

독일의 자동주행차 관련 정책적·입법적 논의와 시사점

정 다 은*

2013년부터 정부 주도의 자동·자율주행차 관련 정책을 추진해 온 독일은 2017년 도로교통법 (Straßenverkehrsgesetz, StVG)의 개정을 통해 고도 및 완전 자동주행(Hochautomatisiertes und vollautomatisiertes Fahren) 수준의 차량기술 이용을 법적으로 허용했으며, 세계에서 가장 혁신적인 도로교통법을 가진 것으로 자부하고 있다. 반면 우리나라는 자동·자율주행차 관련 정책 및 입법 부문에 있어 독일에 비해 뒤쳐져 있는 수준이다. 이에 본 연구는 자동·자율주행차의 상용화를 위해 그간 꾸준히 독자적인 정책적·입법적 수단을 추진해 온 독일의 사례를 살펴 우리나라에의 시사점을 도출해 보았다.

목 차

- I. 들어가는 말 / 2
- II. 자동·자율주행차의 의의와 단계 / 3
- III. 독일의 자동주행차 관련 정책적 논의 / 5
 - 1. 자동주행 원탁회의의 구성 및 운영 / 5
 - 2. 비엔나 국제협약 개정의 추진 / 6
 - 3. 도로교통법의 개정 / 6
 - 4. 자동주행 및 커넥티드 주행 윤리위원회의 구성 및 운영 / 7
 - 5. 윤리위원회 보고서에 대한 연방정부의 조치 / 8
 - 6. 전략문서의 실천상황 점검 및 후속 과제 개발 / 9

- IV. 독일의 자동주행차 관련 입법적 논의 / 10
 - 1. 개관 / 10
 - 2. 개정 「도로교통법」상 자동주행차 운전자의 책임 관련 규정 / 11
 - (1) 운전자 / 11
 - (2) 운전자의 권리와 의무 / 12
 - 1) 운전자의 권리 / 12
 - 2) 운전자의 의무 / 12
 - (3) 운전자의 책임과 면책 / 13
 - 1) 운전자의 책임 / 13
 - 2) 운전자의 면책 / 14
 - 3. 개정내용에 대한 논의와 비판 / 14
- V. 우리나라에의 시사점 / 16
- VI. 나오는 말 / 19

* 독일 레겐스부르크 대학 법학 박사과정, Da-Eun.Chong@stud.uni-regensburg.de

I. 들어가는 말

세계시장에서 자동차 생산업체들의 자동·자율주행차 관련 기술개발을 위한 경쟁이 날로 심화하고 있다. 빠르게 추진되고 있는 기술발전의 상황을 고려하여 각국의 정부 또한 자동·자율주행차 상용화와 관련된 정책전략 및 법제도의 마련을 위해 부지런히 노력 중이다. 우리나라 수입차 시장에서 강세를 보이며 자동차 강국으로 알려진 독일도 아우디, 다임러 벤츠 등의 자동·자율주행차 기술개발에 일찌감치 대응해 온 국가 중 하나이다. 이미 2013년부터 정부 주도의 정책을 추진해 온 독일은 2017년 도로교통법 (Straßenverkehrsengesetz, StVG)의 개정을 통해 고도 및 완전 자동주행(Hochautomatisiertes und vollautomatisiertes Fahren) 수준의 차량기술 이용을 법적으로 허용했으며, 세계에서 가장 혁신적인 도로교통법을 가진 것으로 자부하고 있다. 최근 세계적 자문업체인 ‘KPMG 인터내셔널’이 발간한 ‘자율주행차량 준비지수(Autonomous Vehicles Readiness Index)’에서 독일은 평가 대상 20개국 중 ‘기술 및 혁신’ 항목에서 3위, ‘정책 및 입법’ 항목에서 5위라는 긍정적인 평가를 받았다.¹⁾ 반면 우리나라는 두 항목에서 각각 9위와 14위라는 평가를 받아 기술개발 측면에서도, 상용화를 위한 정책 및 입법적 측면에서도 독일보다 미흡한 수준에 머물러 있는 상태이다. 특히 ‘정책 및 입법’ 분야는 우리나라에 대한 항목별 평가 중 가장 낮은 평가를 받은 항목이어서 구체적 대책이 시급한 부분으로 볼 수 있다. 이러한 상황에서 최근 정부가 ‘자율주행차 분야 선제적 규제혁파 로드맵’을 통해 단기·중기·장기과제를 선정하고 이에 대한 추진계획을 보도한 것은 다행스러운 부분이라고 할 수 있다. 하지만 로드맵에 제시된 30건의 관련 법령 개정 계획 중 3건의 개정만이 추진된 상태이고, 나머지 건에 대해서도 개정 대상과 방향만 확인될 뿐 개정의 구체적 내용을 제대로 파악할 수 없어 논의의 필요성은 계

1) KPMG는 ‘정책 및 입법’, ‘기술 및 혁신’, ‘사회설비’, ‘소비자 수용성’의 총 4가지 항목에 대하여 싱가포르, 네덜란드, 미국 등 20개국의 자율주행차량 준비상태를 평가하였다. 독일은 ‘사회설비’와 ‘소비자 수용성’ 항목에서 12위라는 다소 낮은 평가를 받아 네덜란드, 싱가포르, 미국 등에 이어 종합 6위를, 우리나라는 동일항목에서 각각 4위와 11위로 종합 10위에 올랐다. (KPMG, Autonomous Vehicles Readiness Index, 2018, p.3)

속되고 있다.²⁾

이에 본 연구는 자동·자율주행차의 상용화를 위해 그간 꾸준히 정책적·입법적 수단을 추진해 온 독일의 사례를 살펴 우리나라에의 시사점을 도출하고자 한다. 이러한 논의를 위해 먼저, 자동·자율주행차의 의의와 기술적 단계의 구분을 간략히 살펴 이해를 돕고자 한다. 다음으로 지금까지 독일에서 자동주행차와 관련된 정책적 논의가 어떻게 준비되고 전개됐는지를 파악한다. 이후 입법적 측면에서 2017년 개정된 자동주행차 관련 「도로교통법」의 내용을 구체적으로 소개하고 분석한다. 이에 있어 자동주행차에 대한 가장 기본적이고 핵심적인 규율인 운전자의 권리와 의무, 자동주행 중 사고 시의 운전자 책임과 면책을 중심으로 파악한다. 또한, 이러한 개정법률의 시행 후 제기된 비판 등을 살펴본다. 마지막으로 이러한 독일의 정책적·입법적 논의를 통해 우리나라에의 시사점을 제시한다.

