

자율주행자동차 보험사기에 관한 고찰

김 선 협*

<차례>

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| I. 서론 | IV. 자율주행자동차 보험사기의 출현과 대책 |
| II. 자율주행자동차 일반론 | V. 결론 |
| III. 보험사기 일반론 | |

주제어 : 자율주행자동차, 보험사기, 소프트웨어 해킹, 보험사기 책임 주체, IT 전문 조사수사기관, 보험사와 제조물책임회사의 통합화.

<국문초록> 현재 자동차보험사기는 매년 증가하고 있고, 자동차 보험사기의 유형은 여러 가지가 있다. 다가오는 2020-2040년에는 자율주행자동차 상용화 시대에 접어든다. 기존의 자동차와는 달리 자율주행자동차는 최첨단 IT기술인 소프트웨어가 운행을 직접·간접적으로 관여하여 스스로 자율적으로 주행한다. 따라서 자율주행자동차 시대에는 교통사고감소와 함께 보험사기가 사라질 것이라고 전망되고 있다. 그러나 자율주행자동차 보험사기가 사라질 것이라는 전망에 의문을 제기하고 싶다. 이른바 자율주행자동차의 소프트웨어 해킹을 통한 보험사기가 출현할 것이라고 예측한다. 여기에는 해커를 매개체로 하여 현재의 보험사기와는 다른 형태로 발생된다. 이러한 자율주행자동차 보험사기는 소프트웨어 해킹을 통하여 이루어지므로 전문 조직화된 조사수사기관이 부재하면 보험사기를 입증하기에는 난해한 점이 있을 수 있다. 또한 관련 보고서에 따르면 자율주행자동차 1건의 보험사기는 기존 자동차 10건의 보험사기보다 보험회사의 재정을 상당히 악화시킬 우려가 높다고 예상하고 있다. 자율주행자동차 사고원인의 불분명으로 인하여 기존의 자동차사고보다 보험금이 지체될 수 있어 피해자 보호에 소홀히 할 수 있다는 문제점이 제기되고 있다. 이에 대하여 입법정책적 대안으로 자율주행자동차 사고로 인한 피해자 우선 보호를 위해 노폴트(No Fault) 보험제도를 도입하여야 한다는 견해가 제기되고 있다. 다수 선의의 피해자 보호를 위한 노폴트(No Fault) 보험제도가 자율주행자동차 보험사기범들에게 보험금을 쉽게 지급받을 수 있도록 악용되는 면도 있다. 그러므로 노폴트(No Fault) 보험제도 도입에 선행되어야 하는 것은 소프트웨어 해킹의 매개체인 해커를 조사수사할 수 있는 인력과 제도이다.

* 충북대 법학연구소 전임연구원/법학박사.

- 논문접수일(2016.12.08), 심사개시일(2016.12.24), 게재확정일(2016.12.26)

마지막으로 미래의 자율주행자동차 보험사기를 입증하기 위해서는 전문조직화된 첨단 전문가 등을 관련기관에서 양성할 필요가 있다고 생각한다. 향후 보험사와 제조물책임회사가 통합하여 자율주행자동차 보험사기에 대한 일원화조직화신속화첨단화된 조사수사체계를 갖추는 것이 보험사기 적발에 효율적이라고 생각한다. 또한 보험사기로 소모되는 사회적 비용에 대한 손실을 절감할 수 있다고 생각한다.

I. 서론

자율주행자동차란 운전자의 개입 없이 주변 환경을 인식하고 주행 상황을 판단하여 차량을 제어함으로써 스스로 주어진 목적지까지 주행하는 자동차를 말한다.¹⁾ 이러한 자율주행자동차 구조는 센서, 프로세서, 알고리즘과 액추에이터로 분류할 수 있다. 여기서 센서는 정보의 수집, 프로세서는 정보의 처리, 알고리즘은 정보의 분석, 액추에이터는 분석된 정보를 통해 시스템을 움직이거나 제어하는 기능을 한다.

자율주행자동차의 운행 중 사고가 발생한 경우 그 책임을 누가 부담할 것인지와 관련하여 기존의 일반자동차와 차이가 있어, 책임부담에 관하여 논의가 이루어지고 있다.²⁾ 일반적으로 미국 도로교통안전국(National Highway Traffic Safety Administration)은 자율주행단계를 Level 0-4로 분류하고 있다.³⁾ Level 0-3까지는 어느 정도 운전자의 개입이 필요한 수준이다. 그러나 Level 4는 운전자가 목적지와 주행경로만 입력하면 자율주행자동차가 모든 기능을 스스로 제어하며 주행한다. 따라서 운전자가 개입할 여지가 없다.⁴⁾ 이러한 자율주행자동차 Level 4의 경우 운전자의 판단 및 기계장치에 대한 제어가 제한된다는 점에서 제조 기업, 프로그램 업데이트 업체, 프로그램 운영자 등의 배상 책임 비용이 증가할 것으로 보인다.⁵⁾ 따라서 현재의 보험회사가 운전자 대인보험을 책임지는 제도는 사라질

1) 강소라, “자율주행차 법제도 현안 및 개선과제”, Keri Brief 8월호, Keri 한국경제연구원, 2016, 3면.

2) 이기형·이혜란, “자율주행자동차 보험제도 연구”, KIRI 보험연구원, 2016.9, 4-8면.

3) 미국 도로교통안전국(NHTSA)의 분류방법이다. 이하 II.2에서 표로 설명하기로 한다. 이와 달리 현재 국제자동차기술자협회(SAE, Society of Automotive Engineers)은 자율주행자동차 자율기술단계를 5 단계로 구분하고 있다.

4) 미국 도로교통안전국(NHTSA) 발표한 Level 4(Full Self-Driving Automation)의 의미이다

5) 김영국, “자율주행 자동차의 운행 중 사고와 보험적용의 법적 쟁점”, 법이론실무연구 제3권 제2호, 한국법이론실무학회, 2015, 273-274면.

것으로 보고 있고, 자율주행자동차 제조회사가 기존의 보험회사 업무를 대체할 수 밖에 없다고 전망하고 있다.

연구자료에 따르면 2020-2040년 자율주행자동차 상용화 시대에는 교통사고 감소와 보험사기가 사라질 것이라고 전망하고 있다.⁶⁾ 그러나 자율주행자동차 보험사기가 사라질 것이라는 전망에 의문을 제기하고 싶다. 이른바 자율주행자동차 Level 4의 경우⁷⁾ 기존 자동차보험사기에서 볼 수 없었던 다른 형태의 보험사기가 출현할 것이라고 예상된다. 이른바 자율주행자동차의 소프트웨어 해킹을 통한 보험사기이다. 이러한 고도의 전문성·지능성을 갖춘 소프트웨어 해킹은 은밀히 이루어지기 때문에 전문 인력과 첨단 수사 기법이 동원되지 않으면 적발하기가 쉽지 않을 것이다. 더불어 다가오는 자율주행자동차 상용화 시대에 사고원인의 불분명으로 인한 보험금지급과 관련하여 피해자 보호를 위해 노폴트(No-Fault) 보험제도를 도입하여야 한다는 견해가 제기되고 있다. 이에 자율주행자동차 사고 피해자 보호를 위한 노폴트(No-Fault) 보험제도의 긍정적인 측면과 반면에 보험사기에 대한 부작용에 살펴볼 필요가 있다고 생각한다. 이하에서는 자율주행자동차와 보험사기의 일반론을 살펴보고, 다가오는 자율주행자동차 시대의 도래에 있어 자율주행자동차 보험사기에 대한 문제점과 대책방향을 고찰하고자 한다.

II. 자율주행자동차의 일반론

1. 자율주행자동차의 개념과 구조

자율주행자동차란 운전자가 차량에 탑승하지만 목표지점 설정 후 인위적인 조작 없이 목표지점까지 스스로 주행환경을 인식하여 운행할 수 있는 자동차를 의미한다.⁸⁾ 즉 자동운전 중에 운전자가 자동차에게 운전에 관련된 제어권을 전부

6) 박준철, “KB식식비타만: 자율주행차 확산이 자동차보험에 미치는 영향”, 2015-제92호, KB금융지주 경영연구소, 2015.11. 3-4면. 홍성우, “[기고]자율주행시대의 도래를 기대하며”, 삼성교통안전문화연구소, 2016.11.27. 홈페이지 (<http://www.kbanker.co.kr/news/articleView.html?idxno=64358>).

7) 미국 도로교통안전국(NHTSA)에 따르면 2025년에 Level 4의 완전자율주행차가 등장할 것이라고 전망하고 있다. 맥킨지 자료에 따르면 자율주행자동차가 2025년에 자동차시장의 대세로 자리잡고, 2030년에는 보편화된다고 전망하고 있다. 전황수 고순주, “운전자에게는 자유를, 교통사고는 Zero: 자율주행자동차”, Issue Report 2015-03, 한국전자통신연구원, 2015, 42면.

