추세는

1) 이덕주, 「기자는 1도 몰랐던 배달의 세계」, 『매일경제』, 2019. 03. 20. <[https://www.mk.co.kr/news/business/view/2019/03/168463/\(2019.08.28.\)](https://www.mk.co.kr/news/business/view/2019/03/168463/(2019.08.28.))>

2) 송윤아, 한성원, 「배달원의 업무상 재해위험과 자동차보험」, 『KRI 리포트』 제 473호, 보험연구원, 2019, 1-10쪽.

3) 조성혜, 「플랫폼노동종사자에 대한 산재보험 적용 여부 - 대법원의 음식배달원 판례를 중심으로 -」, 『비교법연구』 제 19권 1호, 2019, 193-206쪽.

4) 조성혜, 2019, 167 쪽.

5) 채민선, 「고용주 모호한 배달종사자, 사고 보상 사각지대」, 『중기이코노미』, 2019. 07. 08. <[http://www.junggi.co.kr/article/articleView.html?no=23619\(2019.07.08.\)](http://www.junggi.co.kr/article/articleView.html?no=23619(2019.07.08.))>

배달 오토바이 운전자의 양적 증가에 기인한 것으로,<sup>7)</sup> 위에서 언급한 법적 안전망의 부재와 맞물려 심각한 사회 문제를 야기하고 있다. 그뿐만 아니라 오토바이 사고는 다른 차종에 비해 부상의 정도가 심하며, 20세 이하의 가해운전자가 다른 차종보다 높아 피해 배상에 중대한 문제가 있으며, 20세 이하와 65세 이상의 사상자의 비율이 다른 차종보다 높아 사고로 인한 부상의 회복이 더더지는 심각한 문제를 내포하고 있다.<sup>8)</sup>

이러한 문제 배경 속에서 배달 대행업에 종사하는 대다수의 라이더는 피해 보상을 위한 ‘유상운송 배달용 이륜차 보험 (이하 배달용 오토바이 보험)’에 실질적으로 가입이 어려운 실정이다. 배달 노동자들의 노동조합인 ‘라이더유니온’에 따르면, “한 20대 배달 대행 라이더의 경우 몇몇 보험사를 상대로 보험료를 사전 측정해본 결과 1,800만 원에 달하는 금액이 책정되었고, 기본 보장만 되는 책임보험도 400-500만 원 수준이었다.” 고 밝혔다.<sup>9)</sup> 이마저도 자기 신체 손해(자손)와 자기 차량 손해(자차)에 대해서는 보장받을 수 없는 것이 현실이다.<sup>10)</sup> 사실상 가입이 불가능하게 만드는 높은 보험료의 원인은 불안정하면서도, 높은 배달용 오토바이 보험의 손해율에 있다. 높아지는 오토바이 교통사고로 인해 손해 보험사들의 손해보상금은 많아지고, 이러한 추세는 보험료 상승에 기인한다. 결국 이러한 상승 추세는 라이더들이 보험에 가입을 꺼리게 하는 요인으로 작용하여 악순환을 야기한다.

이러한 문제점에서 배달 노동자인 라이더가 더욱 안전한 환경에서 일할 수 있고, 손해 보험사도 건전하고 지속 가능한 수익 모델을 창출하기 위해서는 현실적인 배달용 오토바이 보험의 보험료 책정 체계가 마련되어야 할 것이다. 이를 위해서 우리는 빅데이터와 개별화된 마이데이터를 활용한 새로운 보험료 산출 체계를 설계하였다.

현재의 보험 상품 및 서비스는 4차 산업혁명의 기초와 발맞추어 인슈어테크(Insutech)를 활용한 상품이 혁신을 주도하는 추세이다. 다시 말해 기존의 보험 상품에 빅데이터 등을 포함한 데이터 분석 기술, 인공지능 기술 등을 접목시켜 새로운 가치를 창출하는 것이다.<sup>11)</sup> 이러한 인슈어테크를 활용한 서비스를 제공한다면 배달 산업과 배달 대행 산업, 그리고 보험 산업이 모두 동반적인 성장을 이루는 새로운 시너지를 창출할 것이다. 이어지는 장에서부터는 이러한 디지털 금융혁신이 접목된 배달용 오토바이 보험이 어떻게 설계되어 있으며, 어떠한 효과를 가져올 수 있을지를 설명할 것이다.