Ⅱ. 자동·자율주행차의 의의와 단계

우리나라에서는 ‘자동주행(Automated driving)’과 ‘자율주행(Autonomous driving)’이라는 용어를 혼용하고 있으나 자동화 기술 수준의 구분에 따라 이들의 의의는 다르게 이해될 수 있다. 기술 수준의 구분에 대해 현재 국제적으로 통용되고 있는 기준으로는 자동차기술인협회(Society of Automotive Engineers, SAE)의 SAE J3016 규격이 존재한다. 이 규격은 ‘자동화’라는 용어를 사용하면서 자동화의 단계를 1단계의 운전자 지원(Driver Assistance), 2단계의 부분 자동화(Partial Automation), 3단계의 조건부 자동화(Conditional Automation), 4단계의 고도 자동화(High Automation), 5단계의 운전자가 없이 주행하는 완전 자동화(Full Automation)의 단계로 분류하고 있

2) 정부는 지난 11월 8일, ‘운전 주체’, ‘차량·장치’, ‘운행’, ‘인프라’의 4대 영역에 있어 30개의 규제 이슈를 제시하고 각각에 대한 개선방안을 제안한 보도자료를 발표했다(국무조정실, “자율주행차 분야 선제적 규제혁파 로드맵” 보도자료, 08.11.2018, 1면).

다.³⁾ 미국 도로교통안전청(National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA) 등의 행정기관과 네바다 주의 관련 개정법률 또한 기존에 사용되던 자율주행 대신 자동주행을 법률용어로 사용하고 있어 ‘자동주행’이 공식적 용어가 되는 추세이다.⁴⁾

이 글의 분석 사례인 독일 또한 기본적으로 SAE J3016 규격을 기준으로 정책적·입법적 논의를 진행 중인 것으로 확인된다. 다만 용어에 있어서 5단계만을 ‘자율주행(Autonomes Fahren)’으로 이해하고 있는데, ‘자율적(autonom)’이라는 말이 사람 운전자가 존재하지 않아도 ‘모든’ 운전작업이 시스템을 통해 ‘스스로’ 수행되는 상황에 적합한 용어라는 판단에서 비롯된 것으로 보인다. 이와 달리 시스템을 통해 사람 운전자의 부담이 줄어들지만, 운전자의 자동차 통제력이 여전히 필요한 1단계에서 4단계까지를 ‘자동화’로 표현하고 있다. 이러한 이해에 따라 SAE J3016 규격상 1단계의 운전자 지원(Driver Assistance)을 ‘지원 주행(Assistiertes Fahren)’, 2단계의 부분 자동화(Partial Automation)를 ‘부분 자동주행(Teilautomatisiertes Fahren)’, 3단계의 조건부 자동화(Conditional Automation)를 ‘고도 자동주행(Hochautomatisiertes Fahren)’, 자동화의 마지막 단계로 4단계의 고도 자동화(High Automation)를 ‘완전 자동주행(Vollautomatisiertes Fahren)’으로 이해하고 있다.⁵⁾ 이때, 4단계에 해당하는 완전 자동주행에서는 운전작업이 지속적으로 시스템에 의해 이루어지지만, 특수상황에서는 다시 운전자에 의하여 운전작업이 수행되어야만 한다. 그러나 이때 운전자가 운전작업을 수행하지 않게 되면, 차량이 시스템에 의해 스스로 ‘위험 최소화’ 상태에 놓이게 된다. 그러나 3단계인 고도 자동주행에서는 이것이 보장되지 않는다. 이 단계의 시스템은 브레이크 밟기, 차선변경 또는 추월과 같은 많은 운전작업을 수행할 수 있다. 2단계의 부분 자동주행은 주차, 차선유지, 가속 등 많은 작업이 시스템에 의하여 수행되지만 운전자가 이러한 작업을 계속해서 주시해야 한다. 1단계의 보조 주행

3) 이종영·김정임, “독일의 자동주행자동차의 도로운행을 위한 도로교통법 개정”, 「법학논문집」 제42집 제2호, 2018, 146~148면.

4) 국회입법조사처, 「자율주행자동차 관련 국내의 입법 정책 동향과 과제」, 2017, 6면.

5) Deutscher Bundestag, Autonomes und automatisiertes Fahren auf der Straße-rechtlicher Rahmen, WD 7-3000-111/18, 22.03.2018, S. 4.

은 액티브 크루즈 컨트롤과 같은 단순한 보조시스템들만이 이용되는 주행을 뜻한다. 이러한 이해는 자동주행 원탁회의에서뿐만 아니라 개정된 도로교통법에서도 받아들여져 ‘고도 자동주행’과 ‘완전 자동주행’이 법률용어로 사용되고 있다. 이 글에서도 기본적으로 1~4단계의 자동주행과 5단계의 자율주행을 구분하여 논의를 진행하고자 한다.

Ⅲ. 독일의 자동주행차 관련 정책적 논의

1. 자동주행 원탁회의의 구성 및 운영

독일 정부가 본격적으로 자동주행차와 관련된 정책적 논의를 시작한 것은 2013년부터이다. 동년 11월, 독일 연방 교통·디지털인프라부(Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, BMVI)는 자문위원회인 ‘자동주행 원탁회의(Runder Tisch Automatisiertes Fahren, RTAF)’를 구성하였다. 위원회에는 업계, 학계, 협회와 정부 기관 등 다양한 분야의 관련자들이 참여하였고 2015년 9월, 이들의 논의를 바탕으로 한 ‘자동주행 및 커넥티드 주행 전략(Strategie Automatisiertes und Vernetztes Fahren)’ 문서가 발표됐다. 전략문서는 ‘기반시설’, ‘법’, ‘혁신’, ‘네트워킹’, ‘IT 보안 및 정보보호’라는 5가지 논의 영역을 구성하고 각각에 대한 전략을 제시하였는데, 이 중 자동주행차의 이용을 허용하고 법적 안정성을 보장하기 위한 ‘법’ 영역에 있어서 특히 관련 국제법과 국내법의 개정 필요성을 확인하였다.⁶⁾ 또한, 자동주행차를 적법하게 이용한 운전자에게는 사고 시 주의의무위반에 대한 책임이 부여되지 않는 방향으로 개정이 이루어져야 한다는 입법상의 기본 지침을 제시하고, 운전 교육 관련 법령에도 자동주행차 기술의 이용으로 인한 새로운 운전 교육 요건들이 추가되어야 한다고 밝혔다.