또는 일부를 넘기를 것이 된다.⁹⁾ 다만 자율주행자동차와 유사한 개념으로 무인 자동차라는 용어도 사용되고 있다.¹⁰⁾ 따라서 운전자가 주행 환경에 대한 모든 인식과 자동차의 기능을 직접 조작하는 기존 일반자동차와는 차이가 있다.¹¹⁾

자율주행자동차의 구조는 센서, 프로세서, 알고리즘 그리고 액추에이터로 구분할 수 있다. 센서는 정보의 수집, 프로세서는 정보의 처리, 알고리즘은 정보의 분석 그리고 액추에이터는 분석된 정보를 통해 시스템을 움직이거나 제어하는 기능을 한다.¹²⁾ 이 중에서 특히 센서와 소프트웨어 알고리즘이 자율주행자동차의 특징적인 내용으로 소개되고 있다. 자율주행자동차의 센서로는 비디오 카메라(video camera), 레이더 센서(rader sensor), 레이저 레인지 파인더(laser range finder), 위치 측정기(position estimator) 등이 있다. 이들 센서를 통하여 소프트웨어 알고리즘이 조향, 가감속, 정지에 관한 의사결정을 처리하므로 자율주행자동차의 핵심이라고 할 수 있다.¹³⁾

2. 자율주행자동차 기술 수준

현재 미국 도로교통안전국과(NHTSA)과 국제자동차공학회(SAE)는 구체적인 자율주행자동차 기술 구현단계를 제시하고 있다.¹⁴⁾ 이 중에서 미국 도로교통안전국(NHTSA)에서 제시하는 자율주행자동차 기술개발단계를 살펴볼 필요가 있다. 1단계는 “선택적 능동제어”로 운전자가 운전대 또는 페달 중 선택적으로 자동제어가 가능한 상태를 말한다. 2단계는 “통합능동제어단계”로 운전자들이 시선을 사방에 두지만 운전대와 페달을 사용하지 않아도 되는 상태를 말한다. 3단계는 “제한적 자율주행단계”로 자동차 전용도로 등 제한된 조건에서 운전자들이 주행 중 다른

8) 이석호, “자율주행차 운행 관련 보험시장 영향 및 시사점”, 주간 금융 브리프 제25권 제24호, 한국금융연구원, 2016, 10면.

9) 손영화, “지식재산과 인공지능의 법정정책적 접근”, 추계학술대회, 한국법정책학회, 2016.9.23, 18면.

10) 권영준·이소인, “자율주행차 사고와 민사책임”, 민사법학 제75호, 한국민사법학회, 2016, 449면.

11) 김영국, 앞의 논문, 249-250면. 자율주행자동차가 운행되기 위해서는 자율주행기술이 필수적이다. 자율주행기술은 기존의 단순한 주행지원을 위한 기술, 예를 들어, 주차지원, 차선이탈경고, 차선유지지원, 비상 브레이크 작동시스템과는 구분된다. 박신욱, “자율주행자동차와 민사적 쟁점에 대한 일고찰”, 추계학술대회, 한국법정책학회, 2016.11.18, 59면.

12) 이종영·김정임, “자율주행차 운행의 법적 문제”, 중앙법학 제17권 제2호, 중앙법학회, 2015, 150면.

13) 이종영·김정임, 앞의 논문, 151면.

14) 정원준, “자율주행자동차의 상용화대응 규제방향 설정의 법적 과제”, 추계학술대회, 한국법정책학회, 2016.9.23., 101면.

활동을 할 수 있는 상태를 말한다. 4단계는 “완전자율주행단계”로 모든 상황에서 자율 주행이 가능한 상태를 말한다.¹⁵⁾

Navigent Research는 자율주행자동차를 개발 중인 18개사를 대상으로 기술특허 보유, 상용화 능력, 시장 전략 등 12가지 지표를 기준으로 향후 5년 내지 10년 동안의 업체별 기술수준 현황을 평가하였다.¹⁶⁾ 자율주행 수준을 평가한 Frost & Sullivan(2016)의 보고서에 따르면 구글과 애플이 레벨 5수준으로 가장 높은 수준의 자율주행 수준을 계획하고 있고, 우리나라의 현대 기아차를 포함한 대부분의 완성차 업체들은 레벨 3단계 수준의 상용화 계획을 제시하고 있는 것으로 나타났다.¹⁷⁾

3. 자율주행자동차의 교통사고에 대한 책임 주제

현재 자동차 운행으로 인한 사고는 운행을 지배해 그 이익을 향수하는 운행자가 책임을 지는 ‘운행자책임구조를 취하고 있다. 하지만 다가오는 자율주행자동차의 등장으로 이러한 자동차사고책임에 관한 ‘운행자책임구조의 타당성에 의문이 제기되고 있다. 자율주행자동차는 스스로 운전하기 때문에, 자동차를 이용하는 소유자 혹은 탑승자를 운행을 지배하는 ‘운행자로 포섭하기가 부적절하기 때문이다.¹⁸⁾ 따라서 자율주행자동차 사고시 자동차손해배상 소송에서 사고원인이

15) 아이알에스, “차세대 스마트카 개발동향과 시장전망 -ADAS, 자율주행차를 중심으로”, Market Report 2014-04, IRS Global, 2014, 192면.

[표-1] NHTSA의 자율주행자동차의 기술 단계

기술 단계	내용
Level 0(No Automation)	운전자가 모든 운전조작 수행해야 함.
Level 1(Function Specific Automation)	특정 제어기술이 운전자의 운전조작 지원.
Level 2(Combined Function Automation)	두 가지 이상의 자동제어기술이 적용됨. 차선유지시스템이 결합된 크루즈 기능이 이에 해당됨.
Level 3(Limited Self-Driving Automation)	고속도로와 같은 일정 조건하에서 운전자의 조작 없이 스스로 주행 가능함. 돌발 상황에서 운전자의 개입이 필요함.
Level 4(Full Self-Driving Automation)	운전자가 목적지와 주행경로만 입력하면 모든 기능을 스스로 제어해서 주행함. 운전자가 개입할 필요 없음.

강소라, 앞의 보고서, 3면.

16) Navigant Research, Navigant Research Leaderboard Report; Autonomous Vehicle OEMs, 2015, 8, 25, (<http://www.navigantresearch.com/research/autonomous-vehicles>).

17) See Frost & Sullivan Market Research, Global Test Sites and Incentive Programs for Automated Car, 2016. 3.17. 정원준, 앞의 논문, 102면.

무엇인지를 입증하는 문제가 중요하게 부상하게 된다. 사고가 발생한 경우에 운행자와 자율주행자동차의 제조사는 제조물책임과 관련된 소송에서 운행자의 과실인지 아니면 자율주행자동차의 책임인지에 관한 입증문제에 직면하게 된다.¹⁹⁾ 차량의 운행 중 사고의 발생시 낮은 수준의 자율주행의 경우에는 운전자 등 운행자가 대부분 책임을 지게 되겠지만, 기술 수준이 향상되어 높은 수준인 Level 4의 자율주행에 이를 경우 제조사 또는 프로그램 운영자 등이 책임을 부담하거나 적어도 당해 차량 운행자 등의 책임 비율이 줄어들어야 할 유인이 존재하기 때문이다.²⁰⁾ 이 같은 상황 때문에 자율주행자동차의 경우 스스로 운전하는 자율주행시스템을 제공한 제조사에게 책임을 지우는 구조가 더 타당하다는 견해가 제시되고 있다.²¹⁾ 이처럼 자율주행 자동차 상용화를 위해 확인해야 할 또 다른 조건으로는 법률 및 보험 관련 사항들이 있다. 자율주행 차량이 운행 중 사고를 일으켰을 경우 책임 소재가 자동차 제조사에게 있는지 아니면 사용자에게 있는지에 대한 법률적인 근거가 명확하게 준비되어야 할 것이다.²²⁾

이에 따라 책임 주체에 대한 학설이 제기되고 있다. 첫째, 자율주행자동차 사고에 운행책임의식을 도입하여 자배법 적용이 가능하다는 견해가 있다.²³⁾ 둘째, 별도의 독립된 법률을 제정할 필요성이 있다는 견해가 있다.²⁴⁾ 해외의 미국·유럽·일본 등의 연구자료에 따르면 L3까지는 자배법 적용이 가능하다고 보고 있으나, L4는 노폴트보험과 제조물책임법 배상한도 도입 등에 대한 검토 필요성을 제기하고 있다.²⁵⁾ 따라서 국내 자율주행자동차 책임부담 방안에 대한 여러 안을 살펴

18) 이중기, “자율주행차 운행의 법적 이슈”, 교통통권 제223호, 한국교통연구원, 2016, 3면

19) 이종영·김정임, 앞의 논문, 162면.