6) 송윤아, 한성원, 2019, 5쪽.

7) 이태윤, 「교통사고 줄었는데 오토바이 사고만 급증…“배달 앱 인기 영향”」, 『중앙일보』, 2019. 05. 11. <<https://news.joins.com/article/23464365>(2019.08.28.)>

8) 송윤아, 한성원, 2019, 5-6쪽.

9) 정민수, 「오토바이 보험료가 1,800만원? 배달 노동자들의 한탄」, 『서울경제』, 2019. 07. 15. <<https://www.sedaily.com/NewsView/1VLPDD3JZ1>(2019.08.29.)>

10) 조성욱, 「1년 보험료 469만원…배달 노동자가 ‘무보험’인 이유」, 『한겨레신문』, 2018. 11. 05. <[http://www.hani.co.kr/arti/society/society\\_general/868878.html](http://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/868878.html)(2019.08.29.)>

11) 배준희, 「‘변해야 산다’ 보험 CEO ‘인슈어테크’ 혁신 바람-로봇이 보험심사·계약…빅데이터로 상품화」, 『매일경제』, 2019. 05. 13. <<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2019/05/312035/> (2019.08.29.)>

### 3 제안 아이디어

앞서 언급하였듯이 현행 배달용 오토바이 보험 체계는 손해율이 큰 상품인 만큼 비싼 보험료, 매우 좁은 보장 범위, 가입 제한과 같은 이유로 라이더에게 적절한 보험 상품이 제공되지 못하는 ‘시장 실패’가 발생하고 있다. 따라서 이러한 비효율성을 개선하기 위해 보험료 산정방식의 근본적 변화가 필요하다. 실질적으로 배달 대행 라이더들의 운전 특성과 교통사고 발생 요인 등을 반영할 수 있는 데이터들을 수집하고, 이를 가공 및 조합한다면 보험사와 가입자 모두에게 합리적인 보험료 산정이 가능할 것이다. 이러한 보험체계 개선방안 개선에 앞서 새로운 보험료 산정 방식의 기본 전제는 아래와 같다.

1. 가입자는 개인정보가 보험사 및 관계 기관에서 보험료 산정을 목적으로 수집 및 활용될 수 있음에 동의한다 (개인정보 보호법 제17조 제1항 제1호에 따라 정보 주체의 동의를 받아 정보 주체의 개인정보를 제3자에게 제공하는 경우).
2. 가입자의 운전 데이터, 교통 데이터, 날씨 데이터 등을 이용하여 보험료에서 일정 부분을 할인해 주어 안전운전을 유도한다.

〈새로운 보험료 산정 방식의 기본 전제〉

#### 3-1) 배달 대행 통합 시스템을 통한 마이 데이터 수집

라이더는 주로 라이더의 휴대전화로 배달 대행 주문(이하 콜)을 받고 배달 목적지에 대한 정보를 얻는다. 또한 배달 목적지로 향할 때 라이더의 휴대전화 기기를 통해 내비게이션 애플리케이션을 사용한다. 아울러 휴대전화와 연동되는 카드 리더기 등을 이용하여 배달 음식 구매자의 카드 결제를 돕는다. 이처럼 현재 배달 대행 시스템에는 배달 대행 주문 중개 애플리케이션, 내비게이션 애플리케이션, 카드 결제 및 승인 애플리케이션 등 세 가지 애플리케이션이 각각 개별적으로 제품의 배달과 결제 과정을 관장한다.

이러한 현재 시스템에서 나아가 보험사를 주축으로 배달대행 업체, 내비게이션 업체, 카드사와 협력하여 각 업체 내에서 생성되는 마이데이터를 공유하는 시스템을 구축한다면, 디지털 금융혁신을 통한 합리적 보험료 산정이 가능하다. 위 업체(기관)들의 협력이 이루어지는 시스템을 통해 각각의 데이터들이 통합 관리 및 공유되어 보험사는 라이더의 안전운전과 관련된 다양한 데이터를 수집해 보험료 산출 과정에 적용할 수 있다.

