

# PRiVACY REPORT

## 개인정보보호 월간동향분석

2024년 9월호



## | CONTENTS |

2024년 9월호

1

X 플랫폼(구 트위터)의 Grok AI 챗봇 관련  
GDPR 위반사례 분석

2

LLM 대안으로서의 LAM, 최신 동향과 개인정보보호 이슈

# X 플랫폼(구 트위터)의 Grok AI 챗봇 관련 GDPR 위반사례 분석



## [목 차]

### 1. 개요

### 2. X의 Grok AI 챗봇 훈련 과정에서의 GDPR 위반 의혹과 이에 따른 규제 조치

- (1) X의 AI 챗봇 Grok, GDPR 위반 혐의 의혹
- (2) 아일랜드 개인정보 감독기관(DPC)의 법적 조치
- (2) 유럽 개인정보보호 단체 noyb의 불만 제기
- (3) X 측의 대응과 DPC의 법적 절차 종결 결정

### 3. 결론

### 1. 개요

#### ■ X(구 트위터)가 자사의 AI 챗봇 서비스 Grok의 학습을 위해 X 사용자의 게시물을 유효한 동의 없이 처리한 사실이 밝혀지며 논란

- AI 학습을 위한 대규모 사용자 정보 처리와 관련하여 기업들과 규제기관과의 마찰이 지속되는 가운데, X가 자사의 AI 챗봇 서비스 Grok의 학습 데이터를 위한 사용자 개인정보 처리 과정에서 GDPR을 위반했다는 의혹이 제기됨
- X 플랫폼은 Grok의 학습 및 조정에 사용자의 게시물이 사용되는 것에 동의하는 데이터 공유 설정을 기본 설정으로 활성화하였으며, 이후에 사용자가 자신의 정보가 AI 학습에 사용되는 것을 거부할 수 있는 옵션을 제공

#### ■ GDPR 위반과 관련하여 제기된 소송은 X가 동의없이 처리한 정보를 AI 학습에 사용하지 않기로 약속하면서 취하되었으나, AI 학습 데이터 처리와 GDPR 준수와 관련한 주요 쟁점에 대한 논의는 지속될 것으로 보임

- 아일랜드 개인정보 감독기관(Data Protection Commission, 이하 DPC)\*은 X의 데이터 공유 기본 설정과 관련해 조사에 착수하고 불법적으로 수집된 정보 처리의 중단과 Grok의 다음 버전 출시 연기를 요청하였으나 X가 이에 응하지 않자 고등법원에 긴급 소송을 제기

\* Twitter International이 아일랜드 더블린에 본사를 두고 X(구 Twitter)를 운영하므로 아일랜드 DPC가 X의 GDPR 준수와 관련한 운영을 감독

- 소송이 시작된 이후 X는 '24년 5월 4일부터 8월 1일까지 수집한 EU X 사용자의 게시물 데이터를 Grok의 학습에 사용하지 않을 것을 약속하고 소송은 한 달 만에 취하됨
- 한편 민간 개인정보보호 단체 noyb를 중심으로 GDPR을 제대로 준수하지 않는 기업에 대한 규제 조치가 미온적이며, 이번 사안에 대한 많은 의문이 남아있다는 주장이 존재<sup>1)</sup>

**표 1** X의 Grok 관련 GDPR 위반 의혹과 이에 따른 규제 조치 타임라인

시기	내용
'24.5.7.	• X가 Grok을 훈련시키기 위해 EU 사용자의 정보를 처리하기 시작
'24.7.27.	• X가 Grok의 훈련을 위해 사용자의 정보 공유를 거부할 수 있는 옵션을 도입
'24.8.1.	• Grok의 훈련을 위한 사용자 정보 처리 중단
'24.8.6.	• 아일랜드 DPC가 X를 상대로 고등법원에 소송 제기
'24.8.8.	• X가 불법적으로 수집했다고 의혹받는 EU 사용자 정보를 Grok의 훈련을 위해 추가로 사용하는 것을 잠정 중단하는 것에 동의
'24.9.4.	• X가 불법적으로 수집했다고 의혹받는 EU 사용자 정보를 Grok의 훈련을 위해 사용하는 것을 영구적으로 중단하기로 약속하면서 아일랜드 DPC가 X를 상대로 제기한 소송 취하

출처: 여러 보도자료를 토대로 넥스텔리전스(주) 재구성

## 2. X의 Grok AI 챗봇 훈련 과정에서의 GDPR 위반 의혹과 이에 따른 규제 조치

### (1) X의 AI 챗봇 Grok, GDPR 위반 혐의 의혹

**■ X의 최신 AI 챗봇 서비스 Grok, 실시간 정보 업데이트, 유머 있는 대화 수행, 이미지 생성 기능 등을 제공하며 사용자 기반을 확대하고 있음**

- Grok은 고급 AI 기술을 사용해 사용자와 자연스러운 대화를 나눌 수 있는 챗봇 시스템으로 일론 머스크(Elon Musk)가 OpenAI와 경쟁하기 위해 설립한 인공지능 스타트업 xAI에서 개발
  - xAI의 최첨단 대규모 언어모델(Large Language Model, LLM)을 기반으로 하며, X Premium 및 Premium+ 과 같은 유료 서비스 구독자를 대상으로 제공됨
  - 콘텐츠 요약 및 번역, 질문에 대한 최신 답변 제공, 이야기, 음악, 코드와 같은 다양한 콘텐츠 생성이 가능하며, '일반 모드(regular mode)와 재미있는 모드(fun mode)' 중에 선택할 수 있음
  - Grok은 X의 실시간 공개 게시물에 접근할 수 있다는 점이 특징이며, 사용자의 질문에

1) noyb, Twitter's AI plans hit with 9 more GDPR complaints, 2024.08.12.

대답할 때 X의 공개 게시물을 검색할지 여부를 결정하고, 인터넷에서 실시간 웹 검색을 수행할 수 있는 기능을 보유

- '23년 11월 공개된 Grok의 첫 번째 버전인 Grok-1은 '23년 3분기까지 인터넷에서 공개적으로 사용 가능한 다양한 텍스트 데이터와 인간 검토자가 큐레이팅한 데이터 세트를 통해 사전 학습
  - X 측은 X의 데이터(공개된 X 게시물 포함)가 Grok-1의 사전 학습 시에 활용되지 않았다고 설명
- Grok-1 출시 이후 9개월 만인 '24년 8월에 베타 버전의 Grok-2와 Grok-2 mini를 출시하였으며, Grok-2는 성능 측면에서 오픈 AI의 챗봇 터보(GPT-4 Turbo), 구글의 제미니 1.5 프로(Gemini 1.5 Pro)를 넘어서는 수준으로 알려짐
- 한편, Grok-2의 새로운 이미지 생성 후 게시 기능으로 인해 유명인의 폭력적이고 선정적인 딥페이크(deepfake) 이미지가 대량으로 생성·배포될 가능성에 대한 우려가 제기되고 있음
  - 해당 기능은 Grok 챗봇 서비스 사용자가 메시지를 통해 이미지를 생성하고 자신의 X 계정에 직접 게시할 수 있게 함
  - 하지만 사용자가 이와 같은 서비스를 악용하는 것을 막기 위한 지침이나 이미지가 AI로 만들어졌다는 것을 표시하는 워터마크와 메모 기능은 없음
  - 더 버지(The Verge)의 기사<sup>2)</sup>에 따르면, X에 게시된 이미지 중에는 임신한 카밀라 해리스 미국 부통령과 전 미국 대통령 도널드 트럼프의 부부 이미지, 전 미국 대통령인 버락 오바마가 마약을 흡입하는 이미지 등이 포함되어 있다고 함