20) 자율주행 자동차의 경우 운전자의 판단 및 기계장치에 대한 제어가 제한된다는 점에서 제조 기업, 프로그램 업데이트 업체, 프로그램 운영자 등의 배상 책임 비율이 증가할 것으로 보인다. 김영국, 앞의 논문, 273-274면.

21) 이중기, 앞의 논문, 3면.

22) 와이엇, “자율주행 자동차 상용화를 위한 조건”, 디지에코 보고서, 2015.12.30, 5면. 종래의 교통사고에서는 인간(운전자)대 인간(상대방 운전자)에서 과실비율을 결정하면 좋지만, 자율주행 자동차 간 사고의 경우에는 인간(기계(운전자)대 인간(기계(상대방 운전자))을 비롯한 다양한 책임관계를 상정해야 할지도 모른다. 손영화, “지식재산과 인공지능의 법적정책적 접근”, 한국법정책학회 추계학술대회, 한국법정책학회, 2016.9.23, 19면.

23) 오지용, “무인자동차와 관련한 자동차손해배상보장법 제3조의 해석”, 법조 제64권 제10호, 법조협회, 2015, 94면; 김영국, 앞의 논문, 259면.

24) 김범준, “무인자동차의 상용화에 따른 보험 법리의 개선”, 상사판례연구, 제26집 제3권, 한국상사판례학회, 2013, 389면; 조석만, “자율주행자동차의 사고 책임, 어떻게 바라봐야 할 것인가”, 자율주행차 사고 책임에 관한 토론회, 한국자동차미래연구소, 2016, 19-23면.

보면 다음과 같다. 제1안인 자배법 적용방안을 살펴보면, 자율주행자동차 상용화에 따라 L3까지 운행자에게 운행이익과 운행책임이 상당부분 존재하므로 현행 자배법 적용이 가능하다고 보고 있다. 제2안인 자배법 개정방안을 살펴보면, L4 단계에서는 운행자 또는 운전자에서 제조업자로 책임전환이 발생하게 되며, 자배법에 책임부담자 범위를 운행자와 제조업자로 병기하여 책임부담자 범위를 확대 적용하여야 한다고 보고 있다. 제3안인 노플트보험제도를 살펴보면, 가해자와 피해자의 과실무무와 기여정도와 무관하게 자신이 가입한 보험증권에서 보상함으로써 피해자를 신속하게 구제하고 소송비용 지출 등의 사회적 비용 감소효과가 있다고 보고 있다. 종합해보건대, 자율주행자동차사고 책임부담은 사고 원인 제공자 즉 운행자와 제조업자, 도로나 지능형 교통시스템(ITS)등에 따라 결정되어야 할 것이다.²⁶⁾

Ⅲ. 보험사기의 일반론

1. 보험사기의 정의와 유형

보험사기란 보험사고의 발생, 원인 또는 내용에 관하여 보험자를 기망하여 보험금을 청구하는 행위를 말한다.²⁷⁾ 여기서 보험 관련 불법행위에 관하여 ‘보험범죄’라는 표현이 보험사기와 혼용되는 경우가 있다. 이에 대하여 보험사기와 보험범죄를 구별하지 않는 견해, 보험범죄를 보험사기를 포함하는 더 넓은 개념이라고 보는 견해, 보험범죄는 구체적인 범법행위로 나타난 결과만을 지칭하고 보험사기는 보험가입시의 악의성을 포함하는 더 넓은 개념이라고 보는 견해 등이 있다.²⁸⁾

일반적으로 보험사기를 경성사기와 연성사기로 나누어 살펴볼 수 있다. 경성사기는 연성사기와 달리 계획적이고 의도적으로 사고를 발생시켜 부당한 보험금을 청구하는 경우를 말한다.²⁹⁾ 예컨대 가해자와 피해자가 공모하여 사고를 위장하거

25) 이기형·이혜란, 앞의 보고서, 5-7면.

26) 이기형·이혜란, 위의 보고서, 7-8면.

27) 금융감독원 보험방지센터 홈페이지 (<http://insucop.fss.or.kr/fss/insucop/define01.jsp>) (검색일 2016.12.07).

28) 김술기, “제정 ‘보험사기방지 특별법’에 대한 형사법적 검토”, 연세법학 제27호, 연세법학연구소, 2016, 69면.

나, 의도적으로 사고를 유발하는 경우처럼 보험계약이 담보하는 사고를 고의로 야기하여 보험금을 편취하는 행위를 말한다.³⁰⁾ 이에 비하여 연성사기는 기회사기라고 불리며 합법적으로 발생한 보험사고 기회를 이용하여 불법적인 이익을 추구하는 경우를 말한다.³¹⁾ 예컨대 우연히 발생한 교통사고로 인하여 상해를 입지 않았음에도 불구하고 장기간 입원하는 방법으로 위자료나 휴업손해 보상금 또는 치료비 명목의 보험금을 받아내는 행위를 말한다.³²⁾

2. 보험사기의 특징 및 현황

보험사기의 특징은 다음과 같이 살펴볼 수 있다. 첫째, 사기피해의 간접성과 광범위성을 가지고 있다. 보험사기는 외견상 보험회사에게 직접적인 피해를 주는 것으로 보이지만 궁극적으로는 보험료 인상을 통해 보험계약자에게 피해가 전가된다. 따라서 보험사기의 피해는 많은 사람에게 적은 액수로 전가되기 때문에 인식하지 못하거나 크게 문제 삼지 않은 경향이 있다. 둘째, 사기의 복잡성과 다양성을 가지고 있다. 다른 범죄의 결과로서 보험사기를 이용하기도 하지만 보험금을 편취하기 위해 살인, 방화와 같은 타 범죄를 저지르는 등 복합적인 성격을 가지고 있다. 또한, 보험은 일상생활 주변의 거의 모든 위험을 담보하고 있어 보험사기의 수법이 매우 다양하다. 셋째, 공범에 의한 범죄성을 가지고 있다. 보험사기는 보험사고를 위장하거나 범인 자신을 범행혐의로부터 벗어나게 하기 위해 2인 이상이 공동으로 수행하는 경우가 많다. 주범이 대부분 피보험자이기 때문에 범행에 능숙한 공범이 보험사고를 일으키고 경찰이나 보험회사가 눈치 채지 못하도록 보험금 청구 절차를 밟는 경우가 많다. 보험사기는 보험약관이나 계약내용 등이 복잡하고 다양하여 내부종사자의 묵인, 방조, 공모행위가 많아지고 있다. 넷째, 조직화 지능

29) 이정민·조홍중, “보험사기 방지를 위한 합리적 형사정책”, 비교법연구, 제17권 제3호, 한국비교형사법학회, 2015, 151면.

30) 전현옥, “자동차 보험사기에 대한 형법적 대응- 연성사기를 중심으로”, 안암법학 제36권, 안암법학회, 2011, 243면.

31) 이정민·조홍중, 앞의 논문, 151면.

32) 대법원은 교통사고로 상해를 입었다 하더라도 이를 기회로 불필요하게 장기 입원하는 행위를 일관하여 사기죄로 처벌하고 있다. 대법원 2011.2.24. 선고 2010도17512판결, 대법원 2007.5.11. 선고 2007도2134판결, 대법원 2006.1.2. 선고 2004도6577판결 등. 김선협, “특집논문: 현대법의 새로운 과제: 보험사기죄 신설에 관한 고찰”, 홍익법학 제17권 제1호, 홍익대학교 법학연구소, 2016, 84-85면.