예를 들어 내비게이션 애플리케이션의 데이터와 카드 승인 데이터를 조합하여 만들어지는 라이더의 안전 운전 데이터를 살펴보자. 앞서 언급한 통합 시스템에서 라이더가 배달 대행 주문을 받으면, 연동된 내비게이션을 통해 자동으로 현 위치에서부터 배달 목적지까지의 경로와 목적지까지의 예상 시간이 안내될 것이다. 이를 실제 라이더의 배달 음식 수령 시간에서부터 배달 주문자의 카드 승인까지의 시간과 비교할 때 내비게이션의 예상 시간보다 유의미하게 빠르다면 라이더가 과속했다고 판단하는 방식이다. 이때의 데이터



는 ‘개인정보 최소 수집의 원칙’에 입각하여 카드 승인 시의 전표 데이터에서 ‘승인 시간’과 ‘카드 결제 발생 휴대전화 정보’만을 수집해야 할 것이다.

한편 주문중계업체(배달의 민족, 요기요 등)에서 주문 금액을 미리 결제하는 방식이 증가하고 현금 결제 또한 많은 점을 미루어 볼 때, 카드 승인 데이터만으로는 안전운전 데이터를 수집하는 데 한계가 있다. 따라서 카드 승인 데이터 외에도 GPS를 이용한 위치와 속도 데이터를 수집하는 방식이 연계되어야 한다. 제품 수령지부터 목적지까지의 경로와 교통 상황 등의 정보를 네비게이션을 통해 안내받는다든 점에서, GPS를 통해 수집한 데이터들로 가입자의 교통 법규 준수 여부, 안전 운전 성향 등을 판단할 수 있다.

일례로, 목적지까지의 경로에서 네비게이션 애플리케이션 상 정체가 발생하는 구간에서 운전자의 운전 속도 데이터를 실시간으로 수집하여 교통법규 준수 여부, 특정구간에서의 과속 여부 등을 판단할 수 있다.

### 3-2) 라이더의 안전장비 착용 여부

다음으로는 라이더의 안전장비 착용 여부를 통해 안전 운전 데이터를 얻을 수 있다. 이륜차 안전 장비 중 가장 핵심적인 장비는 헬멧이다. 이륜차 사고는 안전장비 착용 여부에 따라 부상의 심각성이 크게 좌우되는데, 특히 헬멧 착용을 통해서 중상을 입을 가능성을 크게 낮출 수 있기 때문이다. 한편 선진국의 헬멧 착용률은 100%에 가깝게 수렴하는 반면 우리나라의 경우 헬멧 착용률이 약 84.6% 정도에 불과하다.<sup>12)</sup>

헬멧 착용은 안전한 도로 교통을 위해 도로교통법 제50조 제3항과 동법 시행규칙 제32조에 의무사항으로 명시된 만큼, 보험사는 운전자의 헬멧 착용 여부에 대한 정보를 보험 가입자와 대칭적으로 가져야 한다. 법원에서는 사고 당사자가 헬멧을 쓰지 않아 머리를 심하게 다쳤다면, 약 10%의 과실을 인정하고 있다.<sup>13)</sup> 이는 자연스럽게 보험사의 보상 금액 증가에 따른 부담으로 이어질 것이다. 이를 해결하기 위해 현재 많은 라이더들이 헬멧에 카메라를 장착하여 블랙박스의 용도로 사용하는 세대에 맞추어, 보험사가 상품 가입 시 카메라가 장착된 헬멧을 의무적으로 착용하는 조건으로 보험료를 할인하는 방식을 고려할 수 있다. 이는 사고 발생 시 과실 여부와 과실 비율을 판정하는 데 중요한 자료로 작용함과 동시에 헬멧 착용을 유도할 것이다. 또한 4차 산업혁명 시대에 발맞추어 현재 일상생활의 많은 부분에 자리 잡은 IoT 기술을 이용하여 안전장비 착용 여부를 확인하는 방법이 있을 수 있다. 일례로, 이륜차에 블루투스나 RFID 등의 신호를 감지하고 이를 온라인으로 집약하는 장치(Hub)를 설치하고, 라이더의 헬멧, 무릎 보호대 등의 다양한 안전 장비들을 이와 연동하여, 라이더가 안전장비를 착용했는지에 대한 정보를 이륜차의 센서가 감지하여 실시간으로 확인 및 기록할 수 있게 하는 방식이 고려될 수 있다.