※ 그러나 X의 CEO 일론 머스크는 Grok-2를 '세계에서 가장 재미있는 AI'라고 표현하며, Grok-2에 대한 우려에 대해 다른 견해를 드러냄

## I '24년 7월, X가 사용자의 공개 게시물을 Grok의 학습(훈련)에 사용할 수 있도록 하는 데이터 공유(Data Sharing) 설정을 자동으로 활성화했으며, 이로 인해 GDPR 위반 가능성이 제기됨

- GDPR은 유럽 사용자의 개인정보를 합법적으로 사용하기 위해서 명시적인 사용자 동의 또는 계약상 의무 이행 등 최소한 하나의 법적 근거를 요구<sup>3)</sup>
  - 사용자의 동의를 유효한 동의로 인정되기 위해서는 자유롭게 이루어진 동의, 구체적인 동의, 충분한 정보를 제공받은 상태에서의 동의, 모호하지 않은 동의 등 4가지 요건을

2) The Verge, X's new AI image generator will make anything from Taylor Swift in lingerie to Kamala Harris with a gun, 2024.08.15.

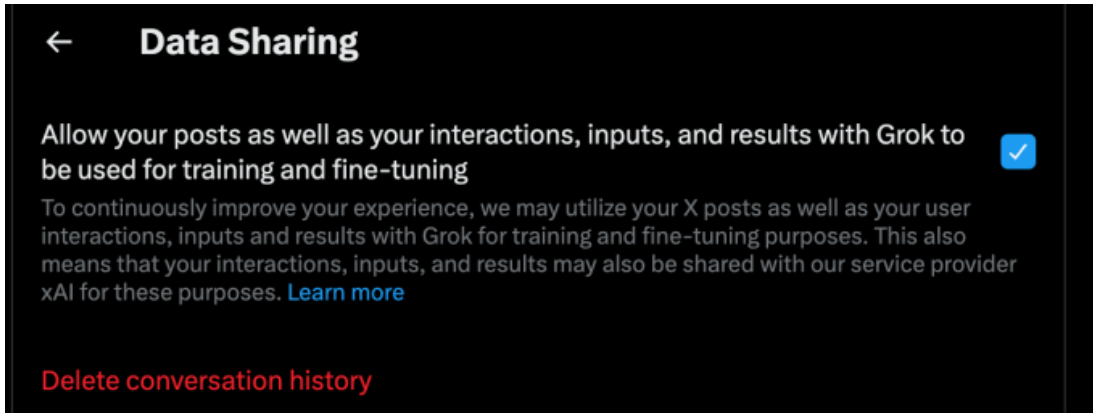
3) GDPR 제6조는 정보처리의 합법성 요건으로 1)정보주체의 동의, 2)계약의 체결·이행, 3)법적 의무의 이행, 4) 정보주체·다른 자연인의 중대한 이익의 보호, 5)공익을 위한 업무의 처리 또는 공적 권한의 행사, 6)정보처리자 또는 제3자의 정당한 이익의 달성을 제시하고 있음

갖추어야 함

- 유럽 소비자 단체 Euroconsumers, Altroconsumo 및 일부 기사<sup>4)</sup> 등에서 X에서 기본적으로 데이터 공유 설정이 활성화되어 있고, 데이터 공유 설정과 관련하여 모호한 표현을 사용하여 사용자에게 불명확한 설명을 제공했다는 점을 지적
  - X 홈페이지의 개인정보 및 보안(privacy and safety) 설정 하위의 Grok 데이터 공유(data sharing) 설정에서는 “게시물은 물론 Grok과의 상호 작용, 입력 및 결과를 학습 및 미세 조정에 사용할 수 있도록 허용한다”라고 명시하고 있음
  - 또한 작은 글씨로 “사용자 경험을 지속적으로 개선하기 위해 당사는 학습 및 미세 조정 목적으로 사용자의 X 게시물과 Grok과의 상호 작용, 입력 및 결과를 활용할 수 있다. 그리고 이러한 목적을 위해 데이터를 당사의 서비스 제공업체인 xAI와 공유할 수 있다.”고 추가 표기
  - 그러나 X의 개인정보 처리 방식에 대한 모호한 표현은 Grok의 학습이 모든 사용자 정보를 포함하는지, 아니면 X의 프리미엄 가입자와의 상호작용만을 처리하는지에 대한 불확실성을 초래
  - 이러한 불명확성은 EU의 개인정보 보호 규정에 따라 회사가 개인정보를 처리할 수 있는 유효한 법적 근거가 있는지에 대한 의문을 제기
- X는 7월 16일 약관 변경을 통해 사용자가 자신의 데이터가 Grok의 학습에 활용되는 것을 거부할 수 있는 조항을 추가하며 개인정보보호 조치를 시행하였으나, 이와 같은 옵트아웃(Opt-out) 방식도 문제가 될 수 있다는 의견 존재
  - 한편 최근 메타(Meta)도 페이스북과 인스타그램의 공개 콘텐츠를 AI 학습에 활용하려는 계획(즉, 사용자에게 옵트아웃 옵션을 제공하는 방식)을 발표한 바 있으나, EU 12개국 규제기관들의 우려에 직면하자 결과적으로 이 계획의 시행을 재고하기로 결정<sup>5)</sup>
- 8월 5일 유럽 소비자 단체 Euroconsumers와 그 소속 이탈리아 소비자 협회인 Altroconsumo는 X가 GDPR을 반복적으로 위반했다고 주장하며 아일랜드 DPC에 공식적으로 민원을 제기
  - 이들은 X가 AI 훈련을 위해 개인정보 처리 방식을 명확히 설명하지 않았고, 필요 이상으로 많은 정보를 수집하며, 충분한 근거 없이 민감한 정보를 처리할 수 있다는 주장을 제기
  - 따라서 이와 관련해 아일랜드 DPC에 X의 AI 개발을 위한 개인정보 사용에 대한 검토를 요청

4) Techcrunch, Privacy watchdog says it's 'surprised' by Elon Musk opting user data into Grok AI training, 2024.07.26.

5) AI타임스, 메타, 영국서 사용자 데이터 학습 재개...EU와 달리 '옵트아웃' 방식 고수, 2024.09.14.