회되어 있다. 최근 보험사기는 폭력조직, 병·의원, 정비업체, 택시기사 등 다수인이 가입된 전문보험사기단이 출현하는 등 점차 조직화 되는 경향이 있다. 또한, 법규 위반차량을 대상으로 교통사고를 유발하거나 고의 사망사고(교통사고, 방화 등)를 발생시켜 보험금을 편취하는 등 지능화되는 경향이 있다.³³⁾

2016년 상반기 보험사기 적발금액은 3,480억원으로 전년동기(3,150억원) 대비 12.1%(376억원)증가하였다(인원은 40,054명으로 2.2% 감소).³⁴⁾ 보험사기에 대하여 사무장 병원, 고가 외제차(수리비, 렌트비) 등 고액사건에 대한 조사(수사)를 집중함에 따라 적발실적이 증가한 것으로 나타난다. 더불어 금년 상반기 중 최신 보험사기 분석기법(SNA) 등 “3대 보험 사기 예방 레이더망”인 ① 보험가입내역 조회시스템 보강 ② 보험사기 상시감시시스템 도입 ③ 보험사기 인지시스템 고도화(사회관계망 분석: Social Network Analysis 도입 등) 본격적으로 기동한 결과로도 보여진다. 보험사기 혐의자들의 연령대는 50대 25.4%(10,163명), 40대 23.6%(9,466명), 30대 21.9%(8,753명) 순으로 이들이 전체 약 71%을 차지한다. 보험사기 적발인원 중 남성은 70.3%(28,149명), 여성은 29.7%(11,905명)로 남성의 비율이 월등히 높으나 매년 감소 추세이다. 보험사기 혐의자들의 직업은 무직 일용직(22.1%), 회사원(20.6%), 자영업(8.5%) 순으로 그 구성비는 2015년도와 동기와 유사하다.³⁵⁾

3. 현행 보험사기의 처벌규정

보험사기는 나날이 지능화 조직화 대규모화 되고 있으나, 이를 적발하기에는 인적·물적 한계가 존재하고 그 입증 또한 어려운 실정이다. 또한 보험사기로 인하여 보험회사는 부담하지 않아도 될 경제적 피해를 입고 더 나아가 재정을 충당하기 위해 선량한 보험계약자의 보험료 인상으로 이어지고 있다.³⁶⁾ 따라서 보험사기죄를 신설해야 된다는 주장이 제기되어 왔고,³⁷⁾ 그 결과 2016년 3월 9일

33) 금융감독원 보험방지센터 홈페이지 (<http://insucop.fss.or.kr/fss/insucop/define01.jsp>) (검색일 2016.12.07).

34) 1인당 보험사기 금액(869만원)은 전년 동기(758만원) 대비 14.6%가 증가하였다.

35) 금융감독원, “2016년 상반기 보험사기 적발금액 3,480억원”, 2016.9.5, 1-4면.

36) 김선협, 앞의 논문, 83면.

37) 김선협, 위의 논문, 83면. 보험사기에 대한 특별 규정 내지 특별법의 필요성이 대두되면서 최근 상법, 형법, 보험업법 개정안 및 보험사기방지 특별법 발의된 바 있다. 이에 관한 주요 내용 개요에 관해서는 김선협, 앞의 논문, 91-95면; 김슬기, 앞의 논문, 78면.

국회에서 보험사기죄가 제정되었다.³⁸⁾ 이 법은 보험사기행위의 조사·방지·처벌에 관한 사항을 정함으로써 보험계약자, 피보험자, 그 밖의 이해관계인의 권익을 보호하고 보험업의 건전한 육성과 국민의 복리증진에 이바지함을 목적으로 하고 있다. 이러한 보험사기행위로 보험금을 취득하거나 제3자에게 보험금을 취득하게 한 자는 10년 이하의 징역 또는 5천만원 이하의 벌금에 처하도록 규정하고 있다(특별법 제8조). 여기서 보험사기행위란 보험사고의 발생, 원인 또는 내용에 관하여 보험자를 기망하여 보험금을 청구하는 행위를 말한다(특별법 제2조). 게다가 보험회사가 보험금 지급에 있어서 지체 거절하는 경우 보험회사에 대한 제재 강화로 과태로 1천만원 부과하는 규정을 신설하였다(특별법 제5조, 제15조). 그리고 보험사기 조사·수사 관련 업무절차등에 대하여, 보험회사의 보험사기의심행위를 보고하게 되어 있고(특별법 제4조), 수사기관에 고발 등 조처(특별법 제6조), 건강보험심사평가원에 입원적정성 심사의뢰(특별법 제7조) 등으로 조사·수사 업무를 명확히 규정하고 있다.³⁹⁾

IV. 자율주행자동차 보험사기의 출현과 대책

1. 자율주행자동차와 자동차 보험

자율주행차란 자율기술이 갖춰진 자동차로 운전자의 개입 없이 주행되는 자동차를 말한다.⁴⁰⁾ 이러한 미래의 자율주행자동차 확산에 따라 자동차 사고 감소, 차량소유/이용패턴 변화에 따른 자동차 수 감소, 자동차 운행모드의 다양화 등은

38) 보험사기방지 특별법은 2016년 3월 19일에 제정되어, 동년 9월 30일에 시행되었다. 보험사기방지 특별법의 제정이유는 다음과 같다. 금융감독원에 따르면 보험사기 적발금액은 2010년 3,746억원에서 2014년 5,997억원으로 지속적으로 증가하고 있음. 이러한 보험사기의 증가현상은 보험금 누수를 통해 보험회사의 경영을 악화시킬 뿐만 아니라 결국에는 보험료 인상으로 이어져 신중한 다수의 보험계약자들에게 피해를 입히고, 보험이 갖는 사회적 기능을 저해할 우려가 있다고 보고 있다. 그러나 보험사기를 별도의 범죄로 구분하고 관련 범죄에 대한 처벌을 강화하고 있는 외국의 입법례와는 달리, 우리나라의 경우 다른 사기죄와 동일하게 「형법」상 사기죄로 처벌하고 있음. 이에 보험사기 방지를 위한 특별법을 마련하여 건전한 보험거래질서를 확립하고 보험사기를 사전에 예방하도록 함으로써 사회적 손실을 경감시키려는 것이다.

39) 금융위원회, “보험사기방지 특별법 시행, 보험사기 뿌리뽑겠습니다”, 2016.9.30. 1-3면.

40) Jonn W. Terwilliger, “Navigating the Road Ahead: Florida’s Autonomous Vehicle Statute and Its Effect on Liability”, The Florida Bar Journal, (July/August 2015), pp.28.

자동차보험 시장규모 및 관련 주요 Value Chain에 많은 변화를 유발할 것으로 전망하고 있다.⁴¹⁾ 따라서 차량 수 감소와 더불어 자동차 사고감소에 따른 손실규모 감소 및 그에 따른 보험료 인하로 인해 자동차 보험시장 규모가 축소될 것으로 예상하고 있다.⁴²⁾ 자율주행자동차는 운행모드(수동모드 vs 자동모드)에 따라 사고의 책임이 전환(운전자 vs 차량제조사)되고 이에 따라 적용되는 보험 및 보험 가입자 역시 달라진다. 수동주행 모드와 달리 자율주행 모드에서는 사고 책임을 운전자가 아닌 차량제조사가 지게 되고 이 경우 적용되는 보험은 제조물 배상책임보험(Product Liability Insurance)이 될 가능성이 높으며, 운전자가 아닌 차량제조사가 보험을 가입한다. 결국 자율주행자동차의 운전자 보험은 수동주행 거리를 기반으로 요율이 책정될 가능성이 있으며, 자율주행 빈도가 증가할수록 개인 운전자를 대상으로 한 자동차보험 시장은 축소될 전망이다.⁴³⁾ 반면 자율주행 자동차 대상 제조물 배상책임 보험 시장은 급증하고 자율주행자동차 운영시스템에 대한 사이버 해킹에 대한 우려로 관련 리스크에 대한 보험시장 규모도 확대될 전망이다.⁴⁴⁾ 자율주행자동차는 기존 자동차제조사뿐만 아니라 데이터 축적·분석·응용 등의 분야에서 이미 전문성 및 역량을 확보하고 있는 IT(예:Google)회사들도 개발을 진행 중이다. 이들 회사의 경우 자율주행차 운행과 관련하여 축적될 다양한 빅데이터 등을 보험사업 부문에 응용 활용하는 것을 기반으로 신규 보험사업자로 진입할 가능성을 배제할 수 없다. 현재 세계 주요보험사의 임원들을 대상으로 한 설문조사에 따르면 Google 등과 같은 첨단 IT회사 등이 향후 자율주행자동차 시대 하에서 새로운 보험사업자로 등장할 것이라 응답하고 있다.⁴⁵⁾

자율주행자동차의 귀책에 의한 사고가 발생한 경우 책임부담과 관련하여 책임 부담 주체와 부담한도 등에 영향을 줄 것으로 예상된다. 현행 책임부담 주체는 운행자가 부담하도록 되어 있지만, 자율주행자동차의 사고시 책임 부담 주체는 제조사가 될 가능성이 크다. 실제로 볼보 CEO는 2015년 10월 자율주행모드에서

41) 박준철, “KB지식비타민: 자율주행차 확산이 자동차보험에 미치는 영향”, 2015-제92호, KB금융지주경영연구소, 2015.11, 4면.

42) 박준철, 위의 보고서, 4-5면.

43) 박준철, 위의 보고서, 5-6면.

44) 박준철, 위의 보고서, 6면.

45) 이석호, “자율주행차 운행 확산에 따른 보험시장 영향 및 시사점”, 신한리뷰 9월호, 신한금융지주회사, 2016, 25면.

자율주행자동차 사고가 발생할 경우 모든 책임을 부담하겠다고 선언한 바 있다.⁴⁶⁾ 자율주행자동차의 상용화와 더불어 보험산업에도 여러 가지 변화가 있을 예정이다. 생명보험시장은 유소년과 노인층의 사망자 사고 수가 감소하여 보험금 지급패턴 및 생명표의 변화가 예상된다⁴⁷⁾고 한다.