12) 도로교통공단, 「거꾸로 가는 이륜차 사고 매년 증가 추세」. <<http://www.kotsa.or.kr/ind/prt/InqDetNANNewsData.do?bbsCd=203&bbsSn=14054> (2019.08.29.)>

13) 김태운, 「1만원 음식 배달비 4000원, 그 뒤엔 비싼 오토바이 보험」, 『중앙일보』, 2015. 11. 21. <[http://imnews.1mbc.com/replay/2015/nwdesk/article/3819397\\_17821.html](http://imnews.1mbc.com/replay/2015/nwdesk/article/3819397_17821.html). (2019. 08. 30.)>

### 3-3) 라이더의 특성을 반영한 마이 데이터와 기존에 축적된 사고 데이터

앞서 언급한 라이더 개인의 안전운전 빅데이터와 더불어 라이더 개인의 특성을 나타내는 라이더의 마이데이터가 필요할 것이다. 기존의 교통사고 데이터와 연계하여 볼 때 라이더의 근무 시간, 나이, 근무지와 같은 요인들은 라이더의 사고와 밀접한 관련이 있기 때문이다.

우선 보험료 책정에 있어 가장 기본적으로 해당 가입자의 사고 이력을 조회하여 초기 보험료 산정에 포함시켜야 한다. 사고 이력은 일반 자동차보험의 보험료 할인에도 교통법규 준수여부의 척도로서 영향을 미치는 만큼, 유상운송 이륜차의 보험료 산정에도 일정기간 사고 이력이 없는 운전자의 경우 숙련 운전자로 분류하여 보험료의 일정부분을 할인해 주어야 한다.

아울러 라이더의 근무 시간은 보험료 산정에 있어서 중요한 정보가 될 수 있다. 기존의 시간별 교통사고 데이터를 보면 시간대별로 교통사고 발생 건수가 유의미한 차이가 있다. 2시간 단위로 나누어진 이륜차 교통사고 데이터에서 18시~20시 사이에 2543건(16.9%)으로 이륜차의 교통사고가 가장 많이 발생하고, 4시~6시 사이에 349건(2.3%)으로 사고가 가장 적게 발생함을 알 수 있다.<sup>14)</sup> 이처럼 시간대에 따라 교통사고의 위험은 달라지기 때문에 라이더가 근무하는 시간대에 따라 보험료율은 달라져야 한다. 앞서 언급한 GPS 방식이나 카드 승인 데이터, 배달대행 콜 기록 등을 이용하여 라이더가 운행을 했다고 판단되는 시간대를 수집한 뒤, 가입자의 운전 시간 데이터를 이용하여 보험료율을 산정할 경우 더욱 합리적인 보험료 산출이 가능할 것이다. 나아가 비교적 사고가 덜 발생하는 시간대에 근무한 경우에는 보험료를 할인하고, 사고율이 높은 시간대에 근무한 경우에는 보험료를 할증하는 방식으로 개별 가입자의 운전시간 특성에 맞추어 보험료율을 책정한다면 시간별 사고위험을 고려한 보험료 산정이 가능하다.

같은 방식으로 보험 가입자의 나이, 근무지 등의 정보들을 통하여서도 보험료율의 할인 혹은 할증 여부를 결정할 수 있다. 가해 운전자 연령대별로 발생한 교통사고 건수를 보았을 때 전체 연령 중 50대의 사고율이 24.6%로 가장 높았고, 61세~64세 구간이 8.3%로 가장 낮았다.<sup>15)</sup> 이처럼 라이더의 연령 변수에 따라 사고율이 다르기 때문에 나이 변수 또한 보험료 산정에 있어 중요한 변수로서 작용한다. 따라서 연령대에 맞추어 보험료 책정을 다르게 하여야 한다. 다시 말해 사고 확률이 낮은 연령대의 가입자에게는 할인을, 사고 확률이 높은 연령대의 가입자에게는 할증을 주어 보험료 책정 기준을 다르게 하는 것이 합리적이다.