6) BMVI, Strategie Automatisiertes und Vernetztes Fahren, 2015, S. 16 f.

2. 비엔나 국제협약 개정의 추진

자문위원회의 전략문서에서 나타난 바와 같이 자동주행차의 실제 이용을 위해서는 관련 국제조약인 ‘도로교통에 관한 비엔나 협약(Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr, WÜ)’이 시급히 개정되어야 했다. 1968년 독일을 포함한 EU 주요 회원국들이 체결한 동 협약은 ‘사람’ 운전자에 의한 주행만을 허용하고 있었고, 따라서 사람에 의해서가 아닌, 시스템 활성화에 따른 자동주행차에 의한 주행은 허용되지 않았다. 이에 독일은 ‘유럽경제위원회(United Nations Economic Commission for Europe, UNECE)’의 WP17에서 활발히 활동하며 수정 제안서를 제출하는 등 협약의 개정을 위해 노력하였다.⁸⁾ 마침내 2015년 9월 수정협약이 비준된 후 2016년 3월 개정된 협약은 발효되었다.⁹⁾ 이로써 동 협약 제8조 제5항에 따라 UNECE 규정에 부합하거나 차량의 운전자를 통해 언제나 과조향 가능하거나 비활성화 가능하도록 구성된 시스템, 즉 3단계와 4단계의 자동주행 시스템들의 이용이 법적으로 가능해졌다.

3. 도로교통법의 개정

비엔나 협약의 개정 이후 독일 연방정부는 「도로교통법」의 개정을 추진하였고, 2017년 1월 27일, 연방참사원(Bundesrat)에 「도로교통법」 개정안¹⁰⁾을 제출했다. 하지만 이후 2017년 2월 20일, 연방정부는 연방참사원의 심의·의결이 진행되기 이전에 연방의회에 「도로교통법」 개정안을 제출했다. 연방참사원이 3월 10일, 도로교통법 개정안에 대해 수정의결을 하자 다시 연방정부는 동월 15일, 연방참사원의 의견서와 정부의 이에 대한 답변의결을 함께 연방의회에 제출했다. 동월 30일 개정법률안이 연방

7) Working Party1의 줄임말로, 도로교통의 안전과 관련된 유럽경제이사회 내의 분과그룹이다.

8) 윤진아·김상태, “독일에서의 자율주행차에 관한 법적 논의”, 「법학논총」 제34집 제1호, 2017, 64면.

9) Die Bayerische Wirtschaft, Zukunft automatisiertes Fahren-rechtliche Hürden beseitigen, 2018, S. 11.

10) Bundesregierung, Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes v. 20.2.2017, BT-Drs. 18/11300.

의회를 통과하고, 5월 12일 연방참사원이 결국 이에 동의하면서, 연방대통령의 인준 절차를 거쳐 개정된 「도로교통법」이 2018년 6월 21일부터 발효되었다.¹¹⁾ 개정내용에 대한 상세는 아래의 ‘Ⅳ.독일의 자동주행차 관련 입법적 논의’을 통하여 살펴보도록 한다.

4. 자동주행 및 커넥티드 주행 윤리위원회의 구성 및 운영

연방 교통·디지털인프라부는 2016년 9월, 독립적 전문위원회로서 “자동주행 및 커넥티드 주행 윤리위원회(Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren)”를 구성하였다. 철학, 법학 및 사회학의 학계 전문가와 소비자 보호, 자동차산업, 소프트웨어 개발, 기술영향평가 등의 다양한 실무 전문가들로 구성되었던 윤리위원회는 2017년 6월, 자동주행 및 커넥티드 주행, 특히 4단계 완전자동주행차와 5단계의 자율주행차를 위해 필수적인 20개의 윤리지침을 제출했다.¹²⁾ 그에 대한 주요 내용을 소개하면 다음과 같다.

① 공공부문은 자동 및 네트워크 시스템의 도입과 승인 및 감독에 대한 책임을 부담한다. ② 자동 및 네트워크 기술은 실제로 사고를 거의 막을 수 있는 수준에 달해야 하며, 딜레마 상황들도 거의 발생하지 않을 정도로 기술이 개발되어야 한다. ③ 모든 기술적인 사전예방 조치에도 피할 수 없는 위험 상황에서는 법익형량에 있어 사람의 생명 보호가 최우선시된다. ④ 딜레마 상황에서 내려지는 당사자들의 결정은 당시의 구체적 상황에 따라 이루어지며, 따라서 사전에 일률적으로 프로그램화될 수도 없다. 기술 시스템들은 사고를 방지하도록 설계되어야 하지만, 도덕적 판단능력을 가진 운전자의 결정을 보충해 주거나 운전자의 결정 전에 사전 판단할 수 있을 뿐이다. ⑤ 불가피한 사고상황에서 개인적 특성(연령, 성별, 신체적 또는 정신적 건강 상태)에 따

11) 이종영·김정임, “독일의 자동주행자동차의 도로운행을 위한 도로교통법 개정”, 「법학논문집」 제 42집 제2호, 2018, 153~155면.

12) Ethik-Kommission, Bericht der Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren(Ethik-Regeln für Fahrcomputer), 2017, S. 6.

라 위험에 처한 사람들을 구분하고 평가, 계산하여 희생시키는 것은 엄격히 금지된다.

⑥ 사고 시의 책임소재가 운전자로부터 기술 시스템의 제조자 및 운영자, 정책적·법적 결정권을 가진 기관으로 이동된다. 이러한 책임변화를 입법 시 고려해야 하며, 사법부 판례를 통한 규정의 구체화 과정이 필요하다.

⑦ 자동주행 시스템의 실행을 통해 발생한 손해의 책임에 있어서 기존 '제조물책임'에서와 동일한 원칙이 적용된다.

⑧ 자동주행차의 사용과 프로그래밍을 위한 지침은 최대한 명료해야 하며 전문적 독립기관에 의하여 검토되어야 한다.

⑨ 차량보유자와 이용자는 원칙적으로 자신의 차량정보의 이용과 배포에 대해 스스로 결정해야 한다.