2. 자율주행자동차 소프트웨어 해킹과 보험사기

(1) 자율주행자동차 소프트웨어 해킹과 유형

1) 자율주행자동차 소프트웨어 해킹

이른바 해킹은 네트워크에 연결되어 있는 컴퓨터에 불법적으로 침입하는 것으로, 허가받은 범위를 벗어나서 컴퓨터 내의 자원에 대한 접근을 하는 것이다.⁴⁸⁾ 기계 부품 의주의 과거의 자동차와 달리 전자 장치 및 소프트웨어가 급격히 증가하는 오늘날의 자동차에서는 IT 산업이 직면하고 있는 보안의 위험이 그대로 재현될 수 있다.⁴⁹⁾ 현재의 자동차에서도 해킹의 문제가 발생되고 있다. 그 예로 블루투스를 이용한 자동차 해킹, USB를 이용한 자동차 해킹, 스마트폰을 이용한 자동차 해킹 등이 발생되고 있다.⁵⁰⁾ 현재 우리가 이용하는 자동차에도 1억 라인(Line) 이상의 프로그램 코드가 포함되어 있다. 이러한 자동차 성능 고도화에 따라 이를 지원하기 위한 소프트웨어도 한층 복잡하게 구성되어 있다.⁵¹⁾ 여기서 좀 더 진화된 자율주행자동차는 사람이 차량을 운전하는 경우 필요로 하는 차선인식, 장애물인식, 교차로인식, 신호등인식, 도로상 표시인식, 경로설정기능, 조향제어기능 속도제어기능 등 모든 인식과 기능을 컴퓨터시스템인 소프트웨어가 대체하고 있다. 그런데 자율주행자동차가 컴퓨터시스템인 소프트웨어에 의해 작동된

46) 이기형·이혜란, 앞의 보고서, 44-45면.

47) 이기형·이혜란, 위의 보고서, 4면.

48) 박대우, “국가사이버보안정책에서 해킹에 관한 소고”, 정보보호학회논문지 제21권 제6호, 한국정보보호학회, 2011, 25면.

49) David Gelles, etc., “Complex Car Software Becomes the Weak Spot Under the Hood”, New York Times, (September 2015). 전승우, “자율주행차 IT·자동차 기업의 新 경쟁 시대 연다”, LG경제연구원, 2016, 25면.

50) 손정아·허경미, “자동차 통신 네트워크 해킹의 위험 및 대책”, 한국경찰연구 제12권 제1호, 한국경찰연구학회, 2013, 123-128면.

51) 전승우, 앞의 보고서, 25면.

다 할지라도 자율주행에 대한 통제 체계가 완벽하게 기능하지 못할 가능성은 항상 내포하고 있다.⁵²⁾ 따라서 자율주행자동차가 외부의 해커로부터 해킹당할 수 있다고 본다. 이와 같이 자율주행자동차의 핵심은 소프트웨어를 통한 차량의 제어기술에 있는데 만에 하나 해킹이 발생한다면 커다란 사고가 일어나거나 견잡을 수 없는 문제가 발생할 수도 있다.⁵³⁾ 여기서 자율주행자동차 소프트웨어 해킹을 통한 보험사기가 이루어질 개연성이 높다고 판단된다. 이러한 보험사기는 기존의 자동차보험사기와는 다르게 해커 또는 해커집단이 매개체가 될 뿐만 아니라, 현재보다 음성화점조직화 될 가능성이 농후하다. 물론 관련 보고서에 따르면 자율주행자동차 시대에 있어서의 보험사기는 기존의 자동차보험사기보다 급감할 것이라고 예상하고 있다.⁵⁴⁾ 그러나 일반적으로 1건의 자율주행자동차 교통사고로 인한 손해배상액수는 기존의 100건의 자동차 교통사고에서 발생하는 손해배상액수보다 훨씬 더 높을 것으로 예상하고 있다.⁵⁵⁾ 따라서 자율주행자동차 보험사기가 1건으로 이루어진다면 기존의 자동차보험사기의 액수보다 훨씬 더 막대한 사회적 비용을 지불할 수 있으므로, 결코 간과히 여겨서는 아니 될 것이다.

2) 자율주행자동차 소프트웨어 해킹으로 인한 보험사기의 형태

자율주행자동차가 컴퓨터시스템인 소프트웨어에 의해 작동된다 할지라도 자율주행에 대한 보안 체계가 완벽하게 작동되지 못할 경우 해킹의 위험은 항상 내포하고 있다. 이로 인해 초래되는 해커의 해킹, 즉 자율주행 자동차의 자율주행 중 오작동은 차량에 탑재된 컴퓨터시스템의 원시적 또는 후발적 결함에 의한 것이다.⁵⁶⁾ 이러한 자율주행자동차에 대한 소프트웨어 해킹으로 인한 보험사기는 해

52) 김영국, 앞의 논문, 258면.

53) 와이엇, “자율주행 자동차 상용화를 위한 조건”, 디지에도 보고서, 2015.12.30, 3면. 최근 크게 이슈가 되는 것이 보안의 문제이다. 아직까지 운전자가 실제 운행에서 해킹의 피해를 입었다는 보고는 없지만, 자동차가 네트워크에 접속하는 빈도가 늘어나게 되면 해킹에 대한 피해 사례가 발생할 가능성이 커질 것이다. 미국에서는 16Km 떨어진 곳에서 자동차를 원격 조종하는 실험을 통해 해당 차량의 시동을 끄거나 핸들을 작동할 수 있음을 증명하였다. 김범준, 앞의 논문, 35면. 이와 반대로 보험사기가 감소할 것이라고 예상된다.

54) 홍성우, “[기괴]자율주행시대의 도래를 기대하며”, 삼성교통안전문화연구소, 2016.11.27. 홈페이지(<http://www.kbanker.co.kr/news/articleView.html?idxno=64358>). 미국 고속도로보험협회(IIHS)에 따르면 자율주행자동차시대에는 보험사기가 감소할 것이라고 예상하고 있다. 성열휘, “성큼 다가온 자율주행차 시대, 관련 핫이슈는 무엇?”, 카조선, 2016.12.12. 홈페이지(http://car.chosun.com/site/data/html_dir/2016/12/12/2016121202022.html)

55) 이종영·김종인, 앞의 논문, 156면.

커 및 해커집단의 중심으로 이루어질 가능성이 높다.⁵⁷⁾ 여기에 자동차보험사처럼 허술한 차량이나 음주차량 신호위반 차량을 몰색할 필요가 없이, 단지 해커를 통하여 은밀하고 계획적인 범죄가 이어질 가능성이 높다. 해커를 매개체로 하는 보험사기의 유형으로 ① 배우자가 해커에게 의뢰하여 배우자를 교통사고로 위장하여 보험금을 타내는 유형, ② 자율주행자동차 소유자가 해커에 의뢰하여 고의로 교통사고 발생하여 보험금 청구, ③ 쌍방 자율주행자동차 고의 교통사고 유발하여 보험금 청구, ④ 자율주행자동차 뺑소니를 통한 보험금 청구 등을 들 수 있다.

(2) 자율주행자동차 보험사기범들에 의한 노폴트(No Fault) 보험제도 악용

자율주행자동차 사고가 발생할 경우 일반 자동차에 비해 더 많은 책임부담에 대한 문제가 발생할 것으로 예상된다. 특히 책임부담에 대해 일반적인 자동차에 서는 운전자와 피해자간 관계의 책임부담 문제로 간명하지만, 자율주행자동차 L4의 경우에는 운전자와 피해자간 뿐만 아니라 운전자와 제조사간의 과실여부도 살펴보아야 할 만큼 책임부담이 다양하게 발생될 수 있다.⁵⁸⁾ 이처럼 자율주행자동차는 첨단기술로 이루어져 사고가 발생된 경우 책임소재를 규명하는데 상당한 시간이 걸릴 수 있다. 이에 따라 소송 비용이 증가하고 보험금 지급이 지체·거절되는 부작용이 발생할 우려가 있다.⁵⁹⁾ 따라서 자율주행자동차 사고에 있어 현재 미국 지배법의 노폴트(No Fault) 보험제도를 도입하여 운영할 필요가 있다는 견해가 제시되고 있다.⁶⁰⁾ 노폴트(No Fault) 보험제도는 자율주행자동차 사고시 가해자와 피해자의 과실유무에 상관없이 보험사가 피해자에게 보험금을 지급하는

56) 김영국, 앞의 논문, 258면.

