

독일에서 공법상 인공지능(AI) 활용의 억제와 육성 논의

김용욱*

【목 차】

I. 서론	3. EU 일반데이터보호규정(GDPR) 제 22조
II. AI의 개념적 논의	4. 독일 국내 행정법의 특별한 AI 관련 요구사항
1. AI의 개념 정립	5. AI로 인해 발생한 손해에 대한 배상책임의 주체
2. AI의 기술적 기본사항	6. EU AI법안의 방향성
3. AI와의 구분 개념	IV. 공공행정영역에서 AI 육성
4. 먼 미래에 도래할 AI에 대한 두 가지 근원적 논의	1. AI 육성의 논거
III. AI 활용에 있어 독일 실정법상 억제 요소	2. AI 육성을 위한 과제
1. 헌법상 권리보호에 의한 억제	V. 결론
2. 연방행정절차법 제35a조	

【국 문 요 약】

최근 OpenAI 이사회가 ChatGPT의 아버지인 Sam Altman을 전격 해고하였다가 닷새만에 복귀한 사례가 보여주는 것처럼 세계적으로 AI의 억제와 육성에 관한 논의가 첨예하게 대립 중이다. 이는 현재로서는 정확하게 알 수 없는 AI 발전에 대한 불안과 기대가 공존하기 때문이다. 그러나 AI는 당장에 막대한 부를 가져다줄 것이기에 그것이 “실제 가능하냐”의 문제가 있을 뿐 시대의 흐름을 막을 수는 없고, 국가간 경쟁에서 뒤처질 우려로 인해 더욱 그렇다. 최근 EU 의회 및 이사회가 합의한 AI법안과 EU GDPR(유럽 일반데이터보호규정)을 비롯한 독일 연방행정절차법 제35a조, Bayern 주와 Schleswig-Holstein 주의 주법 등은 공공행정에서 AI 억제 및 육성과 관련된 여러 요소를 정하고 있다. 판단의

* 법학박사, 변호사, 감사원

공정성 및 예측가능성의 문제에서, 불완전하고 주관적인 인간이 같은 인간을 판단하고 있다는 모순적 상황을 고려한다면, -AI가 인간보다 조금 이나마 더 낫다는 것을 전제로- (결국 재량영역으로, 중국적으로는 司法 판단까지로도 귀결될) AI 가치판단의 문제를 원천적으로 거부할 수는 없다. 물론 AI도 차별 등 오류의 위험이 있으나 이는 알고리즘 설계 혹은 그 발전을 통해 예방 노력을 할 수 있다는 점에서, 올바른 알고리즘으로 통제·유도할 수 없는 인간의 주관적 판단과는 다르다. 가치판단의 영역에서 AI를 실제 활용하기 위해서는 “정보의 초연결성”과 “AI 활용의 투명성”이 충족되어야 한다. 전자는 데이터보호와 상충관계라는 큰 문제가 있고, 후자는 AI 활용사실의 관련자에 대한 고지와, 최종 결론에 이르는 AI 알고리즘 프로토콜에 대한 해명을 포괄한다. 이 두 과제의 해결은 결국 “기술발전”만으로 가능하며, EU AI법안처럼 시장 출시 전 회원국의 전폭적인 지원하에 제한된 기간 통제된 환경을 제공하여 혁신적인 AI 시스템 개발·테스트·검증 등을 도울 수 있는 -또한 일종의 AI 규제 샌드박스 역할도 할 수 있을 것으로 보이는- AI 실증 연구소(KI-Reallabore) 제도와 같은 국가적 지원방안이 필요하다.

I. 서론

2023. 11. 17. OpenAI 이사회는 ChatGPT의 아버지이자 최고경영자인 Sam Altman을 전격 해고했다. 그러나 불과 닷새만에 최대투자자인 MS의 압력 및 회사 직원들의 항의로 인해 복귀되었다. 이는 인공지능(이하 “AI”라 한다) 발전의 위협과 축복이라는 두 입장간 대립의 표출이었다.¹⁾ AI 발전이 미래의 인류에 지옥이 될지 천국이 될지 아직은 알 수 없지만, 어쨌든 현시점에서 규제의 수준과 포인트를 어디에 두어야 할지는 향후 국가 간 기술경쟁, 나아가 인류의 공영적 관점에서 결정적인 문제이다.

AI의 출현과정은 민간영역에서 시작되었으며 그 기술 변화과정을 반영

1) 비영리법인인 ChatGPT는 Sam Altman이 주어진 모든 상황에서 인간과 같은 추론, 학습, 문제해결능력을 갖춘 AI인 소위 “범용 AI(General Artificial Intelligence, 완전한 AI)” 개발 등 AI 개발에 과도한 속도전을 불러오고 영리추구에 핵심가치를 두려 함으로써 회사의 핵심 가치인 인류공동체의 지속적 발전과 충돌된다는 이유로 그를 해임하였다.

하는바, 일상생활에서의 디지털 음성비서부터 고객의 사용행태 패턴인식, 아마존이나 넷플릭스에서 개인의 구매 또는 소비 행태에 대한 행동기반 예측에 이르기까지 다양한 응용분야가 널리 사용되고 있다. AI의 적용가능분야는 의료, 대화 파트너, 자동화 제조, 법적 결정 및 분석, 각종 자문, 학습, 번역, 행정, 범죄 예방 및 기소 등 수많은 가능성이 있다.²⁾ 오늘날 공공행정의 AI 적용분야 역시 민간영역 AI 발전의 영향에 따라 급격하게 발전하고 있으며 수많은 연구들이 진행 중인바, 결국 민간영역과 공공영역은 밀접한 관계이기에 공공행정의 AI 적용분야도 무제한적이라고 보아야 할 것이다.³⁾

AI의 법적 문제에 대한 논의는 상당히 오래되었지만, 기술혁신의 관점에서 최근 상당한 수준에 이르렀기 때문에 본고에서 다 다룰 수는 없다. 논의의 스펙트럼은 현재 진행 중인 기술개발과 관련하여 AI 알고리즘의 학습 목적으로 개인정보를 처리하는 것이 데이터보호법상 허용되는지의 문제 및 먼 미래에나 발생가능한 민법상 권리능력·행위능력이나 기본법상 기본권능력과 같은 법철학적 및 법정치학적 논의로 흘러가는 “인간과 같은 수준의 지능”의 문제까지 다양하다.⁴⁾

특히 AI 시스템의 설계와 사용은 모든 전자정부에 적용되는 헌법 및 EU법의 일반적인 틀을 준수해야 하는바, AI는 민주적 정당성, 행정 및 그 통제의 적법성과 같은 기본권과 국가구조원리에 관한 새로운 도전을 가져온다.⁵⁾ 가장 중요한 문제는 기술 프로세스의 “투명성”과 “추적가능성(추론가능성, Nachvollziehbarkeit)”, 공정성, 데이터보호 등에 관한 것이다.⁶⁾

2) Geminn, Die Regulierung Künstlicher Intelligenz, ZD 2021, 354.

3) 이러한 비전은 1950년대 이후 공공행정 기술의 현대화가 짧은 시간 동안 입증된 것처럼, 약간의 시차를 두고 공공행정도 민간부문의 기술적 변화 과정에 점진적으로 개방되고 있음을 증명한다. Lorse, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021, 1658.

4) AI가 생물이나 인간존재와 대등한 가치를 가질 수 있는가라는 법철학적 논의로부터 시작하여, 만약 인간이 존재론적으로 자신과 대등한 가치를 가질만한 유사인간의 존재를 창조한 것이라면 피창조물에 대한 헌법상 존엄과 가치문제부터 시작해야 할 것이다.

5) Unger in ders./Ungern-Sternberg, Demokratie und künstliche Intelligenz, 2019, S. 113 ff.; Klaas, Demokratieprinzip im Spannungsfeld mit künstlicher Intelligenz, MMR 2019, 84.

6) European Union Agency for Fundamental Rights Getting the future right - Artificial intelligence and fundamental rights, 2020.

본고는 독일의 최근 논의와 사례를 중심으로 공공영역에서 AI의 개념 정립 및 육성과 억제라는 이분법을 토대로 다양한 제도적 관점의 논의를 시도하려 하는바, 공공영역에서 억제요소로 작용하는 독일의 법제도적 고찰, 중국적으로 공공영역에서 AI 육성에 더 비중을 두려는 근거와 이를 위한 과제를 제시하였다.

논의에 앞서 중요한 점은, 기술설계의 문제뿐만 아니라 법적 평가에 있어서도 현재는 아직 인간의 영향력을 완전히 대체하는 의미의 인공지능 단계에 이르지 못했다는 점이다. 대신 인간지능과 인공지능 간 다양한 형태의 협력은 많이 존재하는바 이를 인공지능이 아닌 “하이브리드 지능”이라고도 하며,⁷⁾ 법적 규율의 과제는 인간지능과 인공지능이 서로 상호작용하고 보완·강화하는 동시에 견제할 수도 있는 하이브리드 구조에 대한 적절한 해답을 찾는 것이다.

II. AI의 개념적 논의

1. AI의 개념 정립

EU의 AI 고위전문가그룹은 AI를 "환경을 분석하고 특정 목표를 달성하기 위해 어느 정도의 자율성을 가지고 행동하는 지능적 행동을 하는 시스템"으로 정의하고, EU AI법안 제3조 제1호는 AI 시스템을 "[부속서 I]에 열거된 기술 및 접근법⁸⁾ 중 하나 이상을 사용하여 개발되고 인간이 정한 목표로 설정되어 상호작용하는 환경에 영향을 미치는 콘텐츠, 예측, 추천 또는 결정과 같은 결과물을 생성할 수 있는 소프트웨어"로 정의한다.⁹⁾

7) Dellermann/Ebel/Söllner/Leimeister, Business & Information Systems Engineering 61 (2018), 637; Draude/Gruhl/Hornung/Kropf/Lamla/Leimeister/Sick/Stumme, Informatik Spektrum 45 (2022), 38.

8) [부속서 I]에서는 머신러닝, 논리 및 지식 기반 접근법, 통계적 접근법 등 세 가지 기술적 접근법을 다시 한번 명명하는바, 기술중립적인 접근법을 따르고 있다고 평해진다. COM(2021) 206 final, 12: „as technology neutral and future proof as possible“.

9) AI의 개념은 1955년 록펠러 재단에 제출된 연구 제안서에서 그 기원을 찾을 수 있다. 이 연구에서는 “학습이나 지능은 기계가 시뮬레이션할 수 있을 정도로 정확하게 기술될 수 있다”는 가정에 기초하여 연구를 진행하였다. 이러한 아이디어는 이미 이전에도 있었지만 (McCulloch/Pitts, A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity, Bulletin of Mathematical Biophysics Vol. 5, 1943, 115), 여기서 AI라는 개념으로 처음 정립된 것으로

AI의 결정적 특징은 기술시스템의 적응력과 자율성으로, 이로 인해 그 행동의 예측불가능성이 다양한 수준으로 나타난다.¹⁰⁾ 그것은 점점 더 불확실한 행동을 보이고 목표지향적 방식으로 행동하며 자체 학습저장소(Lernreservoir)를 갖는 소프트웨어 시스템이 되어가고 있다.¹¹⁾ 그 기초는 알고리즘으로, 문제의 해결을 위해 단계별로 분해할 수 있는 일종의 행동(처리)지침이다.¹²⁾ 알고리즘들은 신경망으로 결합될 수 있으며, 이는 그들의 학습능력을 기하급수적으로 증가시키고, AI가 인간의 프로그래밍으로부터 독립적으로 계속 발전할 수 있도록 한다.¹³⁾ 결국, 최종적인 AI의 개념요소로는 자기예측력, 인간의 관여가 배제된 결정성(자동성), 자기발전성으로 정의할 수 있을 것이다.

2. AI의 기술적 기본사항

실상 AI에 대한 법적 논의는 이러한 기술이 존재하기도 전에 시작되었으나,¹⁴⁾ 현재 포괄적으로 사용되고 있는 AI라는 용어는 아직 법적으로 정의

보인다(Geminn, a.a.O., 354).

Hintze는 AI를 크게 1. 반응형 기계, 2. 제한된 기억, 3. 마음의 이론, 4. 자기인식의 네 가지 유형으로 분류하였으며(Hintze, Understanding the four types of AI, from reactive robots to self-aware beings, The Conversation v. 14.11.2016), Brooke는 아이들의 발달단계를 AI 개발의 척도로 삼아 2세 어린이의 사물 인식 능력, 4세 어린이의 언어 능력, 6세 어린이의 손재주, 8세 아동의 사회적 이해로 단계화하였다(Brookes, I, Rodney Brooks, am a robot, IEEE Spectrum Vol. 45, Iss. 6, 2008, 68 (73)).