⑩ 사람과 기계 간 인터페이스가 매시점 분명하게 규정되고 식별 가능하도록 설계되고 책임과 권한 소재를 판단하기 위해 문서화와 저장작업이 이루어져야 한다.

⑪ 고도 자동주행차의 소프트웨어 및 기술은 사실상 운전자에게 갑작스럽게 운전의 인계를 요구하는 상황이 일어나지 않는 수준으로 설계되어야 한다.

⑫ 자동주행 시스템을 적절히 이용하는 방법이 일반 디지털 교육과 운전 교육을 통해 전달되어야 한다.

5. 윤리위원회 보고서에 대한 연방정부의 조치

연방정부는 윤리위원회의 보고서 제출에 2017년 9월, 다음과 같은 내용의 정부 조치 계획을 발표하였다.¹³⁾

① 이미 한차례 개정된 바 있는 도로교통법을 자동주행 시스템의 기술적 발전에 맞춰 지속적으로 수정·검토해 나가겠다고 밝혔다.

② 정보보호법적 요건들에 대한 윤리위원회의 권고에 따라 운전자의 '정보 주권(Datensouveränität)' 보장을 원칙적으로 약속하였다.

③ 자동주행 및 커넥티드 주행시스템과 관련된 차량 기능에 높은 안전요건 및 윤리지침 준수 의무가 부여되어야 함을 선언하였다.

④ 딜레마 상황 시나리오에 관한 연구 및 토론이 촉진되어야 함과, 특히 이를 위한 절차마련에 있어 공공 기관의 역할이 중요하다고 보았다.

⑤ 국민 수용성 제고를 위한 방안으로

13) BMVI, Maßnahmenplan der Bundesregierung zum Bericht der Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren, 2017, S. 6 f.

사회적 대화의 필요성을 강조하였다. ⑥ 안전을 위해 자동·자율주행 시스템에 대한 국제 표준화 작업이 중요함을 설명하며 연방정부가 이미 이에 대한 안을 개발했음을 밝혔다. ⑦ 윤리지침의 기본원칙을 반영하여 차량컴퓨터 프로그래밍화를 위한 법적 틀을 개발할 것을 약속하였다.

6. 전략문서의 실천 상황 점검 및 후속 과제 개발

2015년 9월 발표되었던 전략문서에서는 ‘기반시설’, ‘법’, ‘혁신’, ‘네트워킹’, ‘IT 보안 및 정보보호’라는 5가지 영역에 대해 논의가 이루어졌으나, 2017년 12월, 연방 교통·디지털인프라부가 발간한 ‘자동주행 및 커넥티드 주행 전략에 대한 실천상황 보고서(Bericht zum Stand der Umsetzung der Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren)’에는 ‘사회적 대화’ 영역이 추가되었다.¹⁴⁾ 이는 윤리위원회의 보고서가 발표된 후 독일 사회 내에 자동·자율주행차와 관련한 사회적 대화와 토론에 대한 기반이 만들어진 반면, KPMG의 지수에서도 확인된 바와 같이 아직 자동·자율주행차에 대한 국민적 수용성은 낮은 상태에 머물러 있기 때문으로 보인다. 실천상황 보고서에는 일반 국민, 정치권, 전문가영역, 미디어 등 더욱 다양한 대화 그룹들 사이에서 논의가 이루어져야 함과 이를 위해 주제 및 정보선별이 중요함이 강조되고 있다. 예컨대 자동주행과 자율주행의 구분조차 알지 못하는 국민이 많은 현실이 언급되며 이와 같은 기본정보를 알리는 것이 시급하다고 판단하고 있다.¹⁵⁾

한편 ‘법’영역에 있어서는 운전교육과 운전면허시험에 자동주행 기능의 이용으로 생기는 특수한 요건들이 반영되어야 함을 강조하고 있다. 또한, 자동주행차 및 커넥티드 주행차의 형식승인에 있어 UNECE 차원에서 통일된 규정들이 만들어져야 한다고 보고 있다. 또한, 이러한 규정들은 사람과 기계의 인터페이스를 표준화하기 위한 규율

14) BMVI, Bericht zum Stand der Umsetzung der Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren, 2017, S. 11.

15) BMVI, Bericht zum Stand der Umsetzung der Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren, 2017, S. 80 f.

들, 예를 들어 운전자가 시스템으로부터 운전작업을 인계하도록 요구받는 상황에서 이러한 시스템의 요구가 운전자가 인식하기에 명백하고 오해의 여지가 없어야 한다는 규율들을 포함해야 한다고 설명하고 있다. 독일은 현재 이러한 자동주행차의 형식승인뿐 아니라 자율주행차의 형식승인을 위한 통일된 규정을 마련하기 위해 UNECE의 WP29에서 적극적으로 활동하고 있다.¹⁶⁾

IV. 독일의 자동주행차 관련 입법적 논의

1. 개관

자동주행차에 대한 규율을 위해 상술한 바와 같이 연방정부는 기존 「도로교통법」의 개정입법을 추진했다. 연방정부가 제출했던 「도로교통법」 법률안은 연방의회의 심의를 통해 일부 수정되었는데, 최종적으로 제1조의a, 제1조의b, 제1조의c, 제63조의a 및 제63조의b가 추가 신설되었고 제6조, 제12조 및 제32조의 내용이 개정되었다. 구체적으로 “고도 또는 완전 자동주행 기능을 가진 차량”이라는 제목의 제1조의a를 통하여 이들의 이용을 허용하는 다수의 요건이 신설되었다. 따라서 개정 「도로교통법」은 제5단계인 자율주행을 허용하고 있지 않음을 알 수 있다. 제1조의b를 통해서도 고도 또는 완전 자동주행 기능의 이용 시 운전자의 권리와 의무가 규정되었다. 제1조의c 조항은 “평가”라는 제목하에 2019년이 지난 후 연방 교통·디지털인프라부가 학문적 근거에 따라 제1조 규정들의 적용을 평가하고 그 결과를 연방의회에 보고해야 할 의무를 부여하고 있다. 또한, 제6조의 개정과 제63조의b의 신설을 통해서도 주차장안의 저속 무인 주차시스템과 고도 또는 완전 자동주행차의 정보저장과 보호에 대한 구체적 내용이 연방 교통·디지털인프라부가 발령한 법규명령을 통하여 정해질 수 있

16) BMVI, Bericht zum Stand der Umsetzung der Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren, 2017, S. 5 f.