57) 실례로 2003년 KT 해킹, 2008년 옥션, 2010년 신세계물, 2011년 농협, 2012년 KT, 2016년 인터넷 파크 해킹사건이 발생하였다. 대규모의 해킹에 대하여 해당기관과 국가는 우왕좌왕하고 조사수사 진행에 대한 진행 상황을 국민들에게 상세히 알리지 않고 있다. 이처럼 해킹 및 해킹 범죄집단을 수사하는데 상당한 어려움이 있는게 현실이다. 자율주행자동차는 고도의 첨단 소프트웨어로 작동된다. 이러한 고난이도 자율주행자동차 소프트웨어 해킹에 대하여 제대로 된 조사수사가 이루어져 얼마나 많은 해커 및 해커집단을 적발할지 의구심이 든다. 이와 관련하여 본 논문의 IV.3 자율주행자동차 보험사기에 관한 대책에서 살펴보기로 한다.

58) 이기형·이혜란, 앞의 보고서, 75면.

59) 이석호, 앞의 보고서, 24면.

60) 이기형·이혜란, 위의 보고서, 77면.

것을 말한다.⁶¹⁾ 사고원인의 규명보다 사고시 피해자 보호에 우선한다는 원칙으로 해커와 공모한 보험사기범들에게 악용될 우려가 높다. 만약 노폴트(No Fault) 보험제도가 자율주행자동차 보험사기범들에게 악용되어 보험금이 지급된다면 결국 제조물 회사 및 프로그램 운영자 그리고 보험사가 경제적 손실을 부담하여야 할 것이다. 따라서 우리는 여기서 사고 피해자 보호에 우선할 것인가, 아니면 사고 원인을 철저히 규명하여 보험사기범을 적발할 것인가에 관한 딜레마에 빠지게 된다. 생각건대, 사고에 대한 철저한 책임규명 없이 보험금이 지급되면 결국 자율주행자동차 보험사기로 인한 사회적 손실 및 낭비이며 동시에 사회정의에도 부합되지 않는다고 판단된다.

3. 자율주행자동차 보험사기에 대한 대책

(1) 자율주행자동차 소프트웨어 해킹 차단 보안 프로그램 개발

자율주행자동차는 센서, 구동장치, 기술이 긴밀하게 연결된 시스템에 의하여 서비스가 제공되는 것이기 때문에, 심각한 해킹 보안의 문제가 수반된다. 자동차를 해킹하여 권한이 없는 제3자인 해커가 차량의 기능을 통제할 수 있기 때문이다.⁶²⁾ 따라서 현재 자율주행자동차 기술단계는 가속화되고 있는데, 반면 해킹에 대한 소프트웨어 보안 기술수준은 어느 정도인지 살펴볼 필요가 있다. 자율주행 자동차 기술의 급격한 발전에 따라, 2016년 3월 미국 정부는 자동차 업계를 대상으로 소프트웨어 해킹 방지 등에 대한 주의사항 발표하였다.⁶³⁾ 2016년 9월에

61) 노폴트보험 도입의 목적으로 주장되는 것들은 다음과 같다. 첫째, 교통사고 부상자에게 과실에 대한 다툼 없이 신속한 보상을 한다. 또한 교통사고로 인한 상해사고를 효과적이면서도 공정하게 처리할 수 있다. 둘째, 자신의 과실을 부상 당한 경우에도 보상받을 수 있도록 하여, 부상자에 대한 확실한 보상을 제공한다. 셋째, 보다 많은 사람들에게 자동차사고로 인한 보험보호를 제공한다. 넷째, 교통사고로 인한 남소를 방지한다. 교통사고 피해자가 가해자로부터 보상받기 위하여 소송을 제기하지 않고도 신속한 보상을 받을 수 있다. 다섯째, 자동차보험의 보험료 및 제반 관리비용을 절감한다. 노폴트보험의 시행은 변호사비용을 절약하고 위자료 등 비금전적 비용을 지급하지 않음에 의하여 보험료를 절감할 수 있다. 여섯째, 이중보상을 방지한다. 장덕조, “보상제도로서의 불법행위와 책임보험-새로운 보상제도의 연구에 기초하며”, 서강법학 제9권, 서강대학교 법학연구소, 2007, 27면.

62) 김상태, “자율주행자동차에 관한 법적 문제”, 경제규제와 법 제9권 제2호, 서울대학교 법학연구소, 2016, 187면.

63) 구글과 M-city를 통해 보는 자율주행자동차 산업 최근 동향 세계 최초의 자율주행차 실험도시, M-City -홈페이지(<http://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=199871&logNo=220665189106>).

미국연방교통부(U.S. Department of Transportation)에서 자율주행차 관련 법규 가이드라인 15가지를 발표하였다. 여기에는 사이버 보안도 포함되어 있다. 다만 사이버 보안은 의무조항이 아니라고 명시하였고, 구체적인 사이버보안 수준에 대하여도 언급하지 않고 있다.⁶⁴⁾ 여기에 우리나라도 자율주행자동차 상용화 시대에 대비하여 해킹 보안 프로그램 개발에 나서고 있다. 2016년 5월부터 한국정보인증이 자율자동차 통합보안기술 개발에 착수하였다.⁶⁵⁾ 기술 개발 내용을 살펴보면, 차량 악성코드 유입 및 원격 해킹방지를 위한 V2N(차량과 교통센터 네트워크) 보안기술 개발, 차량보안 원격 업데이트 기술 개발, 자율주행차량 보안기술 국제표준화, 자율주행 환경에서 보안기술 적용성 시험 및 검증 등을 들 수 있다. IT 환경이 급변하는 상황에서 더욱 은밀하고 정교한 사이버 공격이 이루어지고 있어 기존 보안 방식을 넘어 단순히 하나의 위협 요소를 차단하는 것이 아닌 상관관계를 파악하여 은밀하게 진행되는 공격을 탐지하는 것이 중요하다고 볼 수 있다.⁶⁶⁾ 현재 100% 완벽한 보안은 없으며 과거의 기술과 사고의 연장선상에서 대응해서는 안되고, 보다 창의적인 보안 대응방법이 필요하며 이를 위해서는 빅데이터 분석을 중심으로 한 지능형 보안 시스템을 구축할 필요가 있다.⁶⁷⁾ 또한 자동차 -IT 융합 관련 제품 및 부품의 보안성평가 제도 도입을 마련할 필요가 있다.⁶⁸⁾ 생각건대, 자율주행자동차 보험사기를 예방하기 위해서는 우선 소프트웨어 해킹을 차단할 수 있는 보안 프로그램을 개발하여야 한다. 또한 국가적 측면에서의 자율주행자동차-IT 분야 보안 관련 정책 마련이 시급하다.⁶⁹⁾

(2) 자율주행자동차 보험사기에 대한 전문화된 조사 수사기관 필요성

자율주행자동차는 첨단 기술이 탑재되어 자율적으로 운행되는 자동차이다. 이러한 자율주행자동차 보험사기는 소프트웨어 해킹을 통하여 이루어진다. 현재의

64) 대전일보, “자율주행차 보안 뚫리면 살상무기”, 2016.10.12. 홈페이지(http://www.daejnilbo.com/news/newsitem.asp?pk_no=1234156)

65) 김인순, “한국정보인증 ‘자율주행차량보안 나선다’”, 전자신문, 2016.12.11. 홈페이지(<http://www.etnews.com/20161209000225>)

66) 김종현 외 4인, “빅데이터를 이용한 사이버 보안 기술 동향”, 전자통신동향분석 제28권 제3호, 한국전자통신연구원, 2013, 22-23면.

67) 김종현 외 4인, 위의 논문, 26면.

68) 이원욱, 「자동차해킹 현황과 과제」, 대한민국국회, 2012, 22면.

69) 이원욱, 위의 책, 23면.