더불어 라이더의 근무지 또한 보험료 책정의 중요한 변수이다. 교통량이 많고 혼잡한 도심에서 근무하는 라이더와 다소 한산한 외곽지역에서 근무하는 라이더는 사고가 발생할 확률이 다르다. 실제로 인구 밀집도(주민등록인구/도시면적)와 자동차 1000대당 교통

14) 도로교통공단, 「2018년 교통사고정보 인포그래픽」, 『교통사고분석시스템』, 2019. <[http://taas.koroad.or.kr/sta/acc/gus/selectStaInfoGraph.do?menuId=WEB\\_KMP\\_IDA\\_TAI](http://taas.koroad.or.kr/sta/acc/gus/selectStaInfoGraph.do?menuId=WEB_KMP_IDA_TAI) (2019. 08. 30.)>

15) 도로교통공단, 「2018년 교통사고정보 인포그래픽」, 『교통사고분석시스템』, 2019.

사고 발생 건수에 대한 회귀 분석 결과 인구밀집도와 교통사고의 발생 건수가 통계적으로 유의미한 양의 상관관계를 보였다.<sup>16)</sup> 따라서 가입자의 근무지역을 GPS를 통하여 확인하고, 도심 위주로 배달을 하는 라이더의 경우와 외곽지역을 중심으로 배달을 하는 라이더의 보험료 책정을 다르게 하는 것이 바람직하다.

아울러 라이더의 개인 특성 마이 데이터에서 날씨에 따른 운전 여부 데이터를 결합 및 가공하여 보험료를 할인할 수 있다. 기상상태별 교통사고 데이터를 분석할 때에는 사고의 발생 건수 자체보다는 사고의 심각성에 초점을 맞추어 분석하는 것이 타당할 것이다. 도로교통공단의 자료에 따르면 기상상태별 치사율은 안개(10.6%), 흐림(3.7%), 비(2.9%), 맑음(2.2%) 순으로 맑은 날 보다는 기상상태가 좋지 않은 날 중대한 교통사고의 발생률이 높아진다.<sup>17)</sup> 따라서 사고의 심각성을 기상 데이터와 결합하여 해당 라이더가 운전하기에 다소 위험한 비, 눈, 안개의 영향이 있는 날(혹은 시간)에 운전을 하는지 여부도 보험료 책정의 중요한 기준이 될 수 있다. 다시 말해 보험료 산정 기준 기간 중에서 기상 상태가 좋지 않은 날 라이더가 운전한 날의 비율을 구하고, 그 비율에 따라 다음 보험료에도 할증·할인 요인으로 작용시켜 보험료를 산정해야한다.

위와 같은 데이터들에서 얻어진 안전 운전 데이터들을 바탕으로 라이더가 교통법규를 준수하여 안전한 운전을 하였다고 판단되면, 다음 보험료 산정에 있어 라이더의 보험료를 할인해 줄 수 있다. 이는 자연스럽게 더 많은 라이더들의 가입으로 이어질 것이고, 아울러 이러한 보험료 책정 방식을 통해 라이더 스스로 안전한 운전을 할 수 있도록 유도함으로써 보험사의 보상액을 낮출 수 있다.

16) 국가통계포털, 「e-지방지표:전국 지표현황」, 『통계청』 2019. <[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1YL0000&vw\\_cd=MT\\_GTITLE02&list\\_id=35&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_GTITLE02\(2019. 08. 30.\)](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL0000&vw_cd=MT_GTITLE02&list_id=35&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_GTITLE02(2019. 08. 30.))> 위 통계 지표에서 ‘도시면적’, ‘주민등록인구’, ‘자동차 1000대당 교통사고 발생 건수’ 지표를 참고하였다.