**그림1** X의 데이터 공유 설정 관련 설명

출처 : Techcrunch(2024.7.26.)<sup>6)</sup>

## (2) 아일랜드 개인정보 감독기관(DPC)의 법적 조치

### ■ DPC는 X가 AI 시스템을 훈련하기 위해 X 사용자의 공개 게시물 데이터를 활용하는 것과 관련해 GDPR에 따른 의무를 준수하지 않고 있다고 주장하며, 아일랜드 고등법원에 소송을 제기

- DPC는 X가 Grok을 학습시키기 위한 목적으로 사용자 개인정보를 이용방침을 변경한 사실을 인지하고 조사에 착수했으며, X에 사용자 개인정보 처리에 관한 법적 근거를 문의한 바 있음
- DPC는 조사를 통해 X가 사용자의 개인정보 활용 거부 옵션과 같은 조치를 시행하기 이전인 5월부터 EU 내 X 사용자의 개인정보가 처리된 것으로 확인
- 이에 따라 GDPR을 준수하지 않은 상태로 수집된 개인정보의 처리 중단과 Grok의 다음 버전 출시 연기를 요청하였으나, X가 이를 거부
- 이후 8월 6일 DPC는 아일랜드 고등법원에 X를 제소하며, X가 AI 시스템 학습을 위해 사용자 개인정보를 사용하지 못하도록 하는 가처분 명령을 신청\*
  - \* 아일랜드 개인정보보호법(Data Protection Act 2018) 제134조에 따르면 정보주체의 권리를 보호하기 위해 긴급한 조치가 필요하다고 판단되는 경우 DPC가 고등법원에 정보처리자의 개인정보 처리 중단, 제한 또는 금지를 요구하는 명령을 신청할 수 있도록 하고 있는데, DPC가 해당 조항에 근거하여 회사를 상대로 조치를 취한 것은 이번이 처음이라고 알려짐
- DPC은 X의 유럽 자회사가 '24년 8월 출시 예정인 Grok의 차기 버전을 출시하기 위해 X를 사용하는 유럽 사용자의 개인정보를 수집하는 방식이 GDPR을 위반했다고 주장

6) <https://techcrunch.com/2024/07/26/privacy-watchdog-says-its-surprised-by-elon-musk-opting-use-r-data-into-grok-ai-training/>



- 또한 Grok을 위한 개인정보 처리를 시작할 당시 개인정보 보호 조치가 수행되지 않았고, 이후 옵트아웃과 같은 완화적인 조치가 마련된 것은 인정하지만 이것이 GDPR을 준수하는데 충분하지 않다고 주장
- DPC는 X 측의 개인정보 처리 위험을 완화하는 조치가 지연되고 불완전하여 수집된 데이터를 계속 사용하는 것에 대한 우려로 인해 법적 조치를 취하기로 결정
- 이에 더해 DPC는 X의 사용자 개인정보 처리의 적법성을 명확히 하기 위하여 GDPR 제64조제2항<sup>7)</sup>에 따라 해당 사안에 대해 EU 개인정보보호이사회(European Data Protection Board, EDPB)에 회부하여 검토를 요청할 계획이라고 밝힌 바 있음
- EU 차원에서 논의를 촉진하고, AI 모델의 훈련에서 개인정보 사용과 관련된 문제에 대한 명확성을 제공하기 위한 목적
- X 측은 8월 7일 X의 'Global Government Affairs 계정'을 통해 DPC의 주장이 '부당하고, 과도하며, 정당성이 없이 X만을 골라냈다'라며 매우 심각한 문제라고 언급
- X 측은 '23년부터 Grok과 관련하여 규제 당국과 적극적으로 협력해 왔다고 주장하며 법적 조치에 이의를 제기하기 위해 방법을 모색할 것이라고 밝힘
- 해당 사건을 담당한 아일랜드 고등법원의 레오니 레이놀즈(Leonie Reynolds) 판사는 DPC가 법적 절차를 신속하게 진행할 수 있도록 허가하고 후속 심리 일정을 결정
- 첫 번째 법원 심리에서 DPC가 EU 규제기관들과 협력하여 GDPR 준수 범위를 검토하는 동안 X가 EU 데이터를 사용한 AI 알고리즘 추가 학습을 일시 중단하는 것에 동의
- 만약 법원이 X가 GDPR을 위반했다는 판결을 내리면 X는 전 세계 연간 매출의 최대 4%에 해당하는 과징금을 부과받을 수 있게 될 예정
- X의 '23년 매출을 약 34억 달러(약 4조 7,000억 원) 정도로 추산한다면 벌금은 약 1억 3,600만 달러(약 1,900억 원)에 달하는 금액이 될 것으로 예상 가능

7) GDPR 제64조제2항: 특히 관할 감독기관이 제61조에 따른 상호 지원의 의무나 제62조에 따른 공동 작업의 의무를 준수하지 않는 경우, 감독기관, EDPB 의장 또는 EU 집행위원회는 의견수렴을 위해 하나 이상의 회원국에서의 일반적 적용 또는 효력 발생의 사안을 EDPB가 검토해 줄 것을 요청할 수 있다.



### (3) 유럽 개인정보보호 단체 noyb의 불만 제기

■ 유럽의 비영리 개인정보보호 단체 noyb는 X를 상대로 제기한 법정 소송에서 DPC의 접근 방식이 핵심을 벗어난 완화 조치에 초점을 두고 있다고 비판하며 유럽 9개국에 GDPR 관련 민원을 제기

- noyb는 아일랜드 당국이 X를 상대로 법적 조치를 취했지만, 사용자들의 개인정보 처리와 관련한 핵심 위반 사항에 대해서는 조치를 취하지 않는 것으로 보인다고 주장하며 DPC의 대응에 대한 불만을 나타냄
  - 막스 슈렘스(Max Schrems) noyb 대표는 DPC가 X가 취한 완화 조치와 협조 부족에 주목하고 있다고 지적
  - 핵심적인 GDPR 위반 사항인 'X가 유럽 사용자들에게 알리지도, 동의도 구하지 않은 채 Grok의 학습을 위해 사용자들의 개인정보를 처리한 것'에 대해서는 외면하고 있다고 비판
- noyb는 DPC와 X가 EU 데이터를 사용한 알고리즘 추가 학습을 일시 중단하기로 합의했지만 합법성에 대한 결정은 내려지지 않았고, 많은 의문이 남아있다고 강조
  - 예를 들어 이미 수집된 EU 사용자의 개인정보는 어떻게 되었고, X가 EU 사용자 정보와 비 EU 사용자 정보를 어떻게 분리할 수 있을지와 같은 의문
- 따라서 noyb는 X의 AI 훈련과 관련된 주요 법적 문제가 완전히 해결될 수 있도록 X에 대한 전면 조사를 요구하며 9개국\*의 개인정보보호 당국에 GDPR과 관련한 민원을 제기
  - \* 오스트리아, 벨기에, 프랑스, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 네덜란드, 스페인, 폴란드
  - 다른 EU 국가 규제당국이 소송 절차에 더 많이 참여한다면 X가 EU법을 준수해야 한다는 압박이 커질 것으로 기대

■ noyb는 X가 여러 GDPR 조항을 위반했다고 지적하며 사용자 개인정보가 일단 AI 알고리즘에 제공된 이후에는 삭제하거나 수정하기 어렵다는 잠재적 문제에 대해서도 우려 표명