일반자동차 보험사기에서도 수사기관의 조사수사방법과 제도에 한계가 있는게 현실이다.⁷⁰⁾ 관련 자료에 따르면 수사기관이 보험사기 수사에 1개월 이내에 종결한 것이 9건(3.4%), 2개월 이내에 종결한 경우 37건(13.8%), 3개월 이내가 63건(23.5%)에 불과한 반면, 3개월 초과~6개월 이내 처리사건이 77건(28.7%), 6개월 초과 처리사건이 가장 많은 82건(30.6%)등으로 나타나 보험범죄 사건의 수사난이도가 높다는 것을 알 수 있다.⁷¹⁾ 최근 보험사기 수사업무 자료에 따르면 보험사기에서 자동차보험사기가 가장 많음에도 불구하고 조사수사에 걸리는 시간은 295.4시간으로 가정 적은 시간이 소요된다고 한다.⁷²⁾ 이것은 역으로 생각해보면 자동차보험사기에 대한 전문수사요원의 부재와 수사의 어려움이 있다고 볼 수 있다. 실제로 수사기관인 경찰은 순환보직으로 이루어진다. 따라서 한 부서에서 장기간 근무할 수 없는게 현실이다.⁷³⁾ 따라서 전문화된 조사수사를 위한 역량을 강화하기 위해서는 한 부서에서 장기간 근무할 수 있는 여건을 마련할 필요가 있다. 현행 보험사기방지특별법에 따르면 보험회사는 보험계약의 보험계약자, 피보험자, 보험금을 취득할 자, 그 밖에 보험계약 또는 보험금 지급에 관하여 이해관계가 있는 자(이하 “보험계약자등”이라 한다)의 행위가 보험사기행위로 의심할 만한 합당한 근거가 있는 경우에는 금융위원회에 보고할 수 있다고 규정하고 있다(특별법 제4조). 금융위원회, 금융감독원, 보험회사는 보험계약자등의 행위가 보험사기행위로 의심할 만한 합당한 근거가 있는 경우에는 관할 수사기관에 고발 또는 수사의뢰하거나 그 밖에 필요한 조치를 취하여야 한다고 규정하고 있다(특별법 제6조 제1항). 그러나 보험사기방지특별법상에 현재의 자동차보험사기에 대한 전문화된 조사수사기관의 필요성에 대한 인력양성과 제도적 방안에 대한 법적 근거는 없는 상태이다. 현재 수사기관인 경찰청 및 지방경찰청 산하 경찰서에 보험사기 전담수사팀이 있다. 여기서 자동차보험사기도 같이 담당하고 있다. 경찰청 및 지방경찰청에서는 교통국, 경찰서에서는 교통과에서 담당한다.⁷⁴⁾ 다가오

70) 정웅, “경찰 보험사기 전담수사팀의 수사 업무량 분석”, 한국치안행정논집 제12권 제3호, 한국치안행정학회, 2015, 143-160면.

71) 정웅, 위의 논문, 153면.

72) 정웅, 위의 논문, 143-160면.

73) 신현기·박역중·안성률 외 8명, 「경찰학사전」, 법문사, 2012. 11. 20.

74) 해외에서는 보험사기 수사에 대하여 별도의 수사기관을 설치하고 있어 우리나라도 도입할 필요성이 있다는 견해가 제기되고 있다. 최세련, “보험사기의 방지를 위한 제도개선방안에 대한 검토”, 경영법률 제21집 제2호, 한국경영법률학회, 2010, 130-131면.

는 자율주행시대에 있어 자율주행자동차 보험사기는 소프트웨어 해킹을 통하여 이루어진다. 따라서 현재의 경찰수사기관 부서인 사이버안전국과 교통국을 포괄할 수 있는 자율주행자동차 보험사기 컨트롤타워 전담기구를 창설할 필요가 있다. 또한 소프트웨어 해킹을 수사할 수 있는 전문 조사수사요원을 양성할 기구도 갖출 필요가 있다. 이러한 바탕으로 첨단기술이 동원된 자율주행자동차 보험사기에 대하여 실효성 있게 대처할 수 있다고 판단된다.

(3) 보험사와 제조물책임회사의 통합화

자율주행자동차 운행이 확산될 경우 자동차보험시장 등과 관련하여 외형 이익 규모, 사업구조, 시장구도 등의 측면에서 다양한 변화 및 파급영향이 예상된다. 보험사들은 이에 대비한 중장기 전략을 선제적으로 마련하고 새로운 개념의 자동차보험 취급에 따른 언더라이팅(underwriting)역량 등을 강화할 필요가 있다. 특히, 자율주행자동차와 관련한 사고가 발생하였을 경우 책임소재 등을 가리는 과정에서 궁극적으로 기술적인 부문에서의 원인 규명이 관건이 될 것이라고 생각된다. 따라서 이에 대비한 기술적 인프라 및 데이터 축적·분석·역량 등을 확보할 필요가 있다.⁷⁵⁾ 이러한 첨단기술이 탑재된 자율주행자동차에 사고원인을 판명하여 보험금을 지급하려면 우선적으로 보험사의 사고 원인에 대한 철저한 규명이 선행되어야 한다. 보험사와 제조물책임회사의 각양각색의 프로그램 및 네트워크에 대하여 원인 규명을 한다는 것은 비효율적이고, 전문가 양성에 있어서도 문제가 있다고 본다. 따라서 보험사가 자율주행자동차 사고원인에 대한 표준화된 매뉴얼을 작성하여야 할 것이다. 또한 자동차보험시장의 외형 및 이익규모가 동시에 축소되고, 아울러 신규 자동차보험사업자의 진입까지 초래될 경우⁷⁶⁾, 보험사 간 고객확보를 위한 무리한 가격경쟁 및 이에 따른 수익성 악화 가능성이 있을 수 있다.⁷⁷⁾ 일반적으로 영업비밀이란 공연히 알려져 있지 아니하고 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로서, 상당한 노력에 의하여 비밀로 유지된 생산방법, 판

75) 이석호, 앞의 보고서, 25면.

76) 자율주행자동차는 기존 자동차제조사뿐 아니라 데이터 축적·분석·응용 등의 분야에서 이미 전문성 및 역량을 확보하고 있는 IT(예컨대: Google) 회사들도 개발을 진행 중이다. 이들 회사의 경우 자율주행차 주행과 관련하여 축적될 다양한 빅데이터 등을 보험사업 부문에 응용·활용하는 것을 기반으로 신규 보험사업자로 진입할 가능성을 배제할 수 없다. 이석호, 앞의 보고서, 11면.

77) 이석호, 위의 보고서, 25면.

매방법 기타 영업활동에 유용한 기술상 또는 경영상의 정보를 말한다(부정경쟁방지 영업비밀보호에 관한 법률 제2조). 소프트웨어는 영업비밀에 속한다.⁷⁸⁾ 암호화된 자율주행자동차 소프트웨어⁷⁹⁾가 외부에 유출될 경우 제조회사에 엄청난 손실을 가져다 줄 수 있다. 종합해보건대, 보험사의 경영난 및 사고원인에 대한 표준화된 매뉴얼의 부재, 자율주행자동차 소프트웨어의 외부 유출가능성 등은 결국 보험사와 제조물책임회사의 경제적 손실을 가져다 준다. 그러므로 보험사와 제조물책임회사가 통합적으로 운영되어 재정건전성 유지 및 사고원인에 대한 유기적인 대응 그리고 소프트웨어 기술 유출을 방지할 수 있다고 판단된다. 합병방식은 제조물책임회사가 기존 보험사를 통합하거나 보험사를 설립하여 운영하는 경우를 생각해 볼 수 있다.

V. 결론

보험사기는 매년 증가하고 있다. 현재의 보험사기의 유형은 여러 가지가 있다. 다가오는 자율주행자동차 시대에는 보험사기가 발생하지 않거나 감소할 것이라고 예측하고 있다. 그러나 자율주행자동차 보험사기가 사라질 것이라는 전망에 의문을 제기하고 싶다. 이른바 자율주행자동차의 소프트웨어 해킹을 통한 보험사기가 출현할 것이라고 예측한다. 여기에는 해커를 매개체로 하여 현재의 보험사기와는 다른 형태로 발생된다. 이러한 자율주행자동차 보험사기는 소프트웨어 해킹을 통하여 이루어지므로 전문조직화된 조사수사기관이 부재하면 보험사기를 입증하기에는 난해한 점이 있을 수 있다. 또한 보고서에 따르면 자율주행자동차 1건의 보험사기는 기존 자동차 10건의 보험사기보다 보험회사의 재정을 상당히 악화시킬 우려가 높다고 예상하고 있다. 자율주행자동차 사고원인의 불분명으로 인하여 기존의 자동차사고보다 보험금이 지체될 수 있어 피해자 보호에 소홀히 할 수 있다는 지적이 제기되고 있다. 이에 대하여 보험사가 피해자 보호를 위해 과실유무

78) 김영철, “영업비밀보호법에 의한 소프트웨어의 보호”, 발명특허 제186권, 한국발명진흥회, 1991, 21-22면.

79) 해킹에 대비하여 자율주행자동차의 제작회사, 부품공급자, 소프트웨어 제공자 등은 정보 및 통신의 안전한 암호화를 보장해야 한다. 김상태, 앞의 논문, 187면.