17) 도로교통공단, 「11월 초겨울 안개교통사고 주의보!-평소 비해 치사율 4배 높아」, 2014. <[http://www.koroad.or.kr/kp\\_web/krPrView.do?board\\_code=GABBS\\_050&board\\_num=129627](http://www.koroad.or.kr/kp_web/krPrView.do?board_code=GABBS_050&board_num=129627) (2019. 08. 30.)>

#### 4 예상 결과 (서비스)

보험료 산정 시 고려해야 할 변수	데이터 소스 (Source)	수집 및 가공 데이터	할인 방식	할증 방식
안전운전 여부	배달 대행 애플리케이션, 내비게이션 애플리케이션, 라이더의 GPS 데이터, 카드 승인 데이터	배달 주문 수령 시간, 교통 상황 데이터, 라이더 주행 데이터 (속도, 위치, 경로 등), 카드 승인 시간	교통법규 준수 등 안전 운전 성향 시 할인	교통법규 위반 등 위험 운전 성향 시 할증
안전장비 착용 여부	안전장비에 부착한 IoT 센서, 감지 센서, 헬멧형 블랙박스	안전장비 착용 데이터 (주행 중 착용 여부, 안전 장비 종류 등)	보호구 착용 근무일 수에 비례하여 보험료 할인	보호구 미착용 시 할증 및 미착용 사고 시 보장성 약화
사고 이력	경찰청 교통사고 이력, 보험사 이력	기존 사고 데이터	무사고 기간 등에 비례하여 할인	사고 이력 있는 경우 사고 시점으로부터 현재까지의 기간을 고려하여 할증
보험 가입자 나이	운전면허증 상 생년월일, 교통사고 통계 중 연령대별 사고 확률	가입자의 나이 데이터, 사고 확률 예측 데이터	가입자 나이와 교통사고 확률 등을 비교하여 할인	가입자 나이와 교통사고 확률 등을 비교하여 할증
주 활동 근무지	라이더의 GPS 데이터, 배달대행 콜의 제품 수령지와 목적지	GPS, 콜 기록을 활용한 이동 경로 데이터 (히트맵 형식)	외곽 중심일 때 보험료 할인	도심 중심일 때 보험료 할증



날씨와 근무 여부	기상청 기상정보, 교통사고 통계 중 기상 상황별 사고 확률, 라이더 근무 데이터	기상상태별 근무 여부 데이터, 사고 확률 예측 데이터	기상 악화 시 근무한 비율 낮을 시 할인	기상 악화 시 근무한 비율 높을 시 할증
...	...	...	...	...

### 〈표 1〉 보험료 산정 과정의 요약

〈3. 제안 아이디어〉에서의 보험료 산정 과정을 요약하자면 위 〈표 1〉과 같다. 우리는 이처럼 마이 데이터와 빅데이터를 활용한 새로운 보험료 산정방안을 통해 궁극적으로 개별 가입자에게 적합한 보험 상품을 구성하였다. 이는 여러 사회적 비효율성을 야기하는 기존의 배달용 오토바이 보험보다 훨씬 합리적으로 보험료를 산정할 수 있는 효과가 있다. 아울러 개인의 노력을 통해 보험료를 낮추고자 하는 유인 구조는 많은 라이더들이 보험에 가입하게 하면서 안전 운전을 유도하는 충분한 동기로 작용할 것이다.

또한, 이러한 보험료의 감소는 직접적으로 연관이 있는 라이더와 보험사뿐 아니라 간접적으로도 연관이 있는 배달대행 업체와 이를 이용하는 소비자 및 음식점에도 부가적인 이익을 가져다 줄 것으로 예상된다.

인슈어테크(Insurtech)가 세계 보험업계의 트렌드인 만큼 우리의 배달용 오토바이 보험 상품은 많은 보험사들의 호응을 얻을 것으로 예상된다. 이러한 호응을 얻을 것으로 예상되는 데에는 크게 두 가지 이유가 있다.

첫째는 바로 현대 사회에 적합한 보험 상품이라는 점이다. 과거에는 웨어러블 기기나 IoT 기기의 사용이 자리 잡지 않아 이를 접목시킨 보험 상품의 개발이 어려웠지만, 현재는 웨어러블 기기나 IoT 기기의 사용 증대로 개인의 데이터가 계속해서 쌓이고 있다. 아울러 이러한 웨어러블 기기나 IoT 기기 시장이 계속해서 성장할 전망 가운데 우리의 배달용 오토바이 보험은 이러한 시장적 특성을 잘 활용하고 이를 겨냥할 수 있는 좋은 상품이 될 것이다.