도록 허용하였다. 제12조의 개정을 통해서도 이들 자동주행차에 의한 사고 시 손해배상책임 최고한도를 그렇지 않은 경우의 2배로 증액하여 그 최고한도를 인명사상사고에 있어 1000만 유로, 대물사고에 있어 200만 유로로 규정하였다. 마지막으로 제63조의a를 신설함으로써 고도 또는 완전 자동주행 기능의 이용 시 이루어져야 할 정보처리에 관한 사항들이 규정되었다.

이렇게 다양한 규정들이 개정, 신설되었지만 사실상 이들 규정의 대부분은 자동주행차 ‘운전자’의 지위, 권리 및 의무의 내용, 나아가 이러한 권리와 의무의 변화로 인해 유발되는 사고 시의 책임 및 면책과 직·간접적으로 관련되어 있다고 할 수 있다. 특히 자동주행 기술의 요건에 관한 1조의a 규정과 이들 주행기술을 이용하는 운전자의 권리와 의무에 관한 제1조의b는 「도로교통법」의 구성상 ‘책임의무(Haftpflicht)’를 내용으로 하는 제2장(제7조~제20조)에 속해있지 않고 ‘교통규정들(Verkehrsvorschriften)’에 관한 제1장에 포함되고 있지만, 사실상 고도 또는 완전 자동주행차 운전자의 책임과 관련된다. 따라서 이하에서는 이러한 운전자의 책임과 관련된 해당 조항들의 구체적 내용을 중점적으로 살펴보고자 한다. 또한, 규정에 대해 제기되고 있는 비판적 논의들을 검토하고자 한다.

2. 개정 「도로교통법」상 자동주행차 운전자의 책임 관련 규정

(1) 운전자

제1조의a 제4항에 따르면 차량을 스스로 제어하지 아니한 경우에도 고도 또는 완전 자동주행 기능을 활성화하고 이를 이용한 자는 운전자에 해당한다. 이는 개정을 통해 이러한 기능의 투입을 허용했던 비엔나 협약이 여전히 사람 운전자 개념을 유지하고 있는 것과 일치하며 사고 시 이러한 사람 운전자가 책임의 주체가 됨을 뜻한다.¹⁷⁾

17) 이중기·황창근, “자율주행차의 도입에 따른 ‘운전자’ 지위의 확대와 ‘운전자’의 의무 및 책임의 변화”, 「홍익법학」, 제18권 제4호, 2017, 363면.

(2) 운전자의 권리와 의무

1) 운전자의 권리

고도 또는 완전 자동주행 기능을 이용한 자가 운전자에 해당한다는 것은 이들이 그렇지 않은 통상적인 운전자와 원칙적으로 동일한 권리와 의무를 가진다는 것을 뜻한다. 이러한 일반적인 권리와 의무 외에 이들에게는 자동주행 기술을 이용함으로써 특별한 권리와 의무 또한 부여된다. 고도 또는 완전 자동주행차 운전자의 특별한 권리에 대한 규율로는 제1조의b 제1항 제1문을 들 수 있다. 이 규정에 따르면 자동주행 기능을 이용한 운전자는 그렇지 않은 통상의 운전자와는 달리 교통상황을 주시하지 않아도 되고 차량을 제어할 필요도 없다.

2) 운전자의 의무

고도 또는 완전 자동주행차의 운전자는 첫째, 긴급상황에 대한 주의의무와 둘째, 그러한 긴급상황에서 차량제어권을 인계받을 의무가 있다. 구체적으로 살펴보자면, 상기한 자동주행차 운전자의 권리는 제2문의 규정을 통해 부여되는 특별한 의무인 ‘인지준비(Wahrnehmungsbereitschaft)’의무를 전제로 하고 있다. 즉 인지준비 상태에서 제1조의b 제1항 제1문의 운전자의 권리를 행사해야 한다는 것이다. 여기서 인지준비 의무란 운전자가 제1조의b 제2항에 규정된 또 다른 의무, 즉 지체 없이 자동주행 시스템으로부터 차량제어권을 다시 인계받아야 할 의무가 존재하는 상황을 인지할 수 있을 정도로 준비상태를 유지해야 함을 뜻한다. 자동주행 시스템이 아닌 자신이 직접 운전을 해야 할 상황을 인지할 수 있도록 주의의무를 다해야 한다는 것이다. 운전자가 지체없이 다시 스스로 운전을 해야 하는 경우는 동조 제2항의 제1호를 통해 ‘자동주행 시스템이 이를 운전자에게 요구한 경우’와 제2호를 통해 ‘운전자가 스스로 더 이상 정해진 용법에 따라(bestimmungsgemäß) 자동주행차를 이용할 수 없음을 식별했거나 명백한 상황들을 고려했을 때 이를 식별해야만 했던’ 경우에 해당한다. 이때 ‘지체없이’란 독일민법 제121조 제1항 제1문에 따라 ‘유책한 지연 행위’가 아닌 경우로 해석된다.¹⁸⁾

한편 제1조의a 제1항을 통해 도출될 수 있는 세 번째 의무로, 운전자가 고도 또는 완전 자동주행차를 ‘정해진 용법에 따라((bestimmungsgemäß) 이용해야 할 의무’를 들 수 있다. 본래 이 조항은 정해진 용법에 따를 때만 고도 또는 완전 자동주행 기능의 이용이 허용될 수 있음을 규정한 것인데, 이로부터 간접적으로 운전자의 의무 또한 도출될 수 있는 것이다. 이때 정해진 용법이란 시스템 기술서(Systembeschreibung) 내의 제조자의 설명서(Herstellervorgaben)가 기준이 되며, 이로써 운전자에게는 자동주행 시스템의 활성화 전에 설명서를 통해 시스템의 목적과 기능 범위에 관하여 숙지해야 하는 의무가 부과된다.¹⁹⁾

(3) 운전자의 책임과 면책

1) 운전자의 책임

상기한 주의의무 위반은 운전자의 과실을 의미하는 것이고 「도로교통법」 제18조 제1항 제1문에 따른 운전자의 손해배상 책임에 있어 중대한 의미를 가진다. 「도로교통법」 제7조 및 제18조의 운행자 및 운전자의 책임은 연방정부가 결정한 개정 대상에 포함되지 않았는데, 이는 고도의 또는 완전 자동주행차의 이용 시에도 기존의 은행자 및 운전자 책임 원리가 똑같이 적용된다는 것을 의미한다. 따라서 정해진 용법을 위반하여 자동주행차를 이용하였거나, 인지준비를 하지 않아 시스템의 요구가 있었음에도 차량제어권을 지체 없이 인계받지 못했거나, 더 이상 정해진 용법에 따라 자동주행차를 이용할 수 없음을 식별했음에도 차량제어권을 인계받지 않았거나, 명백한 제반 사항들에 근거할 때 이를 식별해야만 했는데도 하지 못한 경우에는 운전자의 손해배상 책임이 인정될 수 있다.

18) Greger, Haftungsfragen beim automatisierten Fahren, NZV 2018, S. 3 ff.

19) Lüdemann/Sutter/Vogelpohl, Neue Pflichten für Fahrzeugführer beim automatisierten Fahren - eine Analyse aus rechtlicher und verkehrspsychologischer Sicht, NZV 2018, S. 411 ff.

2) 운전자의 면책

다만 이러한 손해배상책임은 추정되는 것으로 손해가 운전자에 의해 발생 된 것이 아닌 경우에는 제2문의 규정을 통해 운전자는 손해배상책임에서 면제될 수 있다. 이에 대한 입증책임은 운전자에게 존재하는데 운전자의 입증책임에 있어 중요한 의미를 가지는 규정은 개정을 통해 새로 추가된 제63조의a이다. 이 규정 제1항 제1문에 따르면 운전자에서 자동주행 시스템으로 차량제어권이 넘어가거나 반대로 자동주행 시스템에서 운전자에게 차량제어권이 넘어갈 경우에는 위성시스템에 의해 당시의 위치정보와 시각정보가 보존되어야 한다. 이는 시스템에 이상이 생겼거나 운전자가 시스템에 의하여 차량제어를 요구받았을 때도 마찬가지인데, 따라서 사고 시점에 시스템이 어떤 상태에 있었는지는 이러한 제63조의a에 따른 정보저장에 의해 규명 가능한 것이다. 또한, 운전자는 동조 제3항에 따라 차량보유자에게 면책을 위해 필수적인 정보들을 전송해 달라고 요구할 수 있다.²⁰⁾

3. 개정내용에 대한 논의와 비판

「도로교통법」의 개정은 고도 또는 완전 자동주행차 이용에 법적 안정성을 마련하기 위한 목적을 가지고 추진되었던 것으로, 제1조의a를 통하여 자동주행차를 이용하는 자 또한 운전자로 규정한 점이나, 고도 또는 완전 자동주행차의 이용이 허용되는 요건들, 특히 안전의 보장을 위하여 기술적 요건들을 상세히 규정한 점은 개정의 목적인 법적 안정성의 측면에서 긍정적이라고 할 수 있다.²¹⁾

그러나 개정 「도로교통법」은 다른 한편으로 오히려 법적 불안정성을 야기하고 있다는 비판을 받고 있다. 이는 첫째, 법률에 규정된 불명확한 요건과 불확정 개념때문이다. 먼저, 자동주행차 이용 시 운전자에게 인정되는 제1조의b 제1항 제1문의 권리를 통해 운전자에게 운전작업 외에 어떠한 다른 활동이 허용될 수 있는지 확실히 파

20) Greger, Haftungsfragen beim automatisierten Fahren, NZV 2018, S. 3 ff.

21) 이종영·김정임, “독일의 자동주행자동차의 도로운행을 위한 도로교통법 개정”, 「법학논문집」 제42집 제2호, 2018, 172~173면.

악할 수 없다는 점과, 또한 이러한 권리 행사의 전제인 제2문의 ‘인지준비’ 의무 또한 어느 정도의 주의를 요구하는 것인지 불분명하다는 지적이 제기되고 있다.²²⁾ 이러한 불명확한 내용은 판례를 통해 구체화될 수 있지만 오랜 시간이 걸릴 것으로 예상되어, 이와 같은 입법상황에 대한 비판 또한 지속될 것으로 보인다. 또한 ‘정해진 용법에 따른’ 시스템 이용 의무에 있어서도 이것이 무엇을 뜻하는지 법률에 구체적으로 나타나 있지 않으며 이로써 제조자의 시스템기술서에 따라 정해지기 때문에 제조자가 입법자를 ‘대리’하고 있는 것과 같다는 비판적 의견이 표명되고 있다.²³⁾ 이 점에 대해서는 이미 연방 참사원이 「도로교통법」의 개정 과정에서 매우 큰 우려를 나타냈던 바 있어 예상된 논란이었다고 볼 수 있다.²⁴⁾ 이렇게 운전자의 권리와 의무가 불명확하게 규정되는 것은 결국 운전자의 손해배상책임과 관련되는 것이기 때문에 개별 소송사례에 있어 다툼이 많을 것으로 예측된다.

두 번째로 법률의 구체적인 내용을 많은 부분 법규명령에 위임하여 정하도록 한 점 또한 법적 불안정성을 야기하는 부분으로 언급되고 있다. 특히 사고 원인 및 운전자 손해배상 면책의 증거가 될 수 있는 자동주행차 이용 관련 정보의 취급에 있어 제63조의b 규정이 문제되고 있다. 이 규정에 따르면 정보저장 장치의 기술적 형태와 방식, 저장된 정보에 대한 안전조치, 저장할 의무가 누구에게 있는지와 관련된 많은 세부사항들이 연방 교통·디지털인프라부의 법규명령을 통해 정해질 수 있는데 너무 광범한 법규명령 제정 권한이 이양되고 있다는 지적이다.

결국 이러한 비판들을 볼 때, 고도 또는 완전 자동주행차의 이용을 위한 법적 틀이 독일에서도 아직 완전히 형성되지 않았음과 법적 안정성의 확보를 위해 향후에 법규

22) Lüdemann/Sutter/Vogelpohl, Neue Pflichten für Fahrzeugführer beim automatisierten Fahren - eine Analyse aus rechtlicher und verkehrspsychologischer Sicht, NZV 2018, S. 415.

23) Lüdemann/Sutter/Vogelpohl, Neue Pflichten für Fahrzeugführer beim automatisierten Fahren - eine Analyse aus rechtlicher und verkehrspsychologischer Sicht, NZV 2018, S. 413.