에 상관없이 먼저 보험금을 지급해야 한다는 노폴트(No Fault) 보험제도가 대안으로 제시되고 있다. 다수 선의의 피해자 보호를 위한 노폴트(No Fault) 보험제도가 자율주행자동차 보험사기범들에게 보험금을 쉽게 지급받을 수 있도록 악용되는 면도 있을 수 있다. 이러한 제도가 보험사기범들에게 악용되어 보험금 지급이 이루어지면 결국 이러한 사회적 비용 및 낭비는 보험사제조물책임회사 더 나아가 보험가입자가 부담한다고 볼 수 있다. 우리는 여기서 사고 피해자 보호를 우선할 것인가, 혹은 신중한 책임규명을 통한 보험사기범 적발을 우선할 것인가에 대한 딜레마에 빠진다. 명확한 사고원인의 책임규명 없이 피해자 보호를 위해 우선적으로 보험금이 지급되면 결국 보험사의 재정난과 동시에 사회정의에도 부합되지 않는다고 생각한다. 그러므로 노폴트(No Fault) 보험제도 도입에 선행되어야 하는 것은 소프트웨어 해킹의 매개체인 해커를 조사수사할 수 있는 인력과 제도이다. 마지막으로 미래의 자율주행자동차 보험사기를 입증하기 위해서는 전문조직화된 첨단 전문가 등을 관련기관에서 양성할 필요가 있다고 생각한다. 향후 보험사와 제조물책임회사가 통합하여 자율주행자동차 보험사기에 대한 일원화조직화신속화첨단화된 조사수사체계를 갖추는 것이 보험사기 적발에 효율적이라고 생각한다. 또한 보험사기로 소모되는 사회적 비용에 대한 손실을 절감할 수 있다고 생각한다.

참고문헌

- 강소라, “자율주행차 법제도 현안 및 개선과제”, Keri Brief 8월호, Keri 한국경제연구원, 2016.
- 권영준 이소인, “자율주행차 사고와 민사책임”, 민사법학 제75호, 한국민사법학회, 2016.
- 금융감독원, “2016년 상반기 보험사기 적발금액 3,480억원”, 2016.9.5.
- 금융위원회, “보험사기방지 특별법 시행, 보험사기 뿌리뽑겠습니다”, 2016.9.30.
- 김범준, “무인자동차의 상용화에 따른 보험 법리의 개선”, 상사판례연구, 제26집 제3권, 한국상사판례학회, 2013.
- 김영국, “자율주행 자동차의 운행 중 사고와 보험적용의 법적 쟁점”, 법이론실무연구 제3권 제2호, 한국법이론실무학회, 2015,
- 김상태, “자율주행자동차에 관한 법적 문제”, 경제규제와 법 제9권 제2호, 서울대학교 법학연구소, 2016.
- 김선협, “특집논문: 현대법의 새로운 과제; 보험사기죄 신설에 관한 고찰”, 홍익법학 제17권 제1호, 홍익대학교 법학연구소, 2016.
- 김슬기, “제정 ‘보험사기방지 특별법’에 대한 형사법적 검토”, 연세법학 제27호, 연세법학연구소, 2016.
- 김중현 외 4인, “빅데이터를 이용한 사이버 보안 기술 동향”, 전자통신동향분석 제28권 제3호, 한국전자통신연구원, 2013.
- 박준철, “KB지식비타민: 자율주행차 확산이 자동차보험에 미치는 영향”, 2015-제92호, KB금융지주경영연구소, 2015.11.
- 아이알에스, “차세대 스마트카 개발동향과 시장전망 -ADAS, 자율주행차를 중심으로-”, Market Report 2014-04, IRS Global, 2014.
- 오지용, “무인자동차와 관련한 자동차손해배상보장법 제3조의 해석”, 법조 제64권 제10호, 법조협회, 2015.
- 와이엇, “자율주행 자동차 상용화를 위한 조건”, 디지에코 보고서, 2015.12.30.
- 이기형 이혜란, “자율주행자동차 보험제도 연구”, KIRI 보험연구원, 2016.9.
- 이석호, “자율주행차 운행 관련 보험시장 영향 및 시사점”, 주간 금융 브리프 제25권 제24호,

- 한국금융연구원, 2016.
- 이석호, “자율주행차 운행 확산에 따른 보험시장 영향 및 시사점”, 신한리뷰 9월호, 신한금융지주회사, 2016.
- 이원욱, 「자동차해킹 현황과 과제」, 대한민국국회, 2012.
- 이정민·조홍중, “보험사기 방지를 위한 합리적 형사정책”, 비교법연구, 제17권 제3호, 한국비교형사법학회, 2015.
- 이종영·김정임, “자율주행차 운행의 법적 문제”, 중앙법학 제17권 제2호, 중앙법학회, 2015.
- 이중기, “자율주행차 운행의 법적 이슈”, 교통통권 제223호, 한국교통연구원, 2016.
- 박대우, “국가사이버보안정책에서 해킹에 관한 소고”, 정보보호학회논문지 제21권 제6호, 한국정보보호학회, 2011.
- 손영화, “지식재산과 인공지능의 법정정책학적 접근”, 추계학술대회, 한국법정책학회, 2016.9.2.
- 손정아·허경미, “자동차 통신 네트워크 해킹의 위험 및 대책”, 한국경찰연구 제12권 제1호, 한국경찰연구학회, 2013.
- 신현기·박역중·안성률 외 8명, 「경찰학사진」, 법문사, 2012. 11. 20.
- 장덕조, “보상제도로로서의 불법행위와 책임보험-새로운 보상제도의 연구에 기초하며-”, 서강법학 제9권, 서강대학교 법학연구소, 2007.
- 전승우, “자율주행차 IT·자동차 기업의 新 경쟁 시대 연다”, LG경제연구원, 2016.
- 전현욱, “자동차 보험사기에 대한 형법적 대응-연성사기를 중심으로”, 안암법학 제36권, 안암법학회, 2011.
- 전황수·고순주, “운전자에게는 자유를, 교통사고는 Zero; 자율주행자동차”, Issue Report 2015-03, 한국전자통신연구원, 2015.
- 정웅, “경찰 보험사기 전담수사팀의 수사 업무량 분석”, 한국치안행정논집 제12권 제3호, 한국치안행정학회, 2015.
- 정원준, “자율주행자동차의 상용화대응 규제방향 설정의 법적 과제”, 추계학술대회, 한국법정책학회, 2016.9.23.
- 조석만, “자율주행자동차의 사고 책임, 어떻게 바라봐야 할 것인가”, 자율주행차 사고 책임에 관한 토론회, 한국자동차미래연구소, 2016.
- 최세련, “보험사기의 방지를 위한 제도개선방안에 대한 검토”, 경영법률 제21집 제2호, 한국

경영법률학회, 2010.

Jonn W. Terwilleger, “Navigating the Road Ahead: Florida's Autonomous Vehicle Statute and Its Effect on Liability”, The Florida Bar Journal, (July/August 2015)

David Gelles, etc., “Complex Car Software Becomes the Weak Spot Under the Hood”, New York Times, (September 2015)

금융감독원 보험방지센터 홈페이지(<http://insucop.fss.or.kr/fss/insucop/main.jsp>)

미국 도로교통안전국(NHTSA) 홈페이지(<https://www.nhtsa.gov/>)

<Abstract>

A Study of Autonomous Vehicle Insurance Fraud

Kim, Seon-Hyub

Currently, auto insurance fraud is increasing every year, and there are many types of auto insurance fraud. In the coming 2020-2040, autonomous vehicles will enter the era of commercialization. Unlike existing automobiles, autonomous vehicles are autonomously driven by themselves, directly or indirectly involved in the operation of software, the most advanced IT technology. Therefore, in the autonomous mobile automobile era, it is predicted that the insurance company will disappear with the decrease of traffic accidents. But I would like to question the prospect that autonomous vehicle insurance will disappear. It is predicted that the insurance period will occur through software hacking of so-called autonomous vehicles. This occurs in a form different from the current insurance period, with the hacker as the mediator. Such autonomous car insurance fraud is done through software hacking, so it may be difficult to prove insurance fraud if there is no specialized or organized investigation or investigation agency. According to the related report, the insurance fraud of one autonomous vehicle is expected to worsen the finances of the insurance company more than the insurance fraud of the existing ones. It is pointed out that it is possible to neglect the protection of the victim because the insurance money may be delayed rather than the existing car accident due to unclear cause of autonomous driving car accident.

As a legislative policy alternative, there is a suggestion that a No Fault insurance system should be introduced to protect victims of autonomous car accidents. There is also the abuse that the No-fault insurance system for protecting victims of multiple good will be easily paid to self-driving car insurance fraudsters. Therefore, what should be preceded by the introduction of the No-fault insurance system is the personnel and system that can investigate and investigate the hacker, which is the mediator of software hacking.

Lastly, in order to prove the future autonomous car insurance fraud, I think it is necessary to train specialized and organized high-tech specialists in related organizations. In the future, the insurance company and the product liability company think that it is efficient to detect insurance fraud by unifying, organizing, speeding up, advanced investigation, and investigating autonomous driving car insurance fraud. I also think that the waste of social expenses that are paid by insurance fraud can be saved.

Key Words : Autonomous Vehicle, Insurance Fraud, Software Hacking, Insurance Fraud Responsibility, IT Professional Investigation · Investigation agency, Integration of Insurer and Product Liability Company