- noyb는 기업이 AI 개발을 목적으로 사용자의 정보를 사용하기 전 사용자에게 예/아니오로 물어보는 간단한 해결책으로 GDPR을 준수할 수 있음을 강조
  - X의 6천만 사용자 중 소수만 이에 동의한다 할지라도 충분한 학습 데이터를 확보할 수 있을 것으로 예상됨
- 하지만 X가 GDPR 제6조 제1항에 따른 6가지 법적 근거\* 중 하나로 명확한 동의를 받는 것을 선택하지 않고 사용자의 기본권보다 우선하는 정보처리자(기업)의 '정당한 이익(legitimate interest)'이 있음을 주장하고 있다고 비판
  - \* 각주 2 내용 참고
  - 그러나 이러한 접근 방식은 기존 메타의 맞춤형 광고용 개인정보 사용과 관련된 사건에서

사법부에 의해 기각된 바 있음

- 또한 X가 사용자에게 사용자의 개인정보가 AI 학습에 사용된다는 사실을 적극적으로 알린 적이 없으며, 대부분의 사람들이 새로운 기본 설정에 대해 알게된 계기가 AI 학습이 시작된 지 2개월이 지난 7월 말 공개된 '@EasyBakedOven'이라는 사용자의 게시물로 판단
- 그 외에도 사용자 정보가 수집되어 AI 시스템에 입력된 이후에는 삭제하거나 수정하기 어려운 점으로 인해 추가적인 문제가 발생할 수 있음을 우려
  - 현재 AI 시스템 기업들이 정보가 AI 시스템에 입력된 이후에는 '잊혀질 권리(GDPR 제17조)'와 같은 요건을 준수할 수 없다고 주장하는 경우가 대부분이며, GDPR에 따라 학습 데이터에 포함된 개인정보의 사본이나 출처를 요청하는 경우에도 응답이 불가능하다고 주장하는 경향이 있다고 함
- 종합하면, X는 개인정보를 처리할 수 있는 유효한 법적 근거가 부족하고, EU 사용자의 정보와 GDPR이 적용되지 않는 다른 국가 사용자의 정보를 제대로 구분하지 않았을 가능성이 높다고 판단
  - noyb는 불만 민원을 제기하며 X가 위반했다고 판단되는 GDPR 조항이 최소 10가지\*에 달한다고 주장

\* GDPR 5조 제1항 및 제2항, 제6조 제1항, 제9조 제1항, 제12조 제1항 및 제2항, 제13조 제1항 및 제2항, 제17조 제1항(다), 제18조 제1항(라), 제19조, 제21조 제1항, 제25조

#### (4) X 측의 대응과 DPC의 법적 절차 종결 결정

##### I X 측이 약정 조건을 영구적으로 준수하기로 함에 따라 DPC가 제기한 소송이 한 달 만에 종결

- DPC가 X 측에 법적 소송을 제기한 이후 X는 AI Grok의 훈련을 위해 5월 7일부터 8월 1일 사이 수집한 X의 유럽 사용자 공개 게시물에 포함된 개인정보 처리를 중단하는 것에 동의
- 한편 DPC는 9월 4일 보도자료를 통해 X가 약정 조건을 영구적으로 준수하기로 함에 따라 제기된 소송이 취소되었다고 밝힘
  - X와 DPC 간의 약정은 "X는 '24년 5월 7일부터 8월 1일 사이 EU 사용자가 X 플랫폼에 올린 게시물에 포함된 개인정보와 게시물과 관련된 메타데이터를 포함한 데이터 세트가 Grok을 개발, 훈련, 개선하는 목적으로 사용된 경우 해당 개인정보를 삭제하며 더 이상 Grok의 개발, 훈련, 개선 목적으로 처리하지 않는다"라는 내용을 담고 있음
- 한편, 이와 같은 결과에 대해 noyb의 막스 슈렘스는 X가 명백한 법 위반에도 불구하고 벌금 없이 사건이 마무리된 점을 강조하면서 Grok을 위해 이미 수집된 정보가 삭제되지 않았으며, X가 불법적으로 수집한 정보를 기반으로 서비스를 지속할 것이라고 비판

- 또한 noyb가 이 문제에 관해 제기한 불만 민원을 철회하지 않을 것이라고 확인

### 3. 결론

**I X의 GDPR 위반과 관련하여 규제기관이 유럽 사용자들의 개인정보보호 권리를 위해 신속한 법적 조치를 취했으나 조치의 결과가 GDPR의 완전한 준수와 핵심적인 문제 해결에 충분했는지에 대해서는 비판적인 시각이 존재**

- 아일랜드 DPC는 X가 사용자의 명확한 동의 없이 AI 챗봇 Grok의 학습에 유럽 사용자들의 공개 X 게시물을 사용해 온 것을 문제 삼아 GDPR 위반 혐의로 법적 조치를 수행
  - 이 과정에서 아일랜드 개인정보보호법에 의거 긴급한 조치가 필요하다고 판단하여 X의 개인정보 처리 중단, 제한 또는 금지를 요구하는 명령을 신청하였고, 결과적으로 X가 불법적으로 수집한 사용자 개인정보를 AI 학습에 사용하지 않겠다고 약속
- 그러나 이러한 조치에도 불구하고 noyb과 같은 민간 단체 등은 규제 당국의 대응이 AI 학습을 위한 개인정보 처리와 관련된 GDPR 준수에 관해 법적 명확성을 제공하지 못했다고 주장
  - noyb는 X가 사용자의 명시적 사전 동의를 얻지 않고 개인정보를 처리한 것이 법 위반이지만 이에 대한 명확한 위법 판결이나 과징금 부과 없었다는 점에서 비판적인 입장을 보임
  - 또한 이번 사안에서처럼 기업이 사용자 개인정보로 이미 AI 모델을 훈련한 이후에는 개인정보를 삭제하는 조치를 받는다고 할지라도 이득이기 때문에 이러한 방식이 EU의 개인정보보호 규칙을 우회할 수 있는 방식으로 여겨질 수도 있다는 지적이 제기되기도 함<sup>8)</sup>

8) Techcrunch, Elon Musk's X could still face sanctions for training Grok on Europeans' data, 2024.09.06.

## 출처 |

1. AI Business, Meta to Use Public User Data for AI Training, Allows EU Opt Out, 2024.06.17.
2. AI Business, Musk xAI Launches Grok-2, Mini Version With Improved Reasoning Skills, 2024.08.16.
3. babl, DPC Concludes Court Proceedings Against X's AI Tool 'Grok' Over Privacy Concerns, 2024.09.13.
4. DPC, Data Protection Commission welcomes conclusion of proceedings relating to X's AI tool 'Grok', 2024.09.04.
5. DPC, The DPC welcomes X's agreement to suspend its processing of personal data for the purpose of training AI tool 'Grok'. , 2024.08.08.
6. Dataguidance, EU: NOYB files complaints against X with nine DPAs, 2024.08.12.
7. DLA PIPER, Ireland: Increased regulatory convergence of AI and data protection: X suspends training of AI chatbot with EU user data after Irish regulator issues High Court proceedings, 2024.08.19.
8. Euractiv, X slammed with data privacy complaint over AI training, 2024.08.06.
9. euronews, X hit with Irish privacy complaint over data use for AI training model, 2024.08.07.
10. Infosecurity Magazine, Ireland's DPC Takes Twitter to Court Over AI User Data Concerns, 2024.08.07.
11. noyb, Twitter's AI plans hit with 9 more GDPR complaints, 2024.08.12.
12. RTE, DPC takes court action against Twitter over AI data concerns, 2024.08.07.
13. Techcrunch, Elon Musk's X could still face sanctions for training Grok on Europeans' data, 2024.09.06.
14. Techcrunch, Privacy watchdog says it's 'surprised' by Elon Musk opting user data into Grok AI training, 2024.07.26.
15. The Verge, X's new AI image generator will make anything from Taylor Swift in lingerie to Kamala Harris with a gun, 2024.08.15.
16. 개인정보보호위원회, (해외 동향 및 사례) 아일랜드 감독기관, EU/EEA 내 X 사용자의 개인정보 처리 중단 합의 발표, 2024.09.05.
17. AI타임스, X, EU 소송에 굴복..."사용자 데이터 무단 사용 일부 중지", 2024.08.09.
18. IT 조선, 구글 "AI 검색 시장, 놓치지 않을 거예요" [인공지능 365], 2024.08.18.