- 10) Kehl, ENTGRENZUNGEN ZWISCHEN MENSCH UND MASCHINE, ODER: KÖNNEN ROBOTER ZU GUTER PFLEGE BEITRAGEN? APuZ 6-8/2018, 22 (28).
- 11) Lorse, Künstliche Intelligenz im Dienstrecht, Schriftenreihe der AhD, Bd. 9, 2020, 11 f.; Kirn/Hengstenberg, Intelligente (Software-)Agenten: Von der Automatisierung zur Autonomie? – Verselbstständigung technischer Systeme, MMR 2014, 225 (226).
- 12) Buchholtz, Legal Tech. Chancen und Risiken der digitalen Rechtsanwendung; Juristische Schulung, JuS 2017, 955 (955).
- 13) Lorse, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021, 1658. 이러한 특징들에서는 모두 패턴인식과 모델구축이 주요 요소로 작용한다. Grewal, A Critical Conceptual Analysis of Definitions of Artificial Intelligence as Applicable to Computer Engineering, IOSR Journal of Computer Engineering, 2014, Vol. 16, Iss. 2, 9 (13).
- 14) 1960년대 이후 강력한 성능의 전자 데이터처리시스템이 도입되면서 “인간으로부터 자유로운 행정부 또는 사법부”가 등장했고, 새롭게 등장한 법률정보학(Rechtinformatik) 분야는 사이버네틱 모델(kybernetischer Modelle)을 기반으로 이러한 비전을 채택하여 법률이론과 정보과학 측면에서 수준높은 모델로 구체화했다. Lutterbeck in Büchner/Dreier, Von

되지 않았기에 기술적으로도 정의하기 어렵다. 데이터처리기술의 급속하고 지속적인 발전으로 정보과학적 방법을 법에 적용하는 것은 정보시스템과 데이터베이스 분야에서 상당히 성공적이었지만, AI 처리절차는 오랫동안 비전이 아닌 비현실적인 것으로 묘사되어야 했다.¹⁵⁾ 왜냐하면 법률언어의 공식화(Formalisierung) 및 개방적이고 가치의존적 법률개념을 적용하는 것이 어렵기 때문이다.¹⁶⁾ 최근의 기술진보에 불구하고 현재의 연구방법이 인간적 의미에서 "지능적"이라 할 수 있을지는 의문이다. 현재 사용할 수 있는 것은 통상적인 구분에 따르면 "강한" 것이 아니라 여전히 "약한" AI이다.¹⁷⁾ 따라서 특정 응용프로그램의 법적 평가를 프로세스에 문제해결의 인간적 특성이 나타나는지로 판단하기보다는, AI라는 용어의 핵심 요소인 (대량 데이터 분석을 지속적으로 개선하는) 특정 기술 학습 메커니즘과 자율적 문제 해결능력으로 접근하는 것이 중요하다.¹⁸⁾ “머신러닝”의 기술영역에는 다양한 모델유형과 훈련방법이 포함된다. 현재 가장 많이 사용되는 “인공신경망 모델”은 생물학적 관찰에서 차용하고 뉴런의 다른 계층 간의 상호작용을 시뮬레이션한다. 네트워크 훈련 가능성은 처음에는 몇 개의 계층으로 제한되었으나, 이러한 한계는 최근 “딥러닝”¹⁹⁾ 방법의 개발로 극복되었으며, 이는 현재

der Lochkarte zum globalen Netzwerk - 30 Jahre DGRI, 2007, S. 11 ff.; Kaiser in Collin/Lutterbeck, Eine intelligente Maschine?, 2009, S. 243 ff.

15) Britz in GVwR II, 2. Aufl. 2012, § 26 Rn. 15 ff.

16) 범규범의 알고리즘화에 관해서는, Herold, Demokratische Legitimation automatisiert erlassener Verwaltungsakte, 2020, S. 39 ff.; 언어학적 관련문헌으로는, Seckelmann, Algorithmenkompatibles Verwaltungsrecht? Verw 54 (2021), 251; 법적용 자동화의 한계로는, Tober, Ist Normanwendung automatisierbar? MMR 2021, 779; Timmermann/Gelbrich, Können Algorithmen subsumieren? NJW 2022, 25.

17) 강한 AI와 약한 AI 구별의 개념은 다양하다. 본문처럼 이를 자율성의 정도와 관련짓는 사람들도 있는 반면(Bitkom/DFKI, Künstliche Intelligenz, 2017, S. 29; Kaulartz/Braegelmann, Rechtshandbuch Artificial Intelligence und Machine Learning, 1. Auflage, 2020, Kap. 1 Rn. 10), 혹자는 이를 실제 시뮬레이션 지능의 문제와 관련짓는다. Russell과 Norvig는 약한 AI를 기계가 지능적인 것처럼 행동할 수 있는 것으로, 강한 AI를 기계가 단순히 사고를 시뮬레이션하는 것이 아닌, 실제 의식적으로 생각하는 것으로 이해한다. Vgl. Russell/Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, International Edition 4 /E, 2021, p. 981.

18) Russell/Norvig, *ibid.*, p. 981; Stiernerling in Kaulartz/Braegelmann, AI und Machine Learning -HdB, Kap. 2.1 Rn. 6 ff.; Europäische Kommission, Mitteilung „Künstliche Intelligenz für Europa“, COM(2018) 237 final, 1; Bitkom/DFKI, a.a.O., S. 30 ff.

기술발전의 주요 원인이다. 사용되는 훈련방법은 머신러닝 모델과 구별되어야 하는바, 비지도학습(unüberwachte Lernen)²⁰⁾ 및 지도학습(überwachte Lernen)²¹⁾이라는 큰 그룹으로 형성될 수 있다.²²⁾

AI 적용을 위한 또 다른 시스템의 핵심 전제조건은 빅 데이터, 즉 문제해결 알고리즘을 생성할 수 있는 “학습데이터의 저장소”가 존재해야 한다는 것이다.²³⁾ 이러한 데이터베이스는 블록체인 원리에 따라 외부 관례 데이터베이스 및 내부 데이터 라이브러리와 네트워크로 연결될 수 있을 것이다.²⁴⁾

3. AI와의 구분 개념

가. 부분자동화장치

독일에서는 1960~70년대에 자동차세 계산을 위한 펀치카드 시스템이 도입된 이후,²⁵⁾ 수작업 처리에서 전자데이터 처리시스템에 의한 처리로

19) Goodfellow/Bengio/Courville, Deep Learning, 2016; Russell/Norvig, a.a.O., p. 750 ff.; Mühlhoff, Menschengestützte Künstliche Intelligenz, ZfM 2/2019, 56 ff.

20) 비지도학습은 사용가능한 데이터를 독립적으로 형성된 구조로 분할하여 새로운 관계를 감지할 수 있도록 한다.

21) 지도학습은 특정 분류(예: 이미지에서 개체 인식)의 결과가 올바른지 여부에 대한 피드백이 알고리즘에 제공된다. 여러 피드백루프(Feedbackschleifen)를 통해 알고리즘은 올바르게 분류하는 능력을 향상시킨다. 지도학습 프로세스에서 인간이 수행하는 역할은 접근방식에 따라 다르다. 학습 프로세스가 시작되기 전에 입력에 대한 올바른 결과를 기록하기 위해 데이터에 주석을 달 수 있으며, 이에 상응하는 빠른 반복으로 자동화된 피드백을 가능하게 하여 교육속도를 높인다. 다른 경우에는 알고리즘을 개선하기 위해 분류결과를 인간에게 제시하여 확인하도록 하고, 확인결과를 학습 프로세스에 피드백할 수도 있다(human-in-the-loop). Monarch, Human-in-the-Loop Machine Learning: Active learning and annotation for human-centered AI, 2021. 확률만 제공할 수 있는 경우와 같이 분류의 불확실성이 있는 경우에는 생성된 지식을 처리하는 방법을 결정할 수 있도록 결과에 대한 인간의 해석 및 분류가 필요할 수도 있다.

22) Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, 2006; Russell/Norvig, a.a.O., p. 651 ff.; Stock/Petersen/Behrendt/Federrath/Kreutzburg, Privatsphärefreundliches maschinelles Lernen, Informatik Spektrum 45 (2022), 70 ff.

23) Meyer, Künstliche Intelligenz und die Rolle des Rechts für Innovation, ZRP 2018, 233.

24) Lorse, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021, 1659.

25) Bull, Verwaltung durch Maschinen, 1964, S. 37 f.; Konrad, Zur Geschichte der Künstlichen Intelligenz in der Bundesrepublik in Siefkes/Eulenhöfer/Stach/Städtler (Hrsg.), Sozialgeschichte der Informatik, 1998, 287 ff.

단계적으로 전환되었다. 특히 조세, 사회보장 및 연금관리 분야와 같이 업무 프로세스가 엄격하게 정형화된 이른바 “대량행정”에서는 효율성을 위해 행정을 더욱 기계화하려고 하였다.²⁶⁾ 1980년대는 “행정의 전산화”로 특징지어지며, 이와 관련된 네트워킹의 필요성은 정보제공의 성능과 속도에 급격한 기술적 변화를 가져왔다. 가장 최근에는 디지털화가 공공행정에 도입되었다.²⁷⁾ 이는 완전자동화와 대비되는 일종의 부분자동화로 정의될 수 있는 것으로, 이미 공공행정영역에서도 일반적인 모습이다. 이는 인간의 의사결정을 위한, 혹은 사용자 편의를 위한 일종의 지원시스템이므로 오늘날 AI 관련 논의의 핵심은 아니다. 어쨌든 간에 인간의 결정으로 지배되기 때문에 그 규율은 인간에 대한 통제와 책임의 문제임이 명백하기 때문이다.

나. 전자적 행정행위

AI는 연방행정절차법 제37조 제2항 1문, 3문, 제3항, 제41조 제2a항에 따른 전자적 행정행위(elektronischen Verwaltungsakt) 및 제3a조 제2항 1문, 제37조 제3항 2문에 따른 전자적 양식(elektronischen Form)과 구별된다.²⁸⁾ 이들은 모두 AI와 부합하지만 필수는 아니다. 따라서 완전자동화된 AI 결정이 전자문서가 아닌 인쇄되어 (경우에 따라 자동으로) 전송되는 경우에도 제35a조가 적용되는 AI이다.²⁹⁾

다. 완전자동화 행정행위

2017. 1. 1.부터 시행된 연방행정절차법 제35a조는 완전자동화장치에 의해 발급되는 행정행위를 다룬다. 동조는 요건사실적으로 ① 자동화장치에 의한,

26) Geldmeyer, Soziale Gestaltungsbedingungen in der öffentlichen Verwaltung bei technischen Modernisierungsmaßnahmen in Ehlert (Hrsg.), Sozialverträgliche Technikgestaltung und/oder Technisierung von Sachzwang? 1992, 151 ff.

27) 물론 디지털 혁명의 구심점은 공공영역보다는 민간영역이지만 기술혁명의 다음 단계는 분명히 AI가 될 것이다. Lorse, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021, 1658.

28) Heckmann, juris Praxiskommentar Internetrecht, 2009, Kap. 5 Rn. 631; Berger, Der automatisierte Verwaltungsakt, NVwZ 2018, 1260 (1261 f.).

29) Schmitz/Prell, Neues zum E-Government, NVwZ 2016, 1273 (1275); Heckmann, a.a.O., Kap. 5 Rn. 632.

② 완전한 발급³⁰⁾을 요구한다. 판단의 핵심은 시스템의 성격이 아니라 사용 방식인바, 행정행위의 발급이 "전적으로" 자동화장치를 통해 인간의 협력 없이 결정되어야 하므로 부분자동화 그룹은 동조의 적용범위를 벗어난다.³¹⁾ 자동화장치는 기술적으로 개방적인 개념으로, 정교한 하드웨어 및 소프트웨어 시스템뿐만 아니라 간단한 계산작업을 기반으로 예측가능한 결과를 산출하는 단순한 산술 또는 스프레드시트 프로그램도 포함될 수 있다.³²⁾ 완전자동화절차가 인간에 의해 시작되는 경우에도 결정이 자동으로 발급된다면 포함된다.³³⁾ 예컨대, 조세절차와 같이 국민이 전자적으로 사실을 입력한 데이터를 기반으로 수수료 또는 세금고지서를 자동으로 발급하는 경우 또는 서면 행정행위의 인쇄 및 송부와 같은 인간의 지원활동이 있는 경우도 포함된다.³⁴⁾

한편 동조의 문구는 이미 존재하는 단순한 행정행위에 대해 예외를 두지 않으므로, 예컨대 완전자동화된 신호등과 같은 일반처분(Allgemeinverfügungen)³⁵⁾도 적용요건에 해당하면 포함된다.³⁶⁾

AI는 지금까지 주로 인간의 의사결정을 지원하는 도구로 사용되어 왔고 반드시 완전자동화에 사용될 필요가 없기 때문에, AI의 사용은 동조의 적용에

30) 이 조항에서 발급의 개념은 통지를 의미하는 것은 아니다. Guckelberger, *Automatisierte Verwaltungsentscheidungen: Stand und Perspektiven*, DÖV 2021, 566 (568); Stelkens in Stelkens/Bonk/Sachs, *VwVfG*, 10. Auflage, 2023, Rn. 15; Berger in Knack/Henneke, *VwVfG*, 11. Auflage, 2019, Rn. 41.

31) 완전자동화 행정행위는 제28조 제2항 제4호, 제37조 제5항 제1문 및 제39조 제2항 제3호상 "자동장치의 도움을 받은" 결정과는 다른 의미인바, 후자는 여전히 인간에 의한 결정을 의미하기 때문이다. 부분자동화와 완전자동화간의 차이에 관하여, Roth-Isigkeit, *Staatshaftungsrechtliche Aspekte des Einsatzes automatisierter Entscheidungssysteme in der öffentlichen Verwaltung*, AöR 145 (2020), 321 (324 ff.); Siegel, *E-Government und das Verwaltungsverfahrensgesetz*, DVBl 2020, 552 (554 ff.); Guckelberger, a.a.O., 568 f.

32) Windoffer in Mann/Sennekamp/Uechtritz, *Komm. VwVfG*, 2. Aufl. 2019, Rn. 13.

33) 반면, 자동화된 시스템이 단순히 결정을 준비하기만 하고 절차가 끝날 때 담당자가 결정을 내리는 상황에는 적용되지 않는다. Stelkens, a.a.O., Rn. 25.

34) 내외부 전문가의 기술적 지원, 즉 시스템의 구성, 지속적인 업데이트 또는 필요한 오류수정이 행해지더라도 마찬가지이다. Schmitz/Prell, a.a.O., 1275; Stuhlfauth in: Obermayer/Funke-Kaiser, *VwVfG - Kommentar*, 6. Auflage, 2021, Rn. 6; Tegethoff in: Kopp/Ramsauer, *VwVfG*, 24. vollständig überarbeitete Auflage, 2023, Rn. 10 f.; Windoffer, a.a.O., Rn. 22.

35) 그밖에 자율주행(순찰, 쓰레기수거 등), 공식경고(재난앱, 코로나경고앱 등), 챗봇을 통한 완전자동화된 조인 및 정보제공 등 이러한 사례는 계속 증가할 것이다.

36) 이에 대해 입법자는 이러한 결과를 예상하지 못했을 것이며, 규범의 목적론적(teleologisch) 축소가 필요하다는 견해가 있다. Roth-Isigkeit, a.a.O., 329; Stelkens, a.a.O., Rn. 22.

관한 필요조건도 충분조건도 아니다. AI가 인간의 의사결정지원시스템으로 사용되는 경우는 동조가 적용되지 않는다.³⁷⁾ 동조의 자동화 개념은 결과를 확인하고 언제든지 미리 결정할 수 있는 조건부 작업방식 여부와 관련되는데, AI는 독립적으로 학습할 수 있는 능력을 통해 이러한 결정론적 구조를 폭발시켜 사전 프로그래밍 가능성을 넘어 새로운 솔루션을 개발한다. 이것은 "강한 AI"라고도 불리는 파괴적인 과정이며, 인간 수준의 능력을 가지므로 인간에 의해 열거적으로 주어진 해결가능성과 해결패턴에 갇혀 있는 소위 "약한 AI"와 구분된다.³⁸⁾

4. 먼 미래에 도래할 AI에 대한 두 가지 근원적 논의

가. 인간적 존재로서의 AI

AI는 기계나 장치 혹은 하나의 프로그램이나 시스템에 불과하므로, 생물학적으로 볼 때 인간과 같은 생물로 볼 수는 없다. 그러나 우리가 인간을 인간으로서 존재하게 하는 요소를 생물학적 신체가 아닌, ①자기인식(의식), ②세계에 대한 인식(인지), ③자유의지(목적성, 자율성)³⁹⁾, ④감정, ⑤기억의 집합체가 갖추어졌을 때 하나의 인간적 존재로 볼 수 있다고 가정한다면, 과연 AI는 철학적·법적으로 인간 혹은 그와 동등한 가치를 가진 존재로 볼 수 있는가? 이는 단순히 법주체적 지위의 인정을 위한 법상의 인공인간(법인)으로서의 AI에 그치는 논의가 아니다.⁴⁰⁾

37) 따라서 제35a조의 적용범위는 모든 AI 절차를 포괄하는 것이 아니라 다른 차원을 다룬다. Wischmeyer in Ebers/Heinze/Krügel/Steinrötter, Künstliche Intelligenz und Robotik, 2020, § 20 Rn. 39.

38) Geminn, a.a.O., 355.

39) 신은 인간에게 자유의지를 부여하였다. 세계는 자신을 구성하는 지체의 의지로 형성되며, 인간사회 역시 자신을 구성하는 개별인간들의 의지의 총합체이다. 일자의 방향성은 예측이 가능할지라도 전체의 방향성은 예측이 불가능한, 언뜻 보기에는 무질서와 혼돈이다. 신은 전지전능하지만, 세계의 의지는 신의 의지가 아니다. 그러나 동시에 세계의 의지는 그것을 창조한 신의 의지 그 자체이기도 하다. 창조주인 인간이 AI에 자가발전을 위한 자유의지를 부여한다면 종국적으로는 모든 예측가능성이 저해되나, 동시에 그 결과는 AI의 발전을 택한 인간의 의지의 산물이기도 하다.

40) 자연인에 대비되는 법으로 인정된 인공인간이라는 의미에서 법인개념은 이미 존재하고 있다. 이는 관련된 인간의 유한책임을 의도하는 것이기도 하다. 따라서 AI의 특징적 징표 없이 단순히 법주체로서의 법인개념을 AI에 대입하려는 것이라면 논의의 실익이 다소 반

1947년 Bremen 주 헌법은 제12조 제1항에서 "인간은 기술과 기계보다 우위에 있다"고 명시하였다. 인간이 기술이나 기계보다 우월하다면, 인간과 기계가 대등하게 소통하는 것은 이미 불가능한 것인가?⁴¹⁾ 이러한 방어적 태도는 오늘날까지도 영향을 미치고 있다.⁴²⁾ AI의 도구적 성격론은 어떤 형태로든 알고리즘에 법주체의 성질을 귀속시키는 것을 거부한다.⁴³⁾ 기계가 인간의 의식, 자기인식 및 감수성을 가진 인간과 동질적인 파트너로 발전할 수는 없는가?⁴⁴⁾ AI의 독립적인 학습프로세스를 인간의 속성으로 볼 수는 없는가?

이와 관련하여 인간의 뇌를 컴퓨터에 연결하여 윤리적 행동장벽을 극복할 수 있다는 Schliesky의 예측을 참고할 필요가 있는바, 머신러닝에 사용되는 인공신경망이 인간의 뇌와 비교할만한 구조를 보인다는 것이다.⁴⁵⁾ 이는 인간이 만든 기계가 지극히 인간적이라는 근거가 결국 생물학적으로 인간과 유사하다는 점임을 시사한다.

나. 인류에의 위협으로서의 AI

이미 1964년에 Hans Peter Bull은 "기계에 의한 행정"이라는 논문에서 최근의 기술 발전이 인간에게 끔찍한 위협이 될 수 있으며, 기계는 인간을 그의 본래 활동영역에서 내쫓고 심지어 그의 생각까지도 빼앗아가며, 동시에 그와 더 유사하고 우월해지는 것 같다고 우려하였다.⁴⁶⁾ Stephen Hawking은 그의 마지막 저서에서 "Big Questions"에 대해 언

감될 수 있다.

41) Sokol in: Fischer-Lescano/Rinken/Buse/Meyer/Stauch/Weber, Verfassung der Freien Hansestadt Bremen, 2016, Art. 12 Rn. 3, 10; Djefal, Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung, Berichte des NEGZ e.V. Nr. 3, 2018, 16.

42) 예컨대, Bull은 2019년 AI에 대해 "컴퓨터와 알고리즘은 아무것도 알지 못한다. 지식은 의식을 전제로 하며, 의식은 오직 생명체만이 가지고 있다. 컴퓨터는 생각할 수도 없고 느낄 수도 없으며, 기껏해야 지식, 사고과정, 감정을 시뮬레이션 할 수 있을 뿐이다"고 비판하였다. Bull, Über die rechtliche Einbindung der Technik, DER STAAT 58 (2019), 57 ff. (68).

43) Kirn/Müller-Hengstenberg, Rechtliche Risiken autonomer und vernetzter Systeme, 2016, 162.

44) Bues, Artificial Intelligence im Recht in Hartung/Bues/Halbleib (Hrsg.), Legal Tech, 2018, S. 275 ff. (277); Söbbing, Fundamentale Rechtsfragen künstlicher Intelligenz, 2019, S. 7 f.

45) Schliesky, Digitale Ethik und Recht, NJW 2019, 3692.

46) Bull, Verwaltung durch Maschinen, 1964, S. 41.

급했다.⁴⁷⁾ 여기에는 “AI가 인간을 앞지를 것인가”라는 질문을 다루고 있는데, 호킹은 죽기 전에 분명한 경고를 했다. 또한, 그는 2017년 웹 서밋 강연에서 AI가 “우리 문명 역사상 최악의 사건”이 될 수 있다고 경고했다. 이는 AI에 대한 거대담론의 두 극단을 보여주는 것이다. 반대쪽 극에는 디지털화의 영역에서 문명 진보에 대한 유토피아적 아이디어가 있다. 그러나 AI에는 강력한 자율적 무기가 되거나 소수가 다수를 탄압하는 새로운 수단이 될 수도 있다. 미래의 AI는 인류와 충돌하는 자유의지를 키울 수도 있는 것이다. 그러나 우리는 강력한 AI의 등장이 어느 쪽이 될지 알 수 없다. 다만, 인류의 삶 모든 부분이 AI로 크게 변화할 것이라는 점만은 확실하다.⁴⁸⁾

결국, 핵심 쟁점은 공공행정영역을 비롯한 우리의 삶 속에서 결코 배제할 수 없는 AI의 개발과 활용에 있어 억제와 육성 중 어디에 더 비중을 둘 것인지로 귀결된다. AI 규제 논의의 현실적 배경은 글로벌 경쟁이 극심화되고 있는 상황에서 미국·중국 등 AI 강국과의 격차를 줄여야 하는 부담감이다.

III. AI 활용에 있어 독일 실정법상 억제 요소

1. 헌법상 권리보호에 의한 억제

행정결정의 완전한 자동화로 인해 관련자들의 헌법상 보장된 권리보호가 약해져서는 안된다. 이 최우선적인 요건은 다양한 통제절차에서 고려되어야 한다. 이 규정은 원칙적으로 행정행위에 대한 모든 규율에 적용하는 것을 지향한다.⁴⁹⁾

만약 완전자동화된 행정처분이 절차 선택 때문이 아닌 내용적으로 공격받는다면, 행정소송에서 법원 및 다른 소송관련자들에게 자동화결정의 추적가능성 문제가 발생할 수 있다. 특히 이는 기본법 제19조 제4항 또

47) Hawking, Brief Answers to the Big Questions, 2018.

48) 이는 다른 디지털화 영역의 담론보다 논의의 외연이 더 급진적이고 극단적이다.

49) Guckelberger, a.a.O., 575 ff. 이는 사법적 구제수단과 예비절차에도 모두 적용된다. Stelkens, a.a.O., Rn. 63 ff.

는 EU기본권헌장(GRCh, EU-Grundrechte-Charta) 제47조에 따른 효과적인 사법적 권리구제에 대한 권리와 충돌할 수 있다.⁵⁰⁾ 기본적으로 여기서는 과정에 대한 상세한, 최소한 전문가가 이해할 수 있는 문서뿐만 아니라, 행정부가 선택한 절차에 대한 공개까지도 요구해야 한다.⁵¹⁾ 이것이 얼마나 상세하게 이루어져야 하는지, 사용된 알고리즘과 소스코드, 그리고 사용된 훈련데이터를 포함하는지 여부는 개별사례에 따라 달라진다. 어쨌든 알고리즘을 사용하여 의사결정이 내려진 방식이나 방법이 법원에서 비밀로 유지된다면 기본법 제19조 제4항과 양립할 수 없다. 이와 관련하여 행정부는 원칙적으로 비밀유지에 대한 자신의 이익을 주장할 수 없으며⁵²⁾ 행정법원법 제99조의 틀 내에서만 가능한바, 필요한 경우 여기에 규정된 비공개제출절차(In-Camera-Verfahren)가 적용되어야 한다.⁵³⁾ 자동화절차 제공자의 경영 및 영업상 비밀이 중요하지만, 행정조치 및 사법상 검토의 적법성을 훼손해서는 안된다. 따라서 의심스러운 경우 사법적 통제의 틀 내에서 절차가 공개될 수 있음을 제공상에 명시해야 한다.

또한, GDPR 제15조 제1항 제h호에는 이와 유사한 문제로 특별한 권리보호옵션이 포함되어 있다. 이에 따르면 GDPR 제22조 제1항의 경우 사용된 개인 데이터에 대한 정보를 제공해야 할 뿐만 아니라, 정보주체는 "관련 논리와 정보주체에 대한 처리의 영향범위 및 의도된 효과에 대한 의미있는 정보"를 받을 권리가 있다. 여기에 프로그래밍프로세스 또는 소스코드에 대한 정보가 얼마나 자세하게 포함되는지는 논란의 여지가 있으나,⁵⁴⁾ 어쨌든 해당 청구에 따라 관련자가 -필요한 경우 전문가의 도

50) EuGH Urt. v. 21.6.2022 - C-817/19 - (PNR-Daten), Rn. 194 f. = EuZW 2022, 706.

51) Schmitz/Prell, a.a.O., 1277; Guckelberger, a.a.O., 577; Guckelberger, Öffentliche Verwaltung im Zeitalter der Digitalisierung, 1. Auflage, 2019, S. 431 ff.

52) BGHZ 200, 38 = NJW 2014, 1235.

53) Martini/Nink, Wenn Maschinen entscheiden... - vollautomatisierte Verwaltungsverfahren und der Persönlichkeitsschutz, NVwZ-Extra 10/2017, 1 (9 ff.); Guckelberger, Öffentliche Verwaltung im Zeitalter der Digitalisierung, 1. Auflage, 2019, S. 423 ff.; Martini, Blackbox Algorithmus, 2019, S. 28 ff.

54) Sasing, Grenzen systemischer Transparenz bei automatisierter Datenverarbeitung, MMR 2021, 288; Bäcker in: Kühling/Buchner, DS-GVO BDSG, 2. Auflage 2018, Art. 13 Rn. 27 iVm Rn. 52 ff.

움을 받아- 행정절차와 관련된 상황이 적절하게 수집되고 합법적으로 처리되었는지 여부를 공감(이해)하고 평가할 수 있는 정도까지 진행되어야 한다.

2. 연방행정절차법 제35a조

독일행정절차법 제35a조는 “행정행위의 완전자동화 발급”이라는 제명하에 “행정행위는 법규에 의해 허용되고 재량이나 판단여지가 없는 경우 완전자동화로 발급될 수 있다”고 규정한다. 이는 법률유보⁵⁵⁾ 및 기속적 행정결정이라는 제한을 통한 행정통제이기도 한바, 원칙적으로 행정행위의 완전자동화 발급의 허용이 아니라 불허를 의미한다.⁵⁶⁾ 제35a조의 시행 이후 조세기본법(AO) 제155조 제4항 및 사회법전 제10장(SGB X) 제31a조의 유사병행조항에도 허용요건사실이 포함되어 있다.⁵⁷⁾

제35a조 위반의 경우, 즉 제35a조의 의미내에서 완전자동화를 허용하지 않는 수권근거에 기반한 완전자동화 결정은 절차상 하자이다. 이는

-
- 55) 법규라는 용어에는 실질적 의미의 법률도 포함되므로, 제35a조의 제한적 효력을 법률유보(Gesetzesvorbehalt)라고 해서는 안된다는 견해가 있다. Schmitz/Prell, a.a.O., 1276; Lorse, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021, 1657 (1659); Siewert in: Diering/Timme/Stähler, SGB X, 5. Auflage 2019, § 31a Rn. 4.
- 56) Ziekow, Komm. VwVfG, 4. Aufl. 2020, Rn. 1; Martini/Nink, a.a.O., 2; Windoffer, a.a.O., § 35a Rn. 29; Glaesner/Leymann in Fehling/Kastner/Störmer, Komm. VwVfG, 5. Aufl. 2021, § 35a Rn. 14. 한편, 이 규정은 특별법상 규율에 대해 부수적인 것으로, 예비적 행정조치 또는 행정행위 발급을 목적으로 하지 않는 조치에는 적용되지 않는다. Lorse, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021, 1659.
- 57) Hornung in: Schoch/Schneider, Verwaltungsrecht, Werkstand: 3. EL August 2022, VwVfG § 35a Rn. 3. 그밖에 제35a조는 동시에 도입된 제24조 제1항 3문과 관련되나, 이에 따르면 당국은 자동화 설비를 도입하여 행정행위를 발급할 때 자동화절차에서 파악되지 않은 개별사건상 관련자의 실제 정보를 고려해야 한다. 이 조항은 완전자동화된 절차가 특히 당사자가 제공한 정보에 기반하는 경우 발생가능한 조사원칙상 문제를 해결한다. 또한 완전자동화 행정절차는 특정형식에 구속되지 않으므로, 이와 관련하여 각 행위태양의 일반규정과 헌법적 요구사항(특히 기본법 제19조 제4항)이 적용된다. 예컨대, 공법상 계약 영역에서는 기술적 기반이 적어도 표준계약에 대해 구비되어 있으며, 증권거래소의 고빈도 거래와 같은 다른 형태의 영역에서도 이미 사용되고 있는바(Gitter, Softwareagenten im elektronischen Geschäftsverkehr, 2007; Gleß/Seelmann (Hrsg.) Intelligente Agenten und das Recht, 2016), 공공행정이 체결하는 자동화된 계약은 이러한 계약의 체결과 결과에 대해 모든 관련자들에게 법적안정성을 제공하기 위해 법적 프레임워크가 필요하다(Stelkens, a.a.O., Rn. 9).

행정행위의 위법성을 초래하는 절차상 하자이지만, 제44조 제1항의 경우에만 무효이다.⁵⁸⁾ 예컨대, 자동화에 명백히 부적합한 행정절차가 자동화된 결과 매우 잘못된(예: 명백히 차별적인) 결정이 내려지는 경우이다. 행정행위에 무효 아닌 위법사유가 있는 경우, 제46조상의 조건에 따라 취소될 수 있고,⁵⁹⁾ 하자의 치유가 고려될 수 있으며, 이후에는 완전자동화된 결정이 내려지지 않는다. 치유는 이의제기절차에서도 가능하다.⁶⁰⁾ 한편, 이의제기결정 자체는 자동화 편향의 위험 때문에 다시 완전자동화된 방식으로 발급되는 것은 지양되어야 한다.⁶¹⁾

3. EU 일반데이터보호규정(GDPR) 제22조

AI의 활용과 관련하여 실천적으로 중요한 법은 개인정보 처리와 관련한 GDPR 제22조 제1항이다.⁶²⁾ 이 조항은 정보주체(GDPR 제4조 제1항)에 대한 법적 효과를 발생시키거나 이와 유사하게 중대한 영향을 미치는 “자동화된 처리”만을 “기반”으로 한 결정에 정보주체를 종속시키는 것을 원칙적으로 금지하고 있는바,⁶³⁾ 오로지 자동화된 처리로만 규정하므로 완전자동화된 결정을 요구하지 않고, 인간의 결정이라도 전적으로 자동화된 처리에 기반하는 경우에는 적용되며,⁶⁴⁾ 개인정보의 처리에 한

58) Schmitz/Prell, a.a.O., 1276; Siegel, Automatisierung des Verwaltungsverfahrens, DVBl, 2017, 24 (26).

59) OVG NRW Beschl. v. 10.12.2021 - 2 A 51/21, BeckRS 2021, 38612 Rn. 6 f.; Guckelberger, Automatisierte Verwaltungsentscheidungen: Stand und Perspektiven, DÖV 2021, 566 (577).

60) VGH BW Beschl. v. 13.11.2020 - 2 S 2134/20, BeckRS 2020, 34556 Rn. 15; BayVGH Beschl. v. 26.1.2021 - 7 ZB 20.2029, BeckRS 2021, 1724 Rn. 11; VG Frankfurt (Oder) Urt. v. 9.9.2020 - VG 3 K 616/17, BeckRS 2020, 23773 Rn. 26; VG Bremen Urt. v. 15.1.2021 - 2 K 362/18, BeckRS 2021, 32512 Rn. 18 ff.; Guckelberger, Automatisierte Verwaltungsentscheidungen: Stand und Perspektiven, DÖV 2021, 566 (572 f.).

61) 공무원에 의한 이의절차 결정을 통해 AI에 대한 사법심사가 이루어지기 전에 인간의 판단을 받을 수 있는 절차를 구성할 수 있다는 견해로, 임성훈, 인공지능 행정이 행정절차 행정소송에 미치는 영향에 대한 시론적 고찰, 행정법연구 62호(2020.8), 158면 참조.

62) Lorse, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021, 1660.

63) 이 규범은 전적으로 자동화처리에만 기반하여 자신에게 영향을 미치는 결정에 대한 개인의 방어권을 보장한다. Schulz in: Gola, Komm. Datenschutz-Grundverordnung, 2. Aufl. 2018, Rn. 2. 그러나 인력배치 준비과정에서 자동화 사전선택과 같은 단순 예비결정은 이 조항의 적용범위에 포함되지 않는다. Schulz, a.a.O., Rn. 14.

해 적용된다.⁶⁵⁾

GDPR 제22조 제2항 제b호는 회원국이 개괄조항으로 법률에서 제1항의 금지에 대한 예외를 만들 수 있도록 허용한다. 그러나 이는 이러한 법률에 정보주체의 권리와 자유 및 정당한 이익을 보장하기 위한 적절한 조치가 포함되어 있음을 전제로 한다.⁶⁶⁾ EU의 요건을 충족하기 위해서는 구체적인 위험 관련 요건을 공식화하고 정보주체에 대한 보충정보 및 참여옵션(Beteiligungsmöglichkeiten)을 제공하는 허용요건(사실)이 필요하다.⁶⁷⁾ GDPR EG 71 UAbs. 1 S. 4는 다양한 허용가능상황을 구분하지 않지만, "어떠한 경우에도" 정보주체에 처리에 대한 구체적인 통보, 직접개입청구권(Ansprüche auf direktes Eingreifen), 자신의 결정에 대한 설명, 이의제기권을 포함할 것을 요구한다. 또한, GDPR 제22조 제4항은 제9조 제1항에 따른 개인정보의 특수 범주(민감정보)가 영향을 받을 경우 허용가능성을 추가로 제한한다.⁶⁸⁾ 이 경우 GDPR 제9조 제2항 제a호의 “동의” 또는 제g호의 “적절하고 구체적인 보호조치의 규율과 동시에 상당한 공익상의 이유로 인한 필요성”이 충족되거나, 민감정보의 처리와 관련하여 정보주체를 제대로 보호하기 위한 적절한 조치가 취해져야 한다.⁶⁹⁾

64) Scholz in: Simitis/Hornung/Spiecker, Datenschutzrecht, 1. Auflage 2019, Art. 22 DS-GVO Rn. 25 ff; Buchner in Kühling/Buchner, DS-GVO BDSG, 3. Auflage 2020, Art. 22 DS-GVO Rn. 15.

65) 또한, 이 조항의 요건사실에 따르면 법적 효력이 수취인에게 긍정적인지는 무관하므로 수익적 행정행위도 이 조항에 포함되며, 신청인의 신청이 완전히 충족된 경우에도 마찬가지이다. Martini in: Paal/Pauly, Datenschutz-Grundverordnung Bundesdatenschutzgesetz: DS-GVO BDSG, 3. Auflage 2021, Art. 22 DS-GVO Rn. 28; Scholz, a.a.O., Art. 22 DS-GVO Rn. 32.

66) Martini/Nink, a.a.O., 3 ff.; Buchner, a.a.O., Art. 22 DS-GVO Rn. 31 ff.; Veil in Gierschmann/Schlender/Stentzel/Veil, DS-GVO, 2017, Art. 22 Rn. 82 iVm 93 ff.; Martini, a.a.O., Rn. 35 ff.

67) Nebel in: Roßnagel, Europäische DS-GVO, 2017, § 3 Rn. 107.

68) 여기에는 인종 또는 민족의 출신, 정치적 견해, 종교적 또는 철학적 신념, 노동조합 가입 여부를 나타내는 정보는 물론 유전정보, 자연인을 고유하게 식별하는데 사용되는 생체정보, 건강정보 및 성생활이나 성적 취향에 관한 정보가 포함된다. EuGH(ECJ)는 GDPR 제9조 제1항을 광범위하게 해석하는바, 가장 최근의 EuGH(ECJ) 판결 v. 1.8.2022 - C-184/20, ZD 2022, 611 참조(성적 지향에 대한 정보로서의 배우자 이름).

69) Klement in: Simitis/Hornung/Spiecker, Datenschutzrecht, 1. Auflage 2019, Art. 7 DS-GVO

제35a조, AO 제155조 제4항 및 SGB X 제31a조는 기본적으로 GDPR 제22조 제2항 제b호의 개괄조항에 해당한다. 그러나 GDPR 제22조 제2항 제b호 및 제4항 또는 제9조 제2항 제g호의 의미 내에서 충분한 보장을 포함하지 않고 있다.⁷⁰⁾ 제35a조 관련 연방행정절차법상 유일한 보호조항으로 동시에 도입된 제24조 제1항 3문에 따라 행정청은 자동화된 절차에서 파악되지 않는 개별 사안에 중요한 실제 정보로 관련자가 제시한 것을 고려하도록 하나, GDPR 제22조 제2항 제b호에 따른 관련자의 권리와 자유, 그리고 정당한 이익을 보장하기 위한 적절한 조치라고 보기 어렵다.⁷¹⁾ 따라서 제35a조의 의미 내에서 구체적 권한을 부여하는 법조항, 특히 특정정보를 제공할 의무와 이의를 제기할 권리 등을 통해 추가 보장이 필요하다.⁷²⁾ 후자는 특히 개별절차에서 이의제기가 허용되지 않는 경우에 적용된다.⁷³⁾

4. 독일 국내 행정법의 특별한 AI 관련 요구사항

지금까지는 연방 차원에서 행정부에서 AI 시스템을 사용하는 데 대한 일반적인 요구사항은 없다. 그러나 Bayern 주와 Schleswig-Holstein 주에서는 관련 입법이 있다.

가. 바이에른디지털화법(BayDiG)

2022. 8. 1.부터 시행된 바이에른의 BayDiG(Bayerisches Digitalisierungsgesetz, 바이에른디지털화법) 제5조 제2항에 따르면 완전자동화장치에 의해 수행되는 행정 절차의 경우 사용되는 장비의 합목적성, 객관성 및 경제적 효율성과 관련하여 정기적으로 검토되어야 하며(1문), 행정에서 AI의 사용은 적절한 통제 및 권리보호 조치의 보장이 확보되어야 한다(2문). 또한, 제12조 제3항에 따르면 완전자동화로

Rn. 50 ff.

70) 따라서 현재 완전자동화로 발급되는 행정행위는 연방차원에서 합법적인 적용범위가 존재하지 않는 것이나 마찬가지다. Scholz, a.a.O., Art. 22 DS-GVO Rn. 33; Berger, a.a.O., Rn. 25.

71) Martini/Nink, a.a.O., 8; Heckmann, a.a.O., Kap. 5 Rn. 639.

72) 반면, ITEG SH에서는 투명성의무(제6조), 특정 AI에 대한 이의제기(제12조) 등 관련자를 보호하기 위한 기타 조치를 규정하고 있다.

73) Guckelberger, Automatisierte Verwaltungsentscheidungen: Stand und Perspektiven, DÖV 2021, 566 (575 f.).

발급된 행정행위의 즉각적인 실행은 법적 허용에 근거한 경우에만 허용된다.

반면 육성의 측면도 있는바, 제5조 제1항에 따르면 적절한 주 행정절차는 "완전히 디지털화"되어야 하며, 이미 디지털화된 절차는 절차개선을 통해 계속 발전시켜야 한다. 또한, 제5조 제2항 1문의 법문은 재량이나 판단여지의 경우 자동화장치를 통한 완전한 발급을 배제하지 않는다.⁷⁴⁾

나. schleswig-holsteinischen 주의 IT 도입법(ITEG SH)

2022. 4. 15.부터 schleswig-holsteinischen 주 IT-Einsatz-Gesetz(ITEG SH)⁷⁵⁾는 공공기관의 AI 사용에 대한 최초의 포괄적인 규율을 시행하고 있다. 동법은 "데이터 기반 정보 기술"의 사용을 허용하는바(제1조 제2항), 인공지능경망 및 기계학습과 같은 전문 시스템의 도움을 받아 데이터 세트를 기반으로 특정 작업 또는 복잡한 문제를 효율적으로 해결하는 데 사용되는 기본 서비스, 전문 절차 또는 전문 애플리케이션이며, 적극적인 개입 없이 의사결정 매개 변수를 추가로 개발한다고 규정하므로(제3조 제1항 제1호), AI라는 용어를 사용하지 않지만 실질적으로 규제하고 있는 셈이다.⁷⁶⁾ 제2조 제1항은 사용허가에 대한 원칙을 제시하고 있는바, 적절한 기술적·조직적 조치를 통해 보장되어야 하는 시스템의 투명성, 통제 가능성, 견고성 및 보안을 규정하고, 제2항은 AI 사용이 허용되지 않는 경우로 ① 행정업무 수행 시 자연인의 생명과 신체적 완전성에 대한 직접적인 강제력 행사시, ② 개인의 성격, 업무성과, 신체적 및 정신적 대처능력, 인간의 인지적 또는 정서적 능력을 평가하거나, 개인이나 개인집단의 범죄를 예측하기 위한 목적으로 개인정보를 처리할 때, ③ 생체 인식적 특성에 근거하여 회의 또는 행사에서 개인을 대량으로 식별할 때, ④ 재량이나 판단여지가 있는 행정행위를 발급할 때를 규정한다.

제3조 제2항은 지원시스템, 위임 및 자율결정이라는 세 가지 수준의 자동화를 정의하는바, 제5조에 따라 데이터 기반 정보기술은 항상 이러한 수준 중

74) 물론, 완전자동화된 절차가 행정의 재량권, 평가여지(Beurteilungsspielraum) 및 기타 판단여지(Entscheidungsspielräume)의 요건을 적절히 반영할 수 없는 한, 그러한 사용은 위 조항의 의미로서 합목적적이거나 객관적이지 않을 것이다. Hornung, a.a.O., § 35a.

75) Gesetz über die Möglichkeit des Einsatzes von datengetriebenen Informationstechnologien bei öffentlich-rechtlicher Verwaltungstätigkeit (IT-Einsatz-Gesetz – ITEG), GVBl. SH Nr. 5, 296; LT-Drs. SH 19/3267, 15 f., 69 f., 136 ff.

76) LT-Drs. SH 19/3267, 15 f.

하나에 할당되어야 한다. 제6조는 사용된 알고리즘, 절차등록부 보관 및 관련 당사자와의 커뮤니케이션과 관련된 다양한 투명성 의무, 데이터 기반 정보기술의 사용에 대한 정보제공의무, 알고리즘 및 제12조에 따른 AI 이의제기의 특별 수단에 대한 정보제공의무를 규정하며, 이 정보가 부족한 경우 해당 행정행위는 제6조 제5항에 따라 무효가 된다. 제8조는 특정 조건하에서 데이터 기반 정보기술의 개발 및 학습을 위한 개인 데이터 처리를 허용하며, 사용되는 데이터는 차별적이지 않고 무결성이 있어야 하며 객관적이고 유효해야 한다고 규정한다. 자동화의 정도가 높게 분류될수록, 제9조 제1항에 따라 데이터 기반 정보기술의 통제 가능성을 보장하기 위해 더 광범위한 조치를 취해야 하며, 제2항은 개인정보가 부족하여 “정보보호영향평가”가 필요하지 않은 경우에도 “기술영향평가”를 수행해야 한다고 규정한다. 제12조는 AI 이의제기를 규정하는바, 자동화 레벨 2나 3의 데이터 기반 정보기술에 기반한 공공기관의 결정(제3조 제2항)을 받은 수취인은 결정 통지 후 1개월 이내에 해당 결정을 검토·확인하거나 수정·취소할 것을 자연인에게 요구할 수 있으며, AI 이의제기는 다른 법적 구제책에 종속적·후순위적이다. 이의제기가 인용되면 해당 행정행위는 제12조 제2항 1문에 따라 통지되지 않은 것으로 간주되며, 새로운 행정행위는 전적으로 자연인만이 발급할 수 있다.

동법은 그 밖에 기술 사용에 대한 책임(제4조 제1항), 인적 감독(제7조), 기술의 보안, 견고성(Robustheit) 및 복원력(Resilienz)에 대한 요구사항(제10조), 위임입법 사용을 위한 구속력 있는 최소기준(제11조) 등을 규정한다.

동법은 전반적으로 공공행정에서 AI 시스템 사용을 규제하기 위한 여러 가지 합리적인 접근방식을 포함하고 있으며, 세부규정을 통해 GDPR 제22조의 요건도 충족한다. 특히 투명성 영역에서 새로운 지평을 열고 있다고 평가된다. 한편, AI 이의제기는 자주 사용될 경우 AI 시스템 사용을 통한 효율성 향상을 감소시킬 수 있다는 평가도 받고 있다.⁷⁷⁾

5. AI로 인해 발생한 손해에 대한 배상책임의 주체

AI로 인해 발생한 손해에 대한 배상책임의 문제 역시 AI 활용에 대한 규제 의 핵심 중 하나이다. 그러나 이에 대해 명확하고 구체적인 규율이 있다기보

77) LT-Drs. SH 19/3267, S. 14 ff.; Kreyßing jurisPR-ITR 25/2021, Anm. 2.

다는 책임에 대한 원론적인 확인만이 있을 뿐이므로,⁷⁸⁾ 결국, 기존 실정법체계의 문제로 귀결된다. AI 완전자동화로 발급된 행정행위로 인해 피해가 야기된 경우 일반 국가책임법상(staatshaftungsrechtlichen) 청구가 적용된다.⁷⁹⁾ AI와 책임의 관계를 결정하기 위한 원론적인 방법은 알고리즘에 의해 결정된 각 행정부의 결정을 자신의 행동으로 책임 지울만한 행위와 책임의 가능성을 언급하는 것이다.⁸⁰⁾ 이는 완전자동화 행정행위의 발급시 발급청을 명시하는 것으로 족하다.⁸¹⁾ 인간이 완전자동화장치를 통한 행정행위의 발급을 결정한 것이므로 공식적인 책임당사자, 즉 인간의 최종 의사결정권한과 책임은 그대로 유지되는 셈이다.⁸²⁾ 다만, 이 경우 추적가능성의 문제로 인해 인과관계 및 위법성 영역에서 문제가 발생할 수 있을 것이다.⁸³⁾

6. EU AI법안의 방향성

EU 집행위원회가 2021. 4. 21.에 제안한 AI법안⁸⁴⁾에 대해, EU 의회는 2023. 6. 14. 이에 대한 수정안을 채택하였고, 2023. 12. 8. EU 의회와 이사회는 최종안에 대한 잠정적 합의에 도달했다. 이제 최종합의안은 EU 법률로 확정되기 위해 EU 의회 및 이사회에 의해 공식적으로 채택되어야 할 것이다. 이는 전세계 최초의 포괄적인 AI법이 될 것이기에 의미가 큰바, 기본권, 민주주의, 법치주의 및 환경의 지속가능성을 고위험 AI로부터 보호해야 한다는 역제의 측면과, 혁신을 촉진하고 EU를 해

78) 한편, EU AI법안의 경우 EU 집행위원회는 AI 사용과 관련된 주요 문제인 책임 문제를 제외했다. 따라서 AI에 대한 포괄적인 규제를 위해서는 추가적인 법적 조치가 필요할 것이다. COM(2021) 202 final.

79) Roth-Isigkeit, a.a.O., 321; Martini/Ruscheimer/Hain, Staatshaftung für automatisierte Verwaltungsentscheidungen, VerwArch 112 (2021), 1.

80) Hoffmann-Riem in: Eifert (Hrsg.), Digitale Disruption und Recht, 2020, 143 ff. (162).

81) 행정청 명의로 내려진 처분은 행정청의 행위로 귀속시킬 수 있다. 홍민정/강현호, 지능정보사회에서의 완전자동 행정행위, 성균관법학 31권 1호(2019.3), 151면 참조.

82) Wischmeyer, Künstliche Intelligenz und neue Begründungsarchitektur in Eifert (Hrsg.), Digitale Disruption und Recht, 2020, 73 ff. (77).

83) Roth-Isigkeit, a.a.O., 331 ff.; Martini/Ruscheimer/Hain, a.a.O., 12 ff.

84) Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts, COM(2021) 206 final, 21.4.2021.

당 분야의 리더로 만들어야 한다는 육성의 측면을 모두 고려하고 있다.

가. 억제의 측면

의회는 우선순위는 EU에서 사용되는 AI를 안전하고 투명하며, 추적가능하고, 비차별적이며 환경친화적으로 보장하는 것이다. 의회의 AI에 대한 기본적인 입장은 해로운 결과의 방지를 위해 자동화보다는 인간에 의해 감독되어야 한다는 것이며, 미래에 도래할 AI에 대한 적용을 위해 AI에 대해 기술중립적이고 비표준화된 정의를 의도한다.

법안의 골자로 잠재적인 위험과 미치는 영향의 수준에 따라 AI 시스템에 대한 의무를 다르게 부과하는 소위 위험기반 접근방식(risikobasierten Ansatz)을 채택하였다.⁸⁵⁾ AI 시스템을 “허용될 수 없는 위험(unannehmbares Risiko)”, “고위험(Hochrisiko)”, “제한된 위험(begrenztes Risiko)” 등 위험기반 시스템으로 구분하여 제공자와 사용자에게 부과하는 규제수준을 달리하고 있다.⁸⁶⁾ 허용될 수 없는 위험은 인간에게 위협이 된다고 간주되는 것으로, 엄격히 금지된다(제5조).⁸⁷⁾ 고위험은 인간의 건강, 안전, 기본권, 환경, 민주주의, 법치주의에 중대하고 잠재적인 피해를 준다고 간주되는 것으로, 크게 두 가지 범주로 나뉜다(제6조).⁸⁸⁾ 모든 고위험 시스템은 시장에 출시되기 전

85) COM(2021) 206 final, 13. 위험기반 규제방식은 GDPR과 동일하다. Schröder, Der risikobasierte Ansatz in der DS-GVO, ZD 2019, 503.

86) COM(2021) 206 final, 13.

87) 허용될 수 없는 위험으로는, ① 민감한 특성(예: 정치적, 종교적, 척학적 신념, 성적 취향, 인종)을 사용하는 생체인식 및 분류시스템, ② 안면인식 데이터베이스의 생성을 위한 인터넷이나 CCTV 영상에서 얼굴 이미지의 무작위적 수집, ③ 직장이나 교육기관에서의 감정인식, ④ 사회적 행동, 사회-경제적 지위, 개인적 특성을 기반으로 한 사람들을 분류하는 것, 사회적 점수 매기기(Social Scoring), ⑤ 인간의 자유의지를 우회하기 위한 인간의 행동을 조작하는 AI, ⑥ 인간의 취약성(예: 연령, 장애, 사회적 또는 경제적 상황)을 악용하는 AI가 있다.

다만, 공공장소에서 수사 목적으로 생체인식시스템을 사용하는 경우에는 예외가 존재하는바, 법원의 사전승인을 조건으로 엄격하게 나열된 범죄목록에 한정하여 허용된다. **“사후-원격” 생체인식시스템**은 중대한 범죄의 유죄가 선고된 피고인이나 용의자의 수색을 위해서만 허용된다. **“실시간” 생체인식시스템**은 ① 피해자 수색(납치, 인신매매, 성적 착취), ② 구체적이고 현존하는 테러 위협의 예방, ③ 규정에 나열된 특정 범죄(테러, 인신매매, 성적 착취, 살인, 납치, 강간, 무장강도, 범죄조직의 가담, 환경범죄) 중 하나를 저지른 것으로 의심되는 사람의 위치 파악 또는 신원확인을 목적으로만 제한적으로 허용된다.

88) 고위험의 첫 번째 범주는 EU 제품안전규정(EU Produktsicherheitsvorschriften)에 해당하는 제품

사전평가 및 수명주기 전반에 걸친 다양한 평가를 받게 된다. 특히 “의무적 기본권 영향평가”가 포함되었다. 국민은 AI 시스템에 이의를 제기할 권리와 자신의 권리에 영향을 미치는 고위험 AI 시스템을 기반으로 한 결정에 대한 설명을 들을 권리를 가진다. 제한된 위험은 사용자가 근거에 입각한 결정을 내릴 수 있도록 최소한의 투명성 요건을 충족해야 한다. 사용자는 애플리케이션과 상호작용한 후 해당 애플리케이션의 계속 사용 여부를 결정할 수 있으며, AI와 상호작용할 때 이러한 사실을 인지할 수 있어야 한다. 이는 이미지, 오디오 또는 비디오 콘텐츠를 생성하거나 조작하는 AI 시스템에도 적용된다(예: 딥페이크).⁸⁹⁾ 또한, 법안은 “생성형(generative) AI” 혹은 “범용(general) AI”에 대해 별도로 규율한다. 이는 ChatGPT와 같은 생성형 기반 모델이 포함되는 것으로 추가적인 투명성 요건을 충족해야 하는바, 여기에는 기술문서작성, 콘텐츠가 AI에 의해 생성되었다는 사실의 공개, 불법 콘텐츠를 생성하지 않도록 하기 위한 모델의 설계, EU 저작권법 준수, 학습에 사용된 저작권이 있는 데이터의 요약본 공개 등이 포함된다.⁹⁰⁾

나. 육성의 측면

법안은 규제로 AI 분야의 혁신을 위태롭게 하지 않기 위해 -특히 중소기업을 위해- 시장에 출시되기 전에 회원국에서 제한된 기간 통제된 환경을 제공하여 혁신적인 AI 시스템 개발·테스트·검증 등을 도울 수 있는 AI 실증 연구소(KI-Reallabore)를 설립하도록 하였다(제53조). 이는 일종의 AI 규제 샌드박스(regulatory sandboxes) 역할도 할 수 있을 것이다.⁹¹⁾

에 사용되는 AI 시스템으로, 장난감·항공·자동차·의료기기·리프트 등이 여기에 포함된다. 두 번째 범주는 EU 데이터베이스에 등록해야 하는 8가지 특정 영역에 속하는 AI 시스템으로, ① 중요 인프라의 관리 및 운영, ② 교육 및 직업 훈련, ③ 고용, 인적 자원 관리 및 자영업 활동에 대한 접근, ④ 필수적인 민간 및 공공 서비스와 혜택에 대한 접근 및 향유, ⑤ 형사소추, ⑥ 이주, 망명 및 국경통제관리, ⑦ 법 해석 및 적용에 대한 지원, ⑧ 선거 결과와 유권자 행동에 영향을 미치는 경우가 이에 해당한다.

89) COM(2021)0206 - C9-0146/2021 - 2021/0106(COD).

90) <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20231206IPR15699/artificial-intelligence-act-deal-on-comprehensive-rules-for-trustworthy-ai>; <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>.

91) 그러나 “샌드박스” 영역에 대한 책임특권(Haftungsprivilegierung)은 제53조 제4항에 의해 명시적으로 배제된다.

Geminn은 법안의 금지규범은 실제 실무에서 논란이 많은 관행에 대해 수많은 예외규정을 통한 허용규범으로 작용할 것이라 하였다. 그는 실질적으로는 어떠한 범주적인 금지도 명시되어 있지 않은 것이며, 오히려 공공안전 영역에서 AI 지원 감시인프라의 구축이 가능하다는 것이 분명하다고 하였다.⁹²⁾

IV. 공공행정영역에서 AI 육성

1. AI 육성의 논거

가. AI 활용의 잠재력

독일에서는 완전자동화된 내부의사결정으로의 전환은 "행정책임의 불가침 핵심영역"이라는 등 AI 규제완화론도 있으나,⁹³⁾ 일반적인 견해는 규제강화에 더 비중을 두는 것으로 보인다.⁹⁴⁾ AI를 통한 행정자동화가 증가할 수밖에 없는 현실에서 발전이란, 특정 지점에서 규율이 필요하다는 올바른 인식의 표현이라고 Hornung이 말한 바와 같이,⁹⁵⁾ 문명의 발전에 따라 그에 상응한 규제의 발전도 필연적이다. 다만, 규제의 발전이 항상 억제를 의미한다고 볼 수는 없을 것이다. 예컨대, AI는 수많은 행정영역에서 사용할 수 있는 무한한 기술을 제공할 수 있는데도 육성을 위한 최선의 노력을 회피한다면 문제가 될 수 있다.⁹⁶⁾ AI 발전을 위한

92) Geminn, a.a.O., 356.

93) Stegmüller, Vollautomatische Verwaltungsakte – eine kritische Sicht auf die neuen § 24 I 3 und § 35 a VwVfG, NVwZ, 2018, 353 (355 f.).

94) 규제강화론자들은 절차법적으로 가능하다는 사실만으로 해당 사안에 대한 실체법적 규제가 필요하지 않다고 볼 수는 없고, 이는 단순히 기술적 지원에 관한 것이 아니라 시민과의 외부관계에도 근본적인 영향을 미치기 때문이라고 한다. Hornung, a.a.O., § 35a Rn. 113. 연방 내무부 행정절차법 자문위원회는 입법부가 명시적으로 규정하지 않았더라도 절차가 스스로를 증명할 수 있는지 여부는 실무에서 정기적으로 평가되어야 한다고 하였다. Die Stellungnahme des Beirats Verwaltungsverfahrensrecht beim Bundesministerium des Innern, NVwZ 2015, 1114 (1116 f.).

95) Hornung, a.a.O., § 35a Rn. 113.

96) 대용량 데이터 분석 시스템은 데이터의 완전성과 가독성 평가, 개별 정보 탐색, 그리고 이질적인 데이터세트에서의 패턴 및 이상치 감지를 위해 사용된다. 미래에는 AI 기반의 스마트 챗봇과 같은 것들이 공공행정의 수많은 분야에서 시민과의 소통을 용이하게 할 수 있다. 또한, 자동화된 번역서비스를 통해 관청에 대한 접근을 용이하게 하고, 표준사안을 통

향후 과제는 행정에서 AI를 보다 광범위하게 사용하는데 필요한 지식을 생성하기 위해 적절한 적용영역을 식별하고, 파일럿프로젝트에서 테스트하는 것이다. 이러한 프로세스와 조사는 한편으로는 기술적·조직적 측면

해 민원처리를 개선할 수 있으며, 표준화된 텍스트뿐만 아니라 맞춤형 텍스트도 자동으로 생성하는 것이 점차적으로 가능해질 것이다[Hill, Was bedeutet Künstliche Intelligenz (KI) für die Öffentliche Verwaltung? VM 2018, 287 (289)]. 또한, AI는 채용(Malorny, Auswahlentscheidungen durch künstlich intelligente Systeme, JuS 2022, 289)과 함께 자동화된 인력배치 및 인력수요계획, 평가절차, 그리고 근로계약서 작성[Lorse, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021, 1657 (1660 ff.); Joos/Meding, Künstliche Intelligenz und Datenschutz im Human Resource Management, CR 2020, 834 (836 ff.); Höpfner/Daum, Der „Robo-Boss“-Künstliche Intelligenz im Arbeitsverhältnis, ZfA 2021, 467] 등에서 인사부서를 도울 것이다. 가능한 분야에서는 공법상 계약에 있어 AI 기반의 계약체결도 가능할 것이다(Pieper, Wenn Maschinen Verträge schließen: Willenserklärungen beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz, GRUR-Prax 2019, 298). 또한, 자율 사이버 물리 시스템(자율주행, 수리로봇 등), IT 보안목적의 AI 사용, 그리고 예측가능한 수리수요(예측적 보수)를 위한 센서를 통한 기술시스템의 감시 등이다[Djeffal, IT-Sicherheit 3.0: Der neue IT-Grundschutz, MMR 2019, 289 (293 f.)]. 재무관리·경영관리에서도 AI가 사용될 수 있으며, 문제를 감지하는 데에도 사용될 수 있을 것이다(Groiß/Riedl/Ziegler/Massó, Voraussetzungen für die Akzeptanz der künstlichen Intelligenz im Steuerbereich, DB 2022, 86; BT-Drs. 19/30278. 경영관리에 관해서는 Waigel, Der Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Gewerbeverwaltung, WiVerw 2021, 88). 환경보호(Martini/Ruscheimer, Künstliche Intelligenz als Instrument des Umweltschutzes ZUR 2021, 515) 또는 기후변화시 지속가능한 입업(https://www.kit.edu/kit/pi_2021_020_mit-ki-waelder-schuetzen-und-bewirtschaften.php)을 지원하기 위한 다양한 적용시나리오는 환경행정법에서 논의된다. 지방정부는 건축법상 절차[Roth-Isigkeit, Automatisierung im Baugenehmigungsverfahren, NVwZ 2022, 1253 (1256 f.)]뿐만 아니라 "스마트 시티"[Hein/Volkenandt (Hrsg.) Künstliche Intelligenz für die Smart City. Handlungsimpulse für die kommunale Praxis, 2020]로 논의되는 다양한 응용프로그램에 AI를 사용할 것이다. 또한, 모빌리티 애플리케이션 지원 및 다양한 대중교통의 일반적인 네트워킹에도 적용된다(Wischmeyer in: Ebers/Heinze/Krügel/Steinrötter, Künstliche Intelligenz und Robotik, 2020, § 20 Rn. 28 ff). 교육분야에서도 AI는 학교와 대학에서 학습자의 요구에 맞는 맞춤형 학습 도구를 제공할 수 있으며, (온라인) 시험(감독)의 자동제어 역시 논의된다(Rachut/Besner, Künstliche Intelligenz und Proctoring-Software, MMR 2021, 851; Idenhuck/Britz/Wettlaufer, Künstliche Intelligenz statt menschlicher Prüfungsaufsicht? PinG 2022, 10). 안보당국에서도 AI를 활용할 수 있다. 이는 일반적으로 위협방지와 형사소추를 위해 대규모 데이터베이스 분석에 적용된다(Golla, Algorithmen, die nach Terroristen schürfen, NJW 2021, 667). 구체적인 시나리오로는 일반적인 범죄발생 예측 또는 개인의 비행행동 예측(Wischmeyer in Kulick/Goldhammer, Der Terrorist als Feind? 2020, S. 193), 생체측정을 통한 얼굴인식, 압수된 디지털 데이터의 분석(IT 포렌식)(Wackernagel/Graßie, Die Beauftragung von IT-Forensikern im Ermittlungsverfahren, NStZ 2021, 12), 소셜 미디어 대량 데이터의 평가[Hornung, Künstliche Intelligenz zur Auswertung von Social Media Massendaten, AöR 147 (2022), 1], 또는 AI 기반 폴리그래프의 사용(Rodenbeck, Lügendetektor 2.0 - Der Einsatz von künstlicher Intelligenz zur Aufdeckung bewusst unwahrer Aussagen im Strafverfahren, StV 2020, 479) 등이 있다.

에서의 가능성을 다루고, 다른 한편으로는 필요한 법적 프레임워크까지 다루어야 한다.

나. 행정의 대량성

AI 활용을 위한 이상적인 토양은 동일·유사한 행정행위가 동일·유사한 행정절차에서 불특정 다수에게 대량으로 발급되는,⁹⁷⁾ 소위 “부진정 대량 절차(unechten Massenverfahrens)”에서이다.⁹⁸⁾ 자동화절차의 사용은 효율성 향상 및 비용 절감과 관련되며, 완전자동화 행정행위에서 더욱 그렇다.⁹⁹⁾ 특히 단순하게 구조화되고 내용이 동질적인 절차는 이를 통해 더욱 적은 비용으로 신속하게 처리할 수 있다.

다. 평가의 공정성 및 예측가능성

불완전한 (혹은 너무나 완벽한) AI에 대한 불신은 인간의 판단이 항상 더 우월함을 전제로 한다. 그러나 어쩌면 인간의 태생적 불완전성은 기계에서는 발견되지 않을지도 모른다. 물론 AI 알고리즘의 사용은 불평등한 대우를 야기할 수도 있는바,¹⁰⁰⁾ 이는 부적절하거나 편향된 학습 데이터의 사용으로 인한 의도치 않은 결과일 것이다.¹⁰¹⁾ AI가 규범적으로 허용되지 않는 기준을 의사결정에 사용하는 위험을 어떻게 방지할 수 있을 것인가? 알고리즘은 기본법 제3조 및 차별금지법상의 기준에 대해 "블라인드" 되도록 설계될 수 있으며, AI의 특별한 차별위험에 대응하기 위해 세부적으로 더욱 발전시킬 수 있다.¹⁰²⁾ 반면, 인간에 대해 올바른 알고

97) Schmitz in Stelkens/Bonk/Sachs, Komm. VwVfG, 9. Aufl. 2018, § 17 Rn. 6.

98) “진정 대량절차(echten Massenverfahren)”란 일반적으로 다수의 사람이 하나의 행정결정에 참여하는 절차를 말하며, “부진정 대량절차(unechte Massenverfahren)”란 다수의 사람에게 대한 다수의 동일·유사한 행정행위가 다수의 동일·유사한 행정절차에서 발급되는 절차를 말한다. Schmitz, a.a.O., § 17 Rn. 6; Ludwigs/Velling, Vollautomatisierte Verwaltungsakte im deutschen Recht: in Ludwigs/Muriel Ciceri/Velling (eds.), Digitalization as a challenge for justice and administration, Abhandlungen zum Öffentlichen Recht 1, Würzburg, 2023.

99) § 31a SGB X, BT-Drs. 18/8434, 121.

100) Buchholtz/Scheffel-Kain, Algorithmen und Proxy Discrimination in der Verwaltung, NVwZ 2022, 612.

101) Hacker, Ein Rechtsrahmen für KI-Trainingsdaten, ZGE 2020, 239. 그 방지를 위해 EU AI 법안 제10조 제3항은 학습, 검증 및 테스트데이터세트의 취급에 대한 기준을 제안했으며, 이에 따르면 특히 관련성 있고 대표성이 있으며 오류가 없고 완전해야 한다.

리즘으로 그의 오류를 제거하거나 판단을 통제할 수 있다면 그것은 이미 인간이 아니다. 자신의 주관적 기준에 따라 동등한 가치대상에 대해 다른 가치적 판단을 자신의 인식 속에 내장하는 우를 범함으로써 그것은 인간이 된다. 그것이 자신의 양심에 따른 것일지라도 다수의 타인이나 보편적 상식의 관점, 혹은 사회전체적 효용의 관점에서 객관적 공리에 반하는 결과를 초래하기도 한다. 인간은 때로는 배경지식의 철저한 검토를 누락하여 왜곡된 과정을 인식하지 못한 채, -혹은 알았을지라도 스스로에게 침묵한 채- 자신의 주관 혹은 편견에 따른 가치판단을 내린다. 관련자가 주장한 모든 것을 완전히 도외시하거나, 관련자가 주장하지 않은 사항에 대해서도 자기논거로 삼기 위해 반대 관련자에게 반론의 기회를 주지 않고 자신의 근거로 삼기도 한다.

AI 판단의 공정성 논란은 결국 가치판단에서의 문제이므로 재량행위에서의 AI 활용 문제로 귀결되고, 그 관건은 재량준칙의 존재와 이를 기술적으로 어떻게 적절하게 구현할 수 있는가이다.¹⁰³⁾ 실상 이는 행정뿐만 아니라 司法절차의 완전자동화라는 먼 목표와 더 부합하는 논의이다.¹⁰⁴⁾ 재량준칙이 없는 영역에서는 AI 판단이 자칫 위협할 수 있으나, 이는 판단주체가 인간일 경우에도 마찬가지이다. 성문의 재량준칙이 필요한 곳에서 흠결이 발생하면 동일한 사실관계에 대해 담당자에 따라 판단이 달라질 수 있어 비밀관성이 초래되며, 이는 국민의 예측가능성을 저해하여 불신의 원인이 된다.¹⁰⁵⁾

102) Kevekordes/Hauer/Amir Haeri in Hoeren/Pinelli, Künstliche Intelligenz – Ethik und Recht, 2022, S. 141 ff.

103) 행정처분의 영역에서 AI의 활용은 구체화된 행정입법을 알고리즘에 구현하는 것이 핵심인데, 이때 알고리즘이 법규의 취지를 충분하고 정당하게 반영하였는지 검증 및 사후관리하는 것이 매우 중요하다는 견해로는, 김도승, 인공지능 기반 자동행정과 법치주의, 미국헌법연구 30권 1호(2019.4), 129면.

104) 재량행위에서의 AI 활용은 사법부와 행정부의 법적 의무와 기본권에 의해 요구되는 법 적용의 통일성의 표현이기도 하다. 그러나 주로 사법상 법적용에 대한 AI의 적용은 비현실적으로 생각되었다. 그러나 양자의 가능성의 논거는 사용가능한 기술과 그 가능성에 달린 것이다. Guggenberger, Einsatz künstlicher Intelligenz in der Verwaltung, NVwZ 2019, 844 (849 f.); Martini in HVwR I, 2021, § 28 Rn. 41 ff.

105) 물론 복잡다기한 이해관계가 거미줄처럼 얽혀있는 현대사회에서 인간이 내린 하나의 결정이 모든 관계인의 이익을 조화롭고 공정하게 고려한다는 것은 애초에 불가능한 업적을 요구하는 것일지도 모른다.

더욱 중요한 점은 다양한 이해관계의 조화롭고 공정한 해결을 위해서는 하나의 결정이 아니라, 단계적인 해결절차, 즉 하나의 문제를 해결하고 난 이후 다음 문제를 해결하는 식의 프로세스, 연속적인 결정 프로토콜이 필요한데도, 결국은 인간으로 구성된 집단에서 담당자 순환보직의 문제, 업무과다로 인한 소극적 업무 관행, 무사안일주의, 안전불감증, 기관이기주의 및 보신주의, 주인-대리인 이론 등의 여러 한계로 말미암아 무능력 혹은 고의로 정의와 상식에 어긋난 결론을 초래한다. 그럼에도 계속 자신이 옳다고 주장하고 나중이라도 그르친 것을 바로잡으려는 노력을 해서는 안되는 것이 마치 하나의 습성처럼 된 것은 아닌지 우려된다.

어쩌면 AI는 인간세계의 난제들에 대해 더 나은 대안은 아닌가? AI가 “적어도” 인간보다는 완벽하다는 조건이 맞다면 말이다.¹⁰⁶⁾ 적절하게 학습·훈련된 AI 시스템은 작동하는 동안 인간 결정의 명시적·묵시적 차별 효과를 극복할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.¹⁰⁷⁾ 인간세계에서 인간이 인간을 판단하는 것 외에 다른 대안은 없기에, 신이 계획한 “임의성”에 의해 부여받은 사회계급을 원인으로 불완전한 인간이 같은 인간을 판단한다. 미래에 AI가 인간을 대체할 수 있는 가능성이 있다면, 차라리 인간보다 조금이라도 더 가치중립적이고 주관적 오류가 없는 AI¹⁰⁸⁾에 의탁한다는 발상은 보이지 않는 계획에 따른 인류사의 획기적인 진보가 되는 것은 아닌가? 오히려 우려되는 점은 AI의 결정에 대한 인간의 개입가능성은 아닌가?¹⁰⁹⁾

106) 일반적으로 AI의 결정은 알고리즘의 법이론적 충실성이 담보되는 한 인간의 판단보다 적법성 범위 내에 있을 가능성이 클 것으로 기대된다는 견해로, 김도승, 앞의 글, 118면.

107) Hermstrüwer in Wischmeyer/Rademacher, *Regulating AI*, 2019, S. 199 (200 f).

108) 완전자동화 행정행위는 행정의 효율성 및 신속성을 제고하고 공무원의 선입견을 배제하여 자의적 행정을 예방하는데 유용하다는 견해로, 김도승, 앞의 글, 119-120면; 완전자동화 행정행위는 부정부패 방지 및 투명성·공정성 확보, 환원적 문제점 분석의 용이성, 업무 효율성의 측면에서 긍정적 기능을 한다는 견해로, 홍민정/강현호, 앞의 글, 161면.

109) AI행정의 경우 그 결과에 대한 공무원의 채량적 개입이 매우 곤란할 것이라는 점을 고려할 때, 알고리즘에 대한 통제와 관리를 소수의 기술전문가에게만 맡겨두어서는 안 된다는 견해로는, 김도승, 위의 글, 129면.

2. AI 육성을 위한 과제

가. 정보의 초연결성 및 데이터보호

작금의 디지털혁명의 정보화시대이다. 세상의 모든 지식과 정보가 데이터화·디지털화되어가고 있는 현시점에서 갑자기 이를 배제한다면 불편함을 넘어 현상유지가 어려울 것이다. 시간이 지날수록 정보화속도는 더 빨라질 것이고 어느 시점부터는 하드웨어와 소프트웨어 간, 인간과 비인간 간, 신체와 기계 간, 외부와 내부 간, 주체와 객체 간 경계와 구분이 사라지는 날이 도래할지도 모른다. 세상이 하나의 디지털망으로 연결된 사회, 모든 지식과 정보가 데이터화·디지털화된 사회에서는 AI의 모든 데이터·정보에의 접근성이 향상되므로 인간의 인식으로 따라갈 수 없는 AI의 극단적인 발전을 경험할지도 모른다.¹¹⁰⁾

그런데 여기에는 이름·주소와 같은 개인정보나 병력·사상과 같은 민감정보, 기반시설이나 군사시설과 같은 국방·안보상 기밀정보도 당연히 포함되어 있을 것이고, 결국 AI의 데이터·정보에 대한 접근허용범위가 핵심문제가 된다. 실로 행정 및 司法실무에서 개별사례에 대한 접근허용이 개인정보를 이유로 차단된다면, 법학에서 AI의 해결능력 발전을 기대하기는 어려울 것이다. 그것의 본질은 수많은 정보를 통한 끊임없는 학습을 통해 끊임없이 더 나은 가치적 판단을 추구하고, 또 끊임없이 오류를 시정해나가는 자발적 과정이기 때문이다. 원칙적으로 “데이터 유용성”과 “개인정보보호”는 상충관계에 있기에, 더 나은 기술의 개발을 통해 양자 모두의 수준을 향상시키는 방안을 고려해야 한다.¹¹¹⁾ 이에 “가명정보(pseudonymisierte Daten)”¹¹²⁾ 등 정보주체를 보호하기 위해 적절한 기술적·조직적 조치가 논해지고 있는바,¹¹³⁾ 이는 AI의 접근허용성을 향상시

110) 김민호·윤금남, 자동화된 의사결정과 행정절차법에 관한 검토, 성균관법학 34권 3호(2022.9), 41면 참조.

111) 김병필, 인공지능 개인정보 보호 기술과 개인정보 보호 법제의 과제, 법경제학연구 20권 1호(2023.4), 140-142면 참조.

112) 방대한 양의 데이터와 AI 기반 평가가능성을 고려할 때, 특히 데이터 익명화와 관련하여 문제가 발생하며, 이러한 측면에서 재식별을 방지하기 위한 법적 기준이 중요하다. Roßnagel/Geminn, Vertrauen in Anonymisierung, ZD 2021, 487.

113) Positionspapier der Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder v. 6.11.2019.

키기 위한 전제가 된다.

그러나 이러한 노력이 모든 정보에의 접근허용을 장려한다는 의미까지로 확대되는 것은 아니다. 그것도 분명 인류를 위한 AI 발전의 충분조건이겠지만, 가령 발전시설, 핵심물자 비축시설, 미사일·핵무기 등 군사시설 데이터·정보에의 접근을 허용한다면 과연 어떠한 결과를 초래할지, 예컨대 인류멸망과 같은 극단적인 시나리오가 현실이 될지는 알 수 없는 일이다. 나아가 AI의 초월적 발전이 결국 인간의 통제가 불가능한 상황이 될 수도 있음을 경계해야 하는바, 예컨대 -지금도 암호장치를 해제하는 애플리케이션이 사용 중인 만큼- 인간이 설정한 특정 정보에의 접근 통제 프로그래밍이 AI에게는 무의미한 날이 올 수도 있는 것이다.

나. AI 활용의 투명성 의무(Transparenzpflichten)

1) AI 활용의 고지

AI 활용에 있어 투명성이란, ① AI 활용사실 및 개인정보 사용을 관련자에게 고지하는 것과, ② 최종 결론에 도달한 AI 알고리즘 프로토콜에 대한 해명을 포괄한다.

EU AI법안에서 첫 번째 투명성 의무가 잘 고려되어 있다. 제52조와 표준화된 투명성 의무는 고위험 AI 시스템 및 허용될 수 없는 위험뿐만 아니라 고위험 미만의 AI 시스템에도 적용되는바, 자연인이 AI 시스템과 상호작용할 때 이에 대한 정보를 통보받아야 하고, 감정인식 시스템 사용자도 시스템에 노출된 사람들에게 시스템 작동에 대해 통보해야 한다.¹¹⁴⁾ 정보를 표시하거나 제공해야 할 의무가 있는 세 번째 영역은 소위 "딥 페이크"를 생산하는 시스템이다(제52조 제3항 1문). 여기에는 [부속서 I]에 설명된 접근방식을 사용하는 수많은 이미지편집 프로그램도 포함된다. 이 규정은 주로 "가짜뉴스"나 조작음란물 등을 겨냥한 것으로 보인다.¹¹⁵⁾

114) 첫 번째 언급된 의무는 제공자에게, 두 번째 의무는 사용자에게 적용된다. 두 경우 모두 형사소추와 관련된 경우에는 의무가 면제된다. Geminn, a.a.O., 358.

115) COM(2021) 206 final, 15. 한편, AI를 활용해 제작한 작품에만 적용되는 라벨링의무는 가치판단의 모순(Wertungswidersprüchen)을 가져올 수 있다는 문제도 있다. Geminn, a.a.O., 358. AI에 의한 딥페이크가 초래할 해악 및 이에 대한 기술적·법규제적 방안과 과제의 상세한 고찰에 대해, 이민영, 딥페이크와 여론형성: 알고리즘의 권력화와 탈진실의 규제

2) 알고리즘 프로토콜의 투명성

두 번째 투명성 의무인 행정조치 결과의 추적가능성과 정당성을 위한 투명성은 행정조치의 정확성에 대한 검토가능성을 위한 전제조건이며, 법치주의의 발로(Ausfluss)이다.¹¹⁶⁾ 이러한 원칙은 AI 시스템이 사용자가 이해할 수 있는 의사결정 근거와 기준을 만들 수 없는 경우 의문을 제기한다.¹¹⁷⁾ 특히 딥러닝 방식의 경우 이러한 효과가 발생할 수 있다. 유럽사법재판소는 2022년에 추적가능성이 부족하여 기본권 침해(비행기 승객 성명기록 데이터베이스에서 일치정보의 수색)의 원인을 파악할 수 없는 AI 시스템은 EU 기본권헌장 제47조에 따른 효과적인 사법적 구제를 받을 권리와 충돌할 수 있다고 강조했다.¹¹⁸⁾ 해결책으로 "설명 가능한 AI"¹¹⁹⁾에 대한 다양한 기술전략과 법적 측면에서의 이유제시 및 설명 청구권이 논의되고 있다.¹²⁰⁾

3) AI 처리에 대한 개인의 절차적 권리

법적으로는 행정법관계에서 항상 사람과 대면할 것을 요청할 일반적인 권리가 없지만, AI의 사용이 적법하게 이루어지고 기술적 한계를 넘어서지 않도록 요청할 권리가 있다.¹²¹⁾ 이는 특정 AI 시스템, 특정 기술 구성 또는 특정 목적이 법적으로 허용되지 않거나, 공공행정은 이를 사용할 수 없다는 것을 의미하기도 한다. 이에 따라 기존과 미래의 법적 요구사항을 적법한 AI 시스템의 기술설계로 변환해야 하는 문제에 더욱 직면하게 될 것이다. 이는 앞서 언급한 불투명성, 불평등·불공정, 데이터보호 문제뿐만 아니라, 접근성 및 IT 보안과 같은 여러 문제를 피하기 위

답론, 미국헌법연구 31권 1호(2020.4) 참조.

116) 이는 특히 연방행정절차법상 조사원칙(제24조), 이유제시요구(제39조) 등에 반영되어 있다. Wischmeyer in Eifert, *Digitale Disruption und Recht*, 2020, 73 ff; *Das Gutachten der Datenethikkommission*, 2019, S. 216.

117) Käde/v. Maltzan, *Die Erklärbarkeit von Künstlicher Intelligenz*, CR 2020, 66 ff.

118) EuGH Urt. v. 21.6.2022 – C-817/19 – (PNR-Daten), Rn. 194 f. = *EuZW* 2022, 706.

119) Hacker/Krestel/Grundmann/Naumann, *Artificial Intelligence and Law* 28 (2020), 415; Käde/v. Maltzan, a.a.O., 69 ff; Bibal/Lognoul/de Streel/Frénay, *Artificial Intelligence and Law* 29 (2021), 149 ff.

120) Martini, *Blackbox Algorithmus*, 2019, S. 176 ff, 340 ff; Sesing, a.a.O., 288 ff.

121) Hornung in: Schoch/Schneider, *Verwaltungsrecht*, Werkstand: 3. EL August 2022, *VwVfG* § 35a.

한 조치와 관련된다.

한편, 행정에서 AI 시스템을 적법하게 사용하려면 시스템 설계뿐만 아니라 관련 위험을 현실적으로 평가하는 것이 필수적이다. 예컨대, 거의 모든 실무 영역에서 데이터보호법적 관점에서 GDPR 제35조 또는 BDSG(독일연방개인정보보호법) 제67조에 따른 데이터보호영향평가(Datenschutz-Folgenabschätzung)가 필요하다.¹²²⁾ 이는 기본권보호에 상당히 유용하다.¹²³⁾ 여기에는 위험평가 외에도 데이터보호가 보장되고 차별위험이 방지되는 시정조치(Abhilfemaßnahmen) 및 보안조치(Sicherheitsvorkehrungen) 절차에 대한 요구도 포함되어야 한다.¹²⁴⁾

V. 결론

결국, AI의 억제와 육성 논의 역시 제도적 논의이므로 시대의 조류에 의해 정해지기 마련이며, 그것은 동시대인들의 공감각과 Consensus이다. 초기의 입안자들이나 시대인들이 그릇된 선택을 할 수도 있으며, 다수결의 오류 혹은 예측의 틀림은 법과 현실의 불일치를 만들고, 이는 그 자체로 큰 사회적 비효율을 초래한다. 앞서 본 GDPR 제22조 제1항의 자동화 처리에 대한 과도한 규제가 즉시 사문화된 것처럼 형식상 위법상태로 지속되는 경우가 적지 않기에 입법에 신중을 기해야 하며, 결국 AI 관련 정책이나 제도적 논의는 관련 “기술의 가능성”에 상응하는 수밖에 없다.

독일에서는 최근 몇 년 동안 AI 설계 문제에 관련된 여러 규정들이 개발되었으나,¹²⁵⁾ 핵심은 가치판단의 영역에서 AI를 실제 활용하기 위해서

122) Schürmann, Datenschutz-Folgenabschätzung beim Einsatz Künstlicher Intelligenz, ZD 2022, 316 (319).

123) Raab, Information privacy, impact assessment, and the place of ethics, CLSR 37 (2020), 1 05404; Aden/Fährmann, Datenschutz-Folgenabschätzung und Transparenzdefizite der Techniknutzung, TATuP 3/2020, 24 ff.

124) AI의 위험평가 및 영향평가에 관해, Martini, Blackbox Algorithmus, 2019, S. 207 ff; Das Gutachten der Datenethikkommission, 2019, S. 173 ff, 188 ff; Schürmann, a.a.O., 316 (320 f). 특히 행정부를 위해 2022년 봄에 유럽법연구소에서 "알고리즘 의사결정 시스템의 영향평가(Impact Assessment of Algorithmic Decision-Making Systems)"에 대한 포괄적인 제안을 발표했으며, 이를 통해 결과의 영향에 대한 상세한 평가를 할 수 있다. European Law Institute Model Rules on Impact Assessment of Algorithmic Decision-Making Systems Used by Public Administration, 2022.

125) 예컨대, Fraunhofer IAIS Leitfaden zur Gestaltung vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz, 2021; 개인정보보호법적 관점에서, Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden

는 “정보의 초연결성”과 “AI 활용의 투명성”이 충족되어야 한다는 것이다. 전자는 데이터보호와 상충관계라는 큰 문제가 있고, 후자는 AI 활용 사실의 관련자에 대한 고지와, 최종 결론에 이른 AI 알고리즘 프로토콜에 대한 해명을 포괄한다. 이 두 과제의 해결은 결국 “기술발전”만으로 가능하며, EU AI법안처럼 시장 출시 전 회원국의 전폭적인 지원하에 제한된 기간 통제된 환경을 제공하여 혁신적인 AI 시스템 개발·테스트·검증 등을 도울 수 있는 -또한 일종의 AI 규제 샌드박스 역할도 할 수 있을 것으로 보이는- AI 실증 연구소(KI-Reallabore) 제도와 같은 국가적 지원방안이 필요하다. AI 발전의 가장 이상적인 모습이란 인간중심의 AI, 즉 AI 적용이 우선적으로 사람의 안녕과 존엄성을 지향하고 사회적 이익을 가져와야 한다는 목표임을 항상 주지하면서,¹²⁶⁾ 인류의 공영을 위한 적절한 자리를 찾아가려는 노력을 해야 할 것이다.

(논문투고일: 2023.12.10., 심사개시일: 2023.12.13., 게재확정일: 2023.12.27.)



▶ 김 용 욱

AI, 인공지능, 자동화 행정행위, 인공지능법, 연방행정절차법 제35a조, GDPR, 투명성

des Bundes und der Länder Positionspapier der DSK zu empfohlenen technischen und organisatorischen Maßnahmen bei der Entwicklung und dem Betrieb von KI-Systemen v. 6.11.2019.

126) Bericht der Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche, soziale und ökologische Potenziale, BT-Drs. 19/23700, 31, 80 ff; Das Gutachten der Datenethikkommission, 2019, S. 13 ff.

【참 고 문 헌】

I. 국내문헌

- 김도승, 인공지능 기반 자동행정과 법치주의, 미국헌법연구 30권 1호(2019.4)
- 김민호·윤금남, 자동화된 의사결정과 행정절차법에 관한 검토, 성균관법학 34권 3호(2022.9)
- 김병필, 인공지능 개인정보 보호 기술과 개인정보 보호 법제의 과제, 법경제학연구 20권 1호(2023.4)
- 이민영, 딥페이크와 여론형성: 알고리즘의 권력화와 탈진실의 규제담론, 미국헌법연구 31권 1호(2020.4)
- 임성훈, 인공지능 행정이 행정절차·행정소송에 미치는 영향에 대한 시론적 고찰, 행정법연구 62호(2020.8)
- 홍민정·강현호, 지능정보사회에서의 완전자동 행정행위, 성균관법학 31권 1호(2019.3)

II. 해외문헌

- Aden/Fährmann, Datenschutz-Folgenabschätzung und Transparenzdefizite der Techniknutzung, TATuP 3/2020
- Bäcker in: Kühling/Buchner, DS-GVO BDSG, 2. Auflage 2018
- Berger in: Knack/Henneke, VwVfG, 11. Auflage, 2019
- Bericht der Enquete-Kommission Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche, soziale und ökologische Potenziale, BT-Drs. 19/23700
- Bibal/Lognoul/de Streel/Frénay, Artificial Intelligence and Law 29 (2021)
- Bitkom/DFKI, Künstliche Intelligenz, 2017
- Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, 2006

Britz in GVwR II, 2. Aufl. 2012

Brookes, I, Rodney Brooks, am a robot, IEEE Spectrum Vol. 45, Iss. 6, 2008

Buchholtz, Legal Tech. Chancen und Risiken der digitalen Rechtsanwendung; Juristische Schulung, JuS 2017

Buchholtz/Scheffel-Kain, Algorithmen und Proxy Discrimination in der Verwaltung, NVwZ 2022

Buchner in: Kühling/Buchner, DS-GVO BDSG, 3. Auflage 2020

Bues, Artificial Intelligence im Recht in Hartung/Bues/Halbleib (Hrsg.), Legal Tech, 2018

Bull, Verwaltung durch Maschinen, 1964

_____, Über die rechtliche Einbindung der Technik, DER STAAT 58 (2019)

Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence in McCarthy/Minsky/Rochester/Shannon, AI Magazine Vol. 27 No. 4 (2006)

Das Gutachten der Datenethikkommission, 2019

Dellermann/Ebel/Söllner/Leimeister, Business & Information Systems Engineering 61 (2018)

Die Stellungnahme des Beirats Verwaltungsverfahrenrecht beim Bundesministerium des Innern, NVwZ 2015

Djeffal, Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung, Berichte des NEGZ e.V. Nr. 3, 2018

_____, IT-Sicherheit 3.0: Der neue IT-Grundschutz, MMR 2019

Draude/Gruhl/Hornung/Kropf/Lamla/Leimeister/Sick/Stumme, Informatik Spektrum 45 (2022)

European Union Agency for Fundamental Rights Getting the future right – Artificial intelligence and fundamental rights, 2020

European Law Institute Model Rules on Impact Assessment of Algorithmic Decision-Making Systems Used by Public Administration, 2022

- Europäische Kommission, Mitteilung „Künstliche Intelligenz für Europa“, COM(2018) 237 final
- Fraunhofