



자율주행차 윤리 · 보안 · 안전 가이드라인 3종 발표

2020.12.17

자율주행차 상용화 시대를 앞두고 자율주행차 운행 알고리즘의 윤리성, 자율주행차에 대한 해킹 위협에 대응하기 위한 사이버보안 등의 중요성이 대두됨에 따라, 국토교통부는 2020년 12월 15일 자율주행차의 보안·윤리·안전에 대한 기본방향을 제시하는 ①자율주행차 윤리 가이드라인, ②자동차 사이버 보안 가이드라인, ③레벨4 자율주행차 제작·안전 가이드라인을 발표하였습니다.

이번 가이드라인은 추후 정부간행물로 발간될 예정이며, 각 가이드라인의 주요내용은 다음과 같습니다.

1. 자율주행차 윤리 가이드라인

- **(개요)** 자율주행차의 도입에 따라 윤리적 판단을 기계가 대체하게 되는 상황에 대비하여, 법 체계상 제도화하기 어려운 윤리적 방향성을 제시하여 안전하고 국민들이 수용할 수 있는 자율차의 도입 환경을 조성할 수 있을 것으로 기대됩니다.

본 가이드라인은 과학기술정보통신부가 2020년 11월 27일 발표한 인공지능 가이드라인의 3대 기본원칙*과 부합하면서도 자율주행차의 특수성을 반영한 기본가치 및 행위윤리원칙을 제시하고 있습니다.

*** 인공지능 개발 및 활용과정에서 고려될 3대 기본원칙으로 (1) 인간의 존엄성 원칙, (2) 사회의 공공선 원칙, (3) 기술의 합목적성 원칙을 제시**

- **(기본가치)** 자율주행차의 기본가치로서 (i) 인간의 안전과 복리 증진, (ii) 인간의 안전하고 편리하며 자유로운 이동권 보장, (iii) 인간의 생명을 동물이나 재산의 피해보다 우선적으로 고려할 것, (iv) 사고로 인한 개인적, 사회적 손실을 최소화할 것을 제시하고 있습니다.
- **(행위원칙)** 자율주행차와 관련된 행위원칙으로 아래와 같이 (i) 투명성, (ii) 안정성, (iii) 보안성, (iv) 책임성 제시하고 있습니다.

> **투명성**: 자율차는 문제 발생 시 책임을 확인할 수 있는 기록 시스템을 갖추어야 함

> **안정성**: 자율차는 인간의 안전을 최우선적으로 보호하도록 설계·제작·관리되어야 함

> **보안성**: 자율차는 개인 정보 등의 보안 체계를 갖추어야 함

> **책임성**: 문제가 발생한 경우 관련 주체는 해당 문제에 대한 책임을 져야 함

- **(윤리원칙)** 자율주행차와 관련된 각 주체들이 준수해야 하는 윤리 원칙을 아래와 같이 제시하고 있습니다.

> **설계·제작자**: 자율차의 설계·제작 단계에서 개조·해킹 방지 등을 고려할 의무

> **관리자**: 자율주행 관련 인프라 확충과 안전 등에 관한 의무

> **소비자**: 자율차의 임의 개조 변경 및 오사용 금지 의무

2. 자동차 사이버보안 가이드라인

- **(개요)** 자동차제조사 등이 보안기준의 시행에 대비하여 사이버 보안 체계를 준비할 수 있도록 하는 ①권고안 및 ②보안 정책방향을 소개하고 있습니다.

- **(권고안)** 제작사들은 사이버보안을 관리하기 위한 관리체계를 갖추고, 차량 자체에 대한 사이버보안 관리를 수행해야 합니다.

(조직체계) 제작사 조직 내에 보안 위협을 식별·평가·분류·관리하기 위한 프로세스 등 보안 관리를 위한 각종 프로세스를 구축해야 하며, 공급업체나 협력업체의 보안상태도 고려하고, 아울러 자동차 사이버보안 전담기관과 관련 정보를 공유하여야 합니다.

(차량 자체 보안관리) 차량에 대한 보안위협 식별·평가 및 보안조치*, 보안 관련 충분한 사전시험 등을 수행해야 합니다.

* ①사이버 공격의 탐지 및 예방 조치, ②위험 모니터링 지원 조치, ③사이버 공격에 대한 분석을 위한 “데이터 포렌식” 지원 조치 등

- **(보안 정책방향)** 국토교통부는 '22. 7월 국내기준 시행을 목표로 자동차관리법 및 하위법령을 개정할 계획입니다. 나아가, 정부는 보안 기준에 따라 차량을 시험·평가하고 사이버 위협 등을 모니터링 할 수 있도록 자동차 보안센터를 구축할 계획입니다.

3. 레벨4 자율주행차 제작·안전 가이드라인

- **(개요)** 국토교통부는 레벨4 자율주행 관련 제도를 마련하기 전, 본 가이드라인을 통해 자율주행차의 안전한 운행·설계·제작에 필수적인 사항에 대한 권고안을 제시함으로써 자율주행 기술개발을 촉진할 계획입니다.

- **(주요내용)** 이번에 발표된 가이드라인은 융복합 미래포럼 연구 결과를 중심으로 마련되었으며, (i) 시스템 안전, (ii) 주행 안전, (iii) 안전교육 및 윤리적 고려 3개 분야와 그에 포함된 13개의 안전항목으로 구성되어 있습니다.

(시스템 안전) 자율주행차의 설계오류·오작동을 최소화하고 사이버위협으로부터의 안전성을 확보하기 위한 제언으로, ‘기능안전’, ‘운행가능영역’, ‘사이버보안’, ‘통신안전’, ‘자율협력주행시스템’, ‘무선 소프트웨어 업데이트’ 등 6개 안전항목으로 구성되어 있습니다.

(주행 안전) 운행 단계에서 다양한 도로환경 및 통행객체(보행자, 다른 차량 등)와 안전한 상호작용을 통해 사고 위험을 최소화하기 위한 것으로 ‘주행상황 대응’, ‘HMI*’, ‘비상대응’, ‘충돌안전 및 사고 후 시스템 거동’, ‘데이터기록장치’ 등 5개 항목을 제시하고 있습니다.

* (Human-Machine Interface) 자율주행차가 사람과 안전하게 상호작용할 수 있도록 차량 및 주행상황에 대한 정보 등을 사람에게 정확히 전달하는 기능

(안전교육 및 윤리적 고려) 자율차의 올바른 제작·운행을 위한 것으로 ‘사용자 등 교육훈련’ 및 ‘윤리적 고려’ 2개 항목으로 구성되어 있습니다.

4. 시사점

- 본 가이드라인은 권고적인 성격을 가지는 것으로 그 자체로 구속력이 인정되는 것은 아니나, 자율주행차 윤리보안안전에 관한 제도의 기본방향을 제시하는 것에 의의가 있습니다. 추후 본 가이드라인의 내용을 반영한 관련 법령의 개정이 이루어질 계획이므로, 자동차제작사반도체소프트웨어업체 등 자율주행차 관련 기업들은 본 가이드라인의 내용을 숙지하고, 향후 구체적인 규제 동향을 파악하여 법제 작업에 적극적으로 참여하고 의견을 개진할 필요가 있을 것입니다.

법무법인(유) 세종은 자동차모빌리티 전문팀을 구성하여 자동차모빌리티 분야에 차별화된 전문성과 인적 네트워크를 보유하고 있으며, 관련 기업들을 위하여 국내외 자율주행차에 관한 전문적인 자문을 제공하고 있습니다. 그 외에도 자율주행 관련 규제 동향 파악 및 대관, 입법 컨설팅, 규제영향력 분석과 기업의 전략 수립 등에 대한 법률자문을 제공하고 있으므로, 보다 전문적인 내용이나 궁금하신 사항이 있으면 언제든지 연락 주시기 바랍니다.

관련구성원

이용우

대표변호사

02-316-4007

ywlee@shinkim.com

강신욱

대표변호사

02-316-4059

sokang@shinkim.com

이광범

고문

02-316-4281

kblee@shinkim.com