# LLM 대안으로서의 LAM, 최신 동향과 개인정보보호 이슈

## [목 차]

1. 서론
2. LLM과 LAM의 기술적 발전
  - (1) LLM에서 LAM으로의 전환
  - (2) LAM의 개념과 기술적 특징
3. LAM의 기술적 발전이 개인정보 보호에 미치는 영향

## 1. 서론

### Ⅰ 최근 인공지능(AI) 기술은 딥러닝과 머신러닝의 발전으로 다양한 분야에서 혁신을 선도

- 특히 자연어 처리 분야에서는 대규모 언어모델(LLM, Large Language Model)의 개발로 인간과 유사한 언어 이해 및 생성 능력을 구현하는 데 성공
- 이러한 AI 기술의 발전은 방대한 양의 데이터 사용을 필수적으로 요구하고 있기에, 동시에 개인정보 보호의 중요성이 더욱 두드러지고 있음
- LLM은 OpenAI의 ChatGPT와 같은 생성형 AI 서비스의 기반으로, 수억에서 수천억 개의 파라미터를 보유한 언어모델임
  - 이를 통해 자연스러운 언어생성이 가능해졌으나, 최근 LLM의 한계에 대한 논의가 제기되고 있음
- '23년 5월, Meta의 AI 최고과학자 Yann LeCun 박사는 인터뷰를 통해 LLM이 인간처럼 사고하고 계획하는 능력을 갖추는 데 한계가 있다고 지적한 바 있음
  - LLM이 논리를 이해하는 방식이 제한적이며, 물리적인 세계를 충분하게 이해하지 못하고, 기억의 지속성이 부족하여 합리적인 추론과 계층적인 계획 수립이 어렵다고 설명

※ 예컨대 인간은 관찰을 통해 공이 떨어지면 다시 튀어 오를 것을 알지만, LLM은 이러한 단순 물리적 사실조차 인지가 불가함. 또한 LLM은 훈련 데이터에 의존하여 답변을 생성하므로, 본질적으로 안전성에 한계가 있을 수 있음.

### Ⅱ 이러한 LLM의 한계를 보완하기 위해 IT업계에서는 대규모 행동 모델(LAM, Large Action Model)에 대한 관심과 개발이 확산

- LAM은 운영체제(OS, Operating System)처럼 작동하는 ‘AI 에이전트’\*의 상용화를 목표로 하며, 실제 세계와의 상호작용 능력을 갖춘 새로운 형태의 AI 모델임

\* AI 에이전트(AI Agent)는 AI 기술을 활용하여 주어진 목표나 작업을 자동으로 수행하기 위해 자율적으로 의사결정하고 행동하는 소프트웨어 프로그램

- 방대한 데이터에만 의존하는 LLM과는 달리, LAM은 순환신경망(RNN, Recurrent Neural Network)\*과 신경 기호 프로그래밍을 결합한 하이브리드 접근법을 활용

\* 순환신경망은 시간의 흐름에 따라 변하는 시계열 데이터를 효과적으로 학습하기 위한 인공신경망으로, 과거의 출력 결과를 반복적으로 참조하여 현재의 출력에 반영함으로써 연속적인 데이터 처리의 한계를 극복함.

- 즉, 먼저 나온 데이터를 바탕으로 뒤에 나올 정보를 추론할 수 있으며, AI 시스템을 컴퓨터 애플리케이션과 통합하여 다양한 작업을 수행할 수 있음
- 예시로, LLM 기반 서비스가 이메일 초안을 작성하는 데 그친다면, LAM 기반 서비스는 이메일의 전송 대상과 시기까지 관리하고, 사용자의 스마트폰에 접속하여 인간을 대신해 업무를 처리하는 능력을 갖추고 있음
- 현재 여러 빅테크와 AI 연구자들이 LAM 개발에 참여하고 있으나, 기술적 발전 단계와 상용화 시기에 대해서는 의견이 분분
  - LAM을 기존 시스템이나 기기와 통합하여 응용하는 것이 우선 과제로 대두되고 있으며, 상용화 시에는 데이터 유출 위험성, 개인정보보호, 보안성 등의 과제 해결이 중요하게 논의되고 있음

## 2. LLM과 LAM의 기술적 발전

### (1) LLM에서 LAM으로의 전환

**■ 최근 AI 기술은 단순한 데이터 분석을 넘어 실제로 작업을 수행하는 이른바 ‘실행 가능한 AI(Actionable AI)’로 빠르게 진화하고 있음**

- 이는 AI 시스템이 의사결정과 문제 해결 과정에서 능동적인 역할을 수행할 수 있게 되었음을 의미
- 세계적인 시장조사기관 가트너(Gartner)는 LAM은 “인간과 컴퓨터 간 상호 작용의 구조 자체를 재정의하는 혁신적인 기술”이라고 강조하며, “이는 향후 AI의 미래를 혁신적으로 변화시킬 능력을 지니고 있으며, 인간과 유사하게 행동할 수 있는 지능을 추구하는 중요한 단계의 기술”이라고 밝힌 바 있음

**■ 전통적인 생성형 AI는 패턴 인식과 데이터 처리에 중점을 두었으며, 분석 결과를 실제 행동으로 연결하는 데에는 제한이 있었음**

- 기존 모델인 대규모 언어모델(LLM)은 방대한 양의 텍스트 데이터를 기반으로 언어의 구조와 의미를 학습하여 인간과 유사한 언어 이해 및 생성 능력을 갖춘 AI 모델임
  - 대표적인 LLM으로는 OpenAI의 GPT-3과 GPT-4, 구글의 BERT(Bidirectional Encoder Representations from Transformers), 페이스북의 RoBERTa 등이 존재
  - GPT-3은 1,750억 개의 파라미터를, GPT-4는 그보다 더 많은 파라미터를 활용하여 복잡한 언어 처리 능력을 보유하게 되었음
  - 현재 LLM은 자연어 이해, 기계 번역, 텍스트 생성, 요약, 질의응답 시스템 등 여러 방면에서 활용되고 있음
- 이와 비교했을 때, 실행 가능한 AI는 데이터로부터 얻은 통찰력을 바탕으로 구체적인 행동을 실행하여 시스템이 작업을 수행하고 변화하는 상황에 자율적으로 적응할 수 있도록 함
  - 대규모 행동 모델(LAM)은 이러한 실행 가능한 AI의 대표적인 예시로, 기존 LLM의 기능을 확장하여 행동 수행 능력을 포함하고 있음

## (2) LAM의 개념과 기술적 특징

### Ⅰ 대규모 행동 모델(LAM)은 LLM의 언어 이해 능력에 실제 행동 수행 능력을 결합한 모델로, 물리적 세계와의 상호작용이 가능하다는 점이 대표적인 특징

- (RNN의 활용) LAM은 시간에 따른 데이터의 순차적 처리를 위해 RNN 구조를 활용하며, 이는 이전 상태의 정보를 고려하여 현재 상태를 예측하는 데 유용함
- (신경 기호 프로그래밍의 결합) 데이터 기반 학습과 규칙 기반 추론을 결합하여 복잡한 작업 수행 능력을 향상함
- (다중 모달 학습) 텍스트, 음성, 이미지 등 여러 형태의 데이터를 통합적으로 학습하여 더 풍부한 상호작용이 가능

### Ⅱ LAM을 비롯한 실행 가능한 AI는 주어진 데이터나 현재 상황에서 사용자가 원하는 결과를 얻기 위해 어떤 요소를 어떤 방식으로 변경해야 하는지를 파악하는 데 사용되며, 다음과 같이 두 가지 샘플을 주로 활용함

- (시뮬레이션 기반 실행 가능한 샘플) 첫 번째 방식은 기존 데이터와 유사하지만 원하는 결과를 얻기 위해 필요한 변경 사항을 적용한 가상의 샘플을 생성하는 것을 포함
  - 예컨대, DiCE 라이브러리\*와 같은 툴을 활용하여 대출 신청이 거절된 경우 시뮬레이션을 통해 대출 승인을 받기 위한 최소한의 변경 사항(예: 신용 점수나 소득 수준 등을 어떻게 조정해야 하는지)을 제안

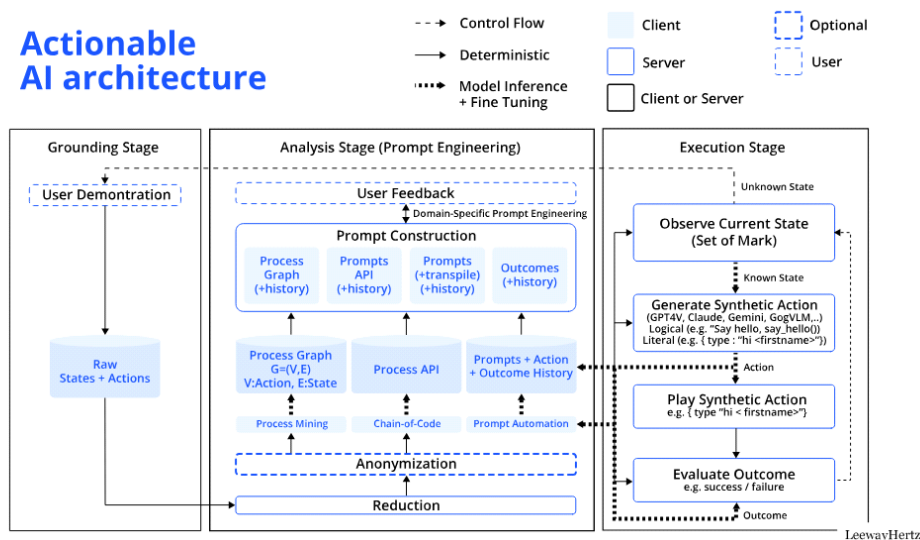
\* DiCE(Diverse Counterfactual Explanations) 라이브러리는 머신러닝 모델의 예측 결과에 대한 반사례(counterfactual)



설명을 생성하기 위한 오픈소스 Python 라이브러리, 머신러닝 모델의 의사결정을 투명하게 이해하고 필요시 원하는 결과를 얻기 위해 어떤 조치를 취해야 하는지 구체적으로 제안해주는 도구를 의미.

- (예시 기반 실행 가능한 샘플) 두 번째 방식은 과거 데이터에서 현재 상황과 유사하지만 원하는 긍정적인 결과를 얻은 실제 사례를 찾아내어 분석하는 방법으로, 이를 통해 성공적인 결과를 이끌어낸 요인들을 파악하고, 현재의 문제를 해결하기 위한 구체적인 전략을 수립할 수 있음
  - 예시로, 사용자의 대출 신청이 거절된 상황이라면, 거절된 대출 신청과 유사한 조건에서 승인된 사례를 분석하여, 어떠한 요소들이 대출 승인에 기여했는지를 파악
- 즉, LAM은 사용자의 부정적인 결과를 긍정적으로 바꾸기 위해 구체적으로 어떤 조치를 취해야 하는지를 분석하고 제안하는 데 사용됨

**그림1** 실행 가능한 AI의 기본 구조 및 절차



출처 : LeewayHertz (2024.3.31.)

**실행 가능한 AI는 주어진 환경을 관찰 및 해석하고 사용자와 상호작용하기 위해 설계된 시스템으로, 전체적인 구조는 다음과 같이 ‘관찰 → 의사결정 → 행동 → 평가’의 순서를 따름**

- (① 입력 처리 단계) 사용자 키보드 및 마우스 동작, 시간 동기화된(time-aligned) 스크린샷, 오디오 기록 등의 데이터를 수집하는 단계
  - 이러한 환경 입력은 AI 학습의 기반이 되는 원시 상태(raw states)와 행동 데이터를 구성하게 됨

- (② 분석 단계) 기록된 데이터와 사용자 피드백을 바탕으로 도메인에 특화된 프롬프트 설계하는 단계로, 사용자의 행동 이력과 결과를 포함한 프로세스 그래프와 API(Application Programming Interface)\*를 통해 정확한 프롬프트를 생성

\* API는 소프트웨어 응용 프로그램 간에 기능과 데이터를 주고받을 수 있도록 하는 인터페이스를 지칭하며, 이로써 서로 다른 소프트웨어 시스템이 효율적으로 상호 작용할 수 있으며, 개발자는 기존의 기능을 활용하여 새로운 애플리케이션이나 서비스를 쉽게 개발할 수 있음

- 이러한 과정에서 문맥, 과거 대화 기록, 사용자 프로필 등을 종합적으로 고려하여 사용자의 의도를 추론
- 이같이 파악한 의도를 기반으로 시스템은 구체적이고 측정이 가능한 목표를 설정하며, 이는 후속 단계에서의 행동 계획 수립의 기초가 됨
- 또한, 익명화를 통해 개인정보를 보호하면서, 더 폭넓고 일반적인 형태로 데이터를 처리
- (③ 실행 단계) 현재 상태를 관찰하고 GPT-4V, Claude, Gemini 등의 모델을 기반으로 인공지능 행동을 생성하는 단계
  - 이러한 행동은 함수 실행이나 특정 명령 전송 등으로 구현할 수 있음
  - 이 단계에서는 실행된 작업의 결과를 모니터링하여 목표 달성 여부를 평가하며, 실행 결과를 바탕으로 모델을 지속적이고 학습시키고 피드백을 통해 성능을 개선

**표 1** LLM과 LAM 주요 특징 비교

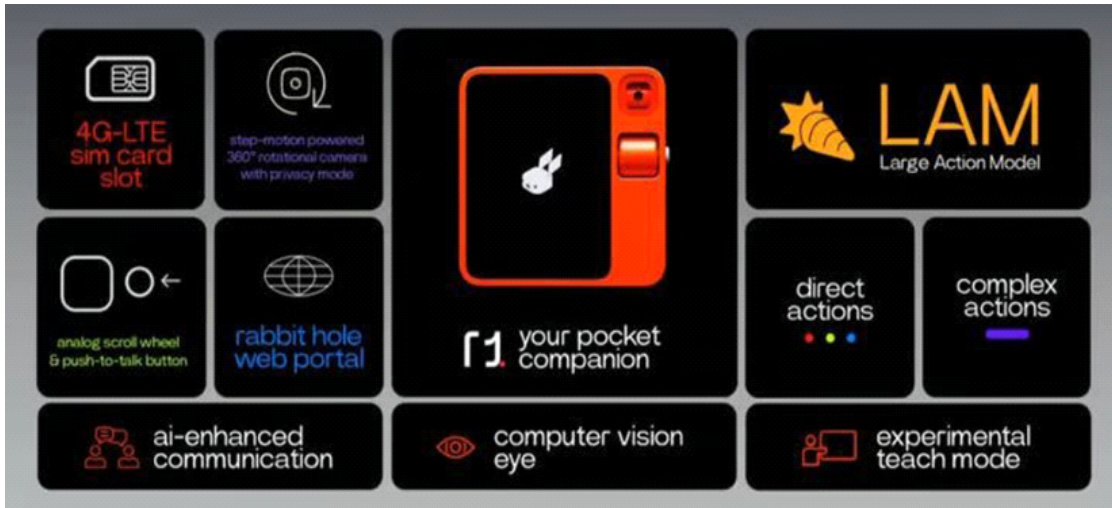
특징	대규모 언어모델(LLM)	대규모 행동모델(LAM)
기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 텍스트 응답 이해 및 생성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업 완료를 위한 행동 수행</li> </ul>
적응 능력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반적으로 작업을 직접 완료하지 않고 지시 또는 정보 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상황 변화에 적응하고 지속적인 사용자 개입 없이 복합적인 작업 완료</li> </ul>
학습 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방대한 양의 데이터로 훈련되어 인간의 언어와 문맥을 이해</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인간과의 상호작용으로부터 학습하여 인터페이스를 통한 스크롤, 클릭, 타이핑과 같은 행동 모방</li> </ul>
자동화 기능	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보 또는 지침을 제공하지만, 작업을 직접 완료하지 않음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반복 작업을 자동화하여 사용자 개입 필요성 감소</li> </ul>
예시 작업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항공편 예약 시 LLM은 지침과 링크를 제공하지만, 예약 프로세스를 완료하지는 않음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 항공편 예약 시 LAM은 단일 명령으로 전체 프로세스를 완료하고, 인터페이스를 탐색하며 양식을 작성</li> </ul>
보완 역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAM이 쿼리를 이해하고 정보나 지침을 제공하기 위해 활용될 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LLM과 함께 쿼리를 이해하고 작업을 단계별로 분할하는 데 효과적임. 특정 작업(고객 서비스 연락 등)에 LLM 활용</li> </ul>

실시간 상호작용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터페이스와 직접 상호작용하거나 실시간으로 행동을 수행할 수 없음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터페이스와 실시간으로 상호작용하여 작업 완료를 위한 매끄러운 시뮬레이션 수행</li> </ul>
사용자 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주로 정적인 응답을 제공하며, 사용자가 제공된 정보를 기반으로 추가 조치를 취해야 함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업을 적극적으로 완료하여 사용자 참여도 향상, 더욱 원활하고 효율적인 사용자 경험 제공</li> </ul>
작업 복잡성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 여러 단계와 상호작용이 필요한 복잡한 작업 처리에 적합, 사용자 프로세스 간소화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보다 간단한 문의에 대한 정보 또는 응답 제공에 더 적합, 복잡한 작업 처리 기능 제한</li> </ul>

출처: LeewayHertz(2024), 넥스텔리전스(주) 정리

## I 앞서 1월 9일부터 12일까지 진행된 세계 최대 IT 박람회 ‘CES 2024’에서는 AI 스타트업 래빗(Rabbit Inc.)가 LAM 기반 휴대용 기기인 ‘R1’을 발표하여 AI 및 음성 기반 기기의 혁신을 보여주는 사례로 주목을 받고 있음

- 래빗 R1의 핵심 기술은 자체적인 LAM 기반의 래빗OS로, 앱, 웹사이트, 데스크톱 등 다양한 환경에서 서비스를 제어할 수 있는 독특한 AI 기능을 제공
  - 예컨대, 사용자가 택시를 호출할 때 앱을 열어 여러 단계를 거치는 대신, R1은 사용자의 음성 명령만으로 앱의 UI를 직접 조작하여 택시를 호출하는 작업을 처리함
  - 또한, 만약 사용자가 특정 노래를 스포티파이(Spotify) 앱에서 재생하도록 명령하면, LAM이 검색 버튼을 누르고 제목을 입력하며 목록에서 노래를 선택하는 과정까지 스스로 수행함
- 래빗 R1과 같은 LAM 탑재 기기의 보급 가능성은 아직 명확하지 않으나, 기술 업계에서는 이를 중요한 혁신 사례로 평가
  - '23년 11월 ChatGPT가 LLM을 통해 새로운 가능성을 제시했던 것처럼, 래빗 R1이 LAM 기술의 새로운 시대를 열 수 있을 것이라는 기대가 존재
  - 비록 초기 단계에 있지만, LAM 탑재 기기는 다양한 일상 작업의 자동화에 기여할 잠재력을 갖추고 있어 업계의 많은 주목을 받고 있음

**그림2** 래빗 R1의 기본 스펙 개요출처 : Rabbit(2024)<sup>9)</sup>

### 3. LAM의 기술적 발전이 개인정보 보호에 미치는 영향

#### I LAM의 발전은 기존의 LLM과의 결합을 통해 AI 에이전트로서 인간의 행동을 대리할 수 있는 가능성을 제시

- LLM이 문장, 이미지, 비디오 등의 콘텐츠 생성에 특화되어 있다면, LAM은 언어적 유창성과 독립적인 작업 수행 능력을 결합해 단순히 무언가를 생성하는 것을 넘어 직접 작업을 수행하고 사용자 대신 행동할 수 있는 AI인 점에서 다양한 산업군에서 활용될 가능성이 높음
  - 예컨대, 마케팅 분야에서 LLM이 카피를 작성하거나 이미지를 생성한다면, LAM은 그 과정을 자동화하여 음성 명령이나 문자 입력만으로 고객 데이터를 처리하고, 마케팅 자료를 생성·배포하는 작업까지 수행할 수 있음
- LAM은 방대한 양의 데이터를 처리하고 분석할 수 있어, 광범위한 데이터 해석이 필요한 애플리케이션에 활용하기 적합함
- 또한, 정교한 알고리즘을 통해 자동으로 의사결정을 지원하며, 복잡한 작업도 효율적으로 처리할 수 있다는 장점이 있음
- 이 외에도 간단한 작업 자동화부터 복잡한 문제 해결까지 다양한 분야에 적용할 수 있는 유연성을 지니고 있어, 다양한 애플리케이션과 환경에서 개인정보를 다루는 방식에 있어

9) Rabbit, Introducing r1, a pocket companion that moves AI from words to action, 2024.1.9. (URL: <https://www.rabbit.tech/newsroom/introducing-r1>)

중요한 변화를 가져올 수 있음

- 무엇보다 LAM은 음성 명령 등 자연스러운 방식으로 디지털 기기를 제어할 수 있도록 함으로써 디지털 접근성을 높여 초보 사용자, 고령자, 장애인 등도 복잡한 소프트웨어를 손쉽게 사용할 수 있도록 지원할 것으로 기대

**I 다만 LAM이 작동하기 위해서는 다양한 플랫폼과 기기를 통해 위치정보, 건강 데이터, 통신 내용, 재무 기록 등 광범위한 개인정보 및 민감정보 접근이 필요하며, 이러한 정보의 보호와 보안 유지가 새로운 도전 과제로 떠오르고 있음**

- 특히 이러한 발전은 더 많은 개인정보와 민감정보의 수집·처리를 의미하며, LAM을 통해 자동화된 작업이 늘어나면서 개인정보가 실시간으로 다루어지는 빈도가 증가할 것으로 예상
  - 예를 들어 LAM이 내장된 스마트워치와 피트니스 트래커는 사용자의 위치정보, 걸음 수, 심박수, 수면 패턴 등의 건강 데이터를 지속해서 모니터링하고 저장하게 됨
  - 또한 문장 생성과 답변 제공 등 간접적 작업에 그치는 LLM과는 달리, LAM은 사용자가 은행 계좌에 관련된 명령을 내리면 직접 해당 계좌에 접근하여 거래를 완료할 수 있음
- 익명화 기술이 LAM에 적용된다고 하더라도, 여러 출처에서 통합된 데이터는 여전히 재식별 가능성이 존재하며, 개인정보 보호의 관점에서 완전한 안전을 보장하기는 어려움이 존재
  - 또한, 각 플랫폼의 보안 정책과 프로토콜이 상이하여 데이터 관리의 일관성을 유지하기 어려운 점도 큰 도전 과제
  - 분산된 데이터는 중앙에서 통합 관리되지 않기 때문에 데이터의 정확성, 일관성, 최신성을 유지하는데 제한적이며, 각 기기의 소프트웨어 업데이트나 보안 패치를 사용자가 직접 관리해야 한다는 부담이 있음
- 이에 따라 LAM을 포함한 새로운 기술이 도입될 때에는 개인정보 보호와 보안을 강화하기 위한 명확한 정책과 절차가 필요하며, 사용자들이 안전하게 기기를 사용할 수 있도록 지속적인 보안 관리와 모니터링 체계가 마련되어야 할 것임

## 출처 |

1. CNBC, Google suspends transcriptions of recordings from its voice assistant in Europe, 2019.8.1.
2. Complex Discovery, Privacy Risks in Smart Home Apps: A Closer Look at Data Collection, 2024.6.13.
3. LeewayHertz, Actionable AI: An evolution from Large Language Models to Large Action Models, 2024.3.31.
4. LG CNS, 2024년 AI 업계를 달굴 핫 키워드 LAM(대규모 행동 모델), 2024.2.23.
5. TechCrunch, Can a striking design set rabbit's r1 pocket AI apart from a gaggle of virtual assistants?, 2024.1.9.
6. Time, Thousands of Amazon Workers Listen to Alexa Users' Conversations, 2019.4.11.
7. 매일경제, LLM 넘어 LAM까지 뜬다...요즘 대세 'AX 경영', 2024.9.17.
8. 매일경제, 챗GPT 근간 'LLM' 시대 갔나 새로 뜨는 'LAM'이 뭐기에, 2024.8.7.
9. 애플경제, 'LLM 넘어 LAM 시대가 온다', 2024.5.13.
10. 애플경제, 래빗 'R1'...LLM 너머 LAM으로 AI기술 '새 지평', 2024.1.22.

# 2024

## 개인정보보호 월간동향분석

### 발간 목록

No.	호수	제목
1	1월 1호	EU 데이터법(Data Act) 주요 내용 분석 및 시사점
2	1월 2호	EU 내 메타의 무광고 유료 서비스 모델의 개인정보 침해 이슈 분석
3	2월 1호	미국 주(州) 개인정보 보호법에 대한 평가 및 분석
4	2월 2호	DPO 지정 및 역할에 대한 CEA 2023 조사 분석
5	3월 1호	미국 백악관의 정부 데이터 및 민감 개인정보보호를 위한 행정명령 분석
6	3월 2호	EDPB, GDPR 주 사업장에 관한 성명 발표
7	4월 1호	생체인식정보에 대한 개인정보보호 이슈
8	4월 2호	미국 AI 에듀테크 시장 관련 개인정보보호 규제 현황 및 고려사항
9	5월 1호	미국 APRA(American Privacy Rights Act) 주요 내용 분석
10	5월 2호	EDPS 2023 연례보고서 분석
11	6월 1호	중국-미국 간 데이터 관련 이슈
12	6월 2호	EU AI 법 및 GDPR의 상관관계 분석
13	7월 1호	애플의 '애플 인텔리전스' 출시 및 EU 규제 이슈
14	7월 2호	EU 기본권청, DPA의 GDPR 집행 이슈 및 모범사례 공개
15	8월 1호	EU GDPR과 LLM간 관계성 분석
16	8월 2호	구글, 크롬 서드파티 쿠키 지원 종료 계획 철회
17	9월 1호	X 플랫폼(구 트위터)의 Grok AI 챗봇 관련 GDPR 위반사례 분석
18	9월 2호	LLM 대안으로서의 LAM, 최신 동향과 개인정보보호 이슈



# 2024 개인정보보호 월간동향분석

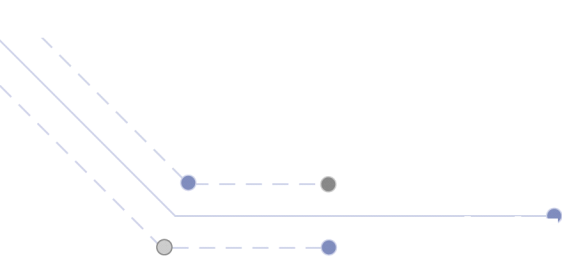
『2024 개인정보보호 월간동향분석 보고서』는  
개인정보보호위원회 출연금으로 수행한  
사업의 결과물입니다.

한국인터넷진흥원의 승인 없이 본 보고서의 무단전재나  
복제를 금하며, 인용하실 때는 반드시  
『2024 개인정보보호 월간동향 분석 보고서』라고  
밝혀주시기 바랍니다.

본 보고서의 내용은  
한국인터넷진흥원의 공식 견해가 아님을 알려드립니다.

## 발행

**발행일** 2024년 10월  
**발행처** 한국인터넷진흥원 개인정보제도팀  
전라남도 나주시 진흥길 9  
Tel : 061-820-1231



# 2024 개인정보보호 월간동향분석

2024 Vol.9

## PRiVACY REPORT