두 번째 이유는 정보통신기술의 발달과 빅데이터의 활용 및 가공 능력이 ‘정보의 비대칭성’ 문제를 해결해 줄 수 있다는 점이다. 보험에서 정보의 비대칭성은 가입자의 입장에서나 보험사의 입장에서나 해결해야 할 문제이다. 대부분의 보험은 가입이나 해지 시에만 가입자와 보험사가 소통하기 때문에 정보의 비대칭성에서 기인하는 역선택과 도덕적 해이 문제가 발생한다. 하지만 우리의 새로운 보험은 가입과 동시에 해지 시까지 지속적으로 쌍방향 소통이 이루어지면서 이러한 정보의 비대칭성 문제를 해결할 수 있을 것으로 예상된다.

## 5 기대효과

보험 상품의 운용에 있어서 가입자와 판매자인 보험사 모두의 이해관계를 충족시키는 것은 어려운 일이다. 하지만 우리가 제안한 배달용 오토바이 보험은 가입자와 판매자 모두를 넘어 사회 전체에 긍정적인 영향을 끼칠 수 있다.

우선 라이더는 낮아진 보험료를 통해 금전적인 부담을 줄일 수 있다. 이는 보험의 높은 가입률로 이어져 많은 라이더가 예상치 못한 영업 중 사고에 대비할 수 있을 것이다. 그 뿐만 아니라 보험료 산정 체계 속의 디지털 금융혁신 요소인 빅데이터와 마이데이터의 수집과 활용 과정을 통해 라이더 스스로 안전하게 운전할 유인을 제공할 것이다. 라이더가 교통법규를 지켜 안전하게 운전을 함으로써 보험료를 낮추어 주는 유인체계는 사회 전체적으로 보았을 때 교통사고의 발생을 획기적으로 감소시키고 안전한 도로환경을 만드는 데 이바지할 것이다.

뿐만 아니라 보험사는 이전의 수익 모델과 달리 더 많은 수익을 창출할 수 있다. 개별 가입자가 납부하는 보험료는 줄어든 수 있으나 앞서 언급한 것과 같이 더 많은 가입자를 유치해 양적인 수익 증대를 기대할 수 있고, 안전 운전을 유도하는 유인체계는 보험사의 배상액을 낮춤을 통해 손해율을 안정시켜 질적인 수익 개선도 꾀할 수 있기 때문이다.

이러한 변화는 또한 배달 산업과 배달 대행업의 계속된 성장에 이바지할 수 있다. 현재 배달대행업체 이용 시 배달 음식점이 납부하는 수수료는 상승하는 추세이다. 이는 인건비의 상승과 비싼 배달용 오토바이 보험료에 기인한다.<sup>18)</sup> 새로운 보험료 산정방식을 도입하여 금전적 부담을 낮춘 배달용 오토바이 보험의 도입은 배달비의 하락을 가져올 수 있다. 결론적으로 배달 음식을 이용하는 소비자와 배달대행 업체를 이용하는 배달 음식점 모두의 이익으로 작용하여 배달 시장의 저변을 확대하는 데 기여할 것이다.

더 나아가 보험료 산정과정에서 사용되는 빅데이터들을 재가공하여 얻을 수 있는 편익도 무시할 수 없다. 자동차가 들어갈 수 없는 골목길을 누비며 전국 곳곳에서 활동 중인 배달용 오토바이들이 생산하는 안전 운전 데이터와 운행 데이터, 배달 음식 주문 및 결제 데이터 등은 다양한 용도로 결합 및 재가공되어 새로운 가치를 창출할 수 있다.

요약하자면 우리가 제안하는 배달용 오토바이 보험은 가입자인 라이더와 보험사 모두 이득을 가져다줄 수 있다. 특히 보험의 사각지대에 놓인 라이더들에게 보험의 혜택을 가능케 한다는 점에서 디지털 금융혁신을 통한 ‘따뜻한 금융’을 가능케 한다는 의의가 있다.

18) 박재민, 「1만원 음식 배달비 4000원, 그 뒤엔 비싼 오토바이 보험」, 『중앙일보』, 2019.02.28. <<https://news.joins.com/article/23398005> (2019. 08. 29.)>

## 6 참고자료

- 곽재민, 「1만원 음식 배달비 4000원, 그 뒤엔 비싼 오토바이 보험」, 『중앙일보』, 2019. 02.28. <<https://news.join.com/article/23398005> (2019. 08. 29.)>
- 국가통계포털, 「e-지방지표:전국 지표현황」, 『통계청』 2019. <[http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\\_1YL0000&vw\\_cd=MT\\_GTITLE02&list\\_id=35&seqNo=&lang\\_mode=ko&language=kor&obj\\_var\\_id=&itm\\_id=&conn\\_path=MT\\_GTITLE02](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL0000&vw_cd=MT_GTITLE02&list_id=35&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_GTITLE02)(2019. 08. 30.)>
- 김태윤, 「1만원 음식 배달비 4000원, 그 뒤엔 비싼 오토바이 보험」, 『중앙일보』, 2015. 11. 21. <[http://imnews.imbc.com/replay/2015/nwdesk/article/3819397\\_17821.html](http://imnews.imbc.com/replay/2015/nwdesk/article/3819397_17821.html). (2019. 08. 30.)>
- 도로교통공단, 「11월 초겨울 안개교통사고 주의보!-평소 비해 치사율 4배 높아」, 2014. <[http://www.koroad.or.kr/kp\\_web/krPrView.do?board\\_code=GABBS\\_050&board\\_num=129627](http://www.koroad.or.kr/kp_web/krPrView.do?board_code=GABBS_050&board_num=129627) (2019. 08. 30.)>
- 도로교통공단, 「2018년 교통사고정보 인포그래픽」, 『교통사고분석시스템』, 2019. <[http://taas.koroad.or.kr/sta/acs/gus/selectStaInfoGraph.do?menuId=WEB\\_KMP\\_IDA\\_TAI](http://taas.koroad.or.kr/sta/acs/gus/selectStaInfoGraph.do?menuId=WEB_KMP_IDA_TAI) (2019. 08. 30.)>
- 도로교통공단, 「거꾸로 가는 이륜차 사고 매년 증가 추세」. <<http://www.kotsa.or.kr/ind/print/lnqDetNANNewsData.do?bbsCd=203&bbsSn=14054> (2019.08.29.)>
- 배준희, 「‘변해야 산다’ 보험 CEO ‘인슈어테크’ 혁신 바람-로봇이 보험심사·계약…빅데이터로 상품화」, 『매일경제』, 2019. 05. 13. <<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2019/05/312035/> (2019.08.29.)>
- 송윤아, 한성원, 「배달원의 업무상 재해위험과 자동차보험」, 『KRI 리포트』 제 473호, 보험연구원, 2019, 1-10쪽.
- 이덕주, 「기자는 1도 몰랐던 배달의 세계」, 『매일경제』, 2019. 03. 20. <<https://www.mk.co.kr/news/business/view/2019/03/168463/>(2019.08.28.)>
- 이태윤, 「교통사고 줄었는데 오토바이 사고만 급증…“배달 앱 인기 영향“」, 『중앙일보』, 2019. 05. 11. <<https://news.join.com/article/23464365>(2019.08.28.)>
- 정민수, 「오토바이 보험료가 1,800만원? 배달 노동자들의 한탄」, 『서울경제』, 2019. 07. 15. <<https://www.sedaily.com/NewsView/1VLPDD3JZ1>(2019.08.29.)>
- 조성욱, 「1년 보험료 469만원…배달 노동자가 ‘무보험’인 이유」, 『한겨레신문』, 2018. 11. 05. <[http://www.hani.co.kr/arti/society/society\\_general/868878.html](http://www.hani.co.kr/arti/society/society_general/868878.html)(2019.08.29.)>

조성혜, 「플랫폼노동종사자에 대한 산재보험 적용 여부 - 대법원의 음식배 달원 판례를 중심으로 -」, 『비교법연구』 제 19권 1호, 2019, 193-206쪽.

채민선, 「고용주 모호한 배달종사자, 사고 보상 사각지대」, 『중기이코노미』, 2019. 07. 08. <[http://www.junggi.co.kr/article/articleView.html?no=23619\(2019.07.08.\)](http://www.junggi.co.kr/article/articleView.html?no=23619(2019.07.08.))>