24) Deutscher Bundestag, Stellungnahme des Bundesrates und Gegenäußerung der Bundesregierung, BT-Drs. 18/11534, S. 3

정의 요건들을 더욱 구체화하는 방향으로 재개정되어야 할 필요가 있음을 확인해 볼 수 있다. 자동주행 기술과 관련하여 무한한 이용 사례들이 예상되기 때문에 입법자들은 필연적으로 어느 정도 불확실한 요건과 불확정 개념을 사용할 수밖에 없을 것이다. 독일의 「도로교통법」 개정 시도를 실험입법으로 파악해야 한다는 의견이 존재하는데,²⁵⁾ 이러한 의견 또한 기술분야 입법에 내재된 이러한 특성을 인식한 것이라 생각된다. 제1조의c 규정을 통해 연방 교통·디지털인프라부에게 2019년 이후 제1조 규정들의 적용에 대한 평가 결과를 연방의회에 제출할 의무가 부여되고 있는데 이러한 평가 결과를 통해 적절한 입법적 후속 조치가 가능할 것이라 예상된다.

V. 우리나라에의 시사점

지금까지 독일의 자동주행차 관련 정책적·입법적 논의를 살펴보았다. 독일은 미국과 영국이 자동·자율주행차 시장에서 두각을 나타내자 더욱 자극을 받아²⁶⁾ 이 분야의 선도시장(Leitmarkt)이 되겠다는 목표를 가지고 일찍부터 다양한 정책적·입법적 노력을 시도해 왔다.²⁷⁾ 독일의 이러한 노력에 비추어 우리나라에의 몇 가지 시사점을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 자동주행차의 상용화와 관련된 정책 및 법제도의 정비에 조금 더 속도를 낼 필요가 있다. 2013년부터 연방 교통·디지털인프라부의 주도 하에 이미 자동주행차와 관련된 정책적 노력을 시작한 독일과 비교했을 때 우리나라는 이보다 늦은 2015년부터 국토교통부를 포함한 관련 부처의 업무 분담을 시작으로 정책적 논의가 시작되었다.²⁸⁾ 또한, 2017년 자동주행차의 상용화를 위해 「도로교통법」의 개정을 빠르게 추진

25) 이종영·김정임, “독일의 자동주행자동차의 도로운행을 위한 도로교통법 개정”, 「법학논문집」 제42집 제2호, 2018, 170~171면.

26) 윤진아·김상태, “독일에서의 자율주행차에 관한 법적 논의”, 「법학논총」 제34집 제1호, 2017, 64면.

27) BMVI, Strategie Automatisiertes und Vernetztes Fahren, 2015, S. 12.

28) 관계부처 합동, 「자율주행차 상용화 지원방안」, 2015.05.06., 17면.

한 독일과는 달리 아직 우리나라에는 국토관리부 소관의 「자동차관리법」 제27조 제1항에 따라 시범운영을 위한 임시운행허가 제도만이 존재하고 있다. 「자동차관리법」의 임시운행허가 제도를 넘어서 자동주행차의 상용화를 위해 사람 운전자의 존재를 전제로 하고 있는 「도로교통법」의 관련 규정들이 우선적으로 개정될 필요가 있다고 본다. 또한 「자동차관리법」 제2조 제1호의3에 따른 자율주행차에 대한 정의 규정도 기술수준의 단계를 고려하여 구체화되는 방향으로 개정되어야 할 것이다. 이는 운전자 및 제조자의 책임이라는 중대한 문제가 기술수준 단계에 따라 달라질 수 있기 때문이다.²⁹⁾ 아울러 법률 용어의 채택에 있어 앞장에서 설명한 바와 같이(Ⅱ. 자동·자율주행차의 의의와 단계), ‘자율주행차’와 ‘자동주행차’에 대한 독일의 이해와 용어 사용을 참고하는 것이 필요하다고 본다.

둘째, 범부처 민·관 협의기구인 ‘자율주행차 융·복합 미래포럼’의 활동을 통해 지속적으로 자동주행차와 관련된 과제를 개발하고 구체적인 정책전략들을 도출하는 과정이 필요하다. 독일에 2013년에 구성된 자동주행 원탁회의가 있다면, 우리나라에는 2016년 구성된 자율주행차 융·복합 미래포럼이 존재한다고 할 수 있다. 7개 정부 부처와 산·학·연 60여개 기관의 전문가들이 참여하여, 자율주행차와 관련된 법제도의 개선방향을 연구하고, 기술발전 R&D에 대해 논의하는 등 자율주행차 융·복합 미래포럼의 활동은 다양하게 이루어지고 있다.³⁰⁾ 총괄위원회와 기준·제도 분과, 인프라·기술 분과, 인문·사회 분과, 비즈니스 분과로 이루어진 미래포럼의 활동에 투명성을 제고하기 위하여 독일의 자동주행 원탁회의가 시도한 바와 같이 ‘전략문서’를 발간하고 전략의 실천상황에 대한 후속점검 보고서 또한 발간하는 노력이 뒷받침되어야 한다고 본다. 자율주행차 융·복합 미래포럼에는 자동주행차와 관련된 윤리문제나 사회문제를 다루는 인문·사회분과가 포함되어 있는데, 독일의 경우에는 윤리문제에 있어서는 독립위원회인 윤리위원회를 구성하여 자동주행 원탁회의와 따로 운영하였다. 자동주행차를 둘러싼 중대한 윤리문제가 산재한 점을 고려할 때 독일식의 분리된 독립

29) 국회입법조사처, 「자율주행자동차 관련 국내외 입법 정책 동향과 과제」, 2017, 44면.

30) 국회입법조사처, 「자율주행자동차 관련 국내외 입법 정책 동향과 과제」, 2017, 9~10면.

위원회 운영방법 또한 고려해볼 수 있겠다.

셋째, 자동주행차에 대한 국민적 수용성을 제고하기 위하여 사회적 대화를 위한 수단들을 강구해야 한다. 앞서 살펴보았던 ‘KPMG 인터내셔널’이 발간한 ‘자율주행차량 준비지수(Autonomous Vehicles Readiness Index)’의 ‘소비자 수용성’ 항목에서 독일과 한국은 각각 12위, 11위의 결과를 얻어 아직 사회 내에 자동·자율주행차에 대한 정보와 안전에 대한 신뢰 등이 부족함을 확인받았다. 한편 또 다른 컨설팅 기관인 델로이트가 발간한 ‘2018 글로벌 자동차 소비자 연구 보고서’에도 자율주행차가 안전하지 않다고 생각하는 사람들의 비율이 한국의 경우 54%, 독일의 경우 45%인 것으로 나타났다.³¹⁾ 독일의 경우 이러한 문제점을 인식하고 2017년 ‘자동주행 및 커넥티드 주행 전략에 대한 실천상황 보고서’에서 기존 다섯 가지의 영역에 ‘사회적 대화’ 영역을 추가하고 앞으로의 과제를 선정하였다. 우리나라의 경우에는 국민적 수용성과 사회적 대화를 위하여 정부가 어떠한 계획을 가지고 있는지 불분명한 상태이다. 정부가 발표한 ‘자율주행차 분야 선제적 규제혁파 로드맵’ 추진의 기대효과 중 하나로 ‘국민의 수용성 확대’가 언급되고 있지만 국민의 수용성 확대를 위해 어떠한 구체적 정책수단들이 투입될 예정인지 확인되고 있지 않다. 독일처럼 이 영역을 별도의 정책과제 영역으로 설정할 필요가 있다.

넷째, 독일 및 다른 나라의 자동주행차 관련 입법과 이에 대한 논의들을 사전 연구하여 우리의 입법과정 및 규율 내용에 참고할 필요가 있다. 독일의 개정 「도로교통법」 규정들을 살펴본 결과 아직 독일에서도 자동주행차의 이용에 있어 충분한 법적 안정성이 확보되지 않았음을 알 수 있었다. 특히 운전자의 권리와 의무 및 책임과 관련한 규정들에 불확정 개념과 불확실한 요건들이 많아 이에 대한 구체화 과정이 필요함이 확인되었다. 시스템과 인간이 교차하는 자동주행차 분야의 특성 때문에 관련 규정들을 명시적으로 입법하는 데에는 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서 독일의 「도로교통법」 개정 과정에서, 또한 개정 이후에도 진행되고 있는 비판적 논의들은 우리의 입법

31) KBS News, “한국 운전자 54%… ‘자율주행 못 믿어’, 2018.12.17. 기사(2018.12.19.검색: <http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4096620&ref=A>).

과정에서도 되풀이될 수 있다. 입법상의 시행착오를 줄이기 위하여 독일을 포함한 다른 나라의 자동주행차 관련 입법 및 이에 대한 학계의 논의들을 상세히 연구할 필요가 있다.

Ⅵ. 나오는 말

최근 우리 정부가 ‘자율주행차분야 선제적 규제혁파 로드맵’을 제시하고 단기·중기·장기에 걸친 정책적·입법적 계획을 발표한 것은 연평균 41%라는 급격한 성장에 예상되는 국내 자율주행차 시장에 대비하기 위한 본격적인 첫걸음이라고 볼 수 있다. 로드맵이 밝히고 있듯이 이러한 계획은 단번에 달성되는 것이 아니고 주기적인 재설계 과정을 통하여 탄력적으로 운영되어야 한다.³²⁾ 이러한 재설계 과정에서 독일과 같이 우리나라보다 자동주행차에 대한 정책적·입법적 대비가 먼저 시작된 나라의 사례를 참고하는 것은 시행착오를 줄일 수 있는 현명한 방법이 될 것이다. 독일 또한 자동주행차에 대한 정책적·입법적 논의 과정에서 「도로교통법」의 개정, 윤리위원회 운영을 통한 윤리지침 개발 등 선도적인 시도를 통해 성과를 이루어낸 한편, 이러한 시도 후에 제기되는 비판적 논의의 고려와 계속된 과제개발을 통해 여전히 탄력적인 후속 조치들을 이어나가고 있다. 선제적 규제혁파 로드맵에 기반하여 추진 될 우리나라의 자동·자율주행차 관련 정책적·입법적 시도에 독일에서와 같은 성과가 있기를 기대해 본다.

32) 국무조정실, “자율주행차 분야 선제적 규제혁파 로드맵” 보도자료, 08.11.2018, 2면.

참고자료

- 관계부처 합동, 「자율주행차 상용화 지원방안」, 2015.05.06.
- 국무조정실, “자율주행차 분야 선제적 규제혁파 로드맵” 보도자료, 08.11.2018.
- 국회입법조사처, 「자율주행자동차 관련 국내외 입법 정책 동향과 과제」, 2017.
- 윤진아·김상태, “독일에서의 자율주행차에 관한 법적 논의”, 「법학논총」 제34집 제1호, 2017.
- 이종영·김정임, “독일의 자동주행자동차의 도로운행을 위한 도로교통법 개정”, 「법학논문집」 제42집 제2호, 2018.
- 이중기·황창근, “자율주행차의 도입에 따른 ‘운전자’ 지위의 확대와 ‘운전자’의 의무 및 책임의 변화”, 「홍익법학」, 제18권 제4호, 2017.
- BMVI, Strategie Automatisiertes und Vernetztes Fahren, 2015.
- BMVI, Bericht zum Stand der Umsetzung der Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren, 2017.
- BMVI, Maßnahmenplan der Bundesregierung zum Bericht der Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren, 2017.
- Bundesregierung, Entwurf eines Gesetzes zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes v. 20.2.2017, BT-Drs. 18/11300.
- Deutscher Bundestag, Stellungnahme des Bundesrates und Gegenüberlegung der Bundesregierung, BT-Drs. 18/11534.
- Deutscher Bundestag, Autonomes und automatisiertes Fahren auf der Straße – rechtlicher Rahmen, WD 7-3000-111/18, 22.03.2018.
- Die Bayerische Wirtschaft, Zukunft automatisiertes Fahren- rechtliche Hürden beseitigen, 2018.
- Ethik-Kommission, Bericht der Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren(Ethik-Regeln für Fahrcomputer), 2017.

KBS News, “한국 운전자 54%… ‘자율주행 못 믿어’, 2018.12.17. 자 기사

(<http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=4096620&ref=A>).

KPMG, Autonomous Vehicles Readiness Index, 2018.

Greger, Haftungsfragen beim automatisierten Fahren, NZV 2018.

Lüdemann/Sutter/Vogelpohl, Neue Pflichten für Fahrzeugführer beim automatisierten

Fahren – eine Analyse aus rechtlicher und verkehrspsychologischer Sicht,

NZV 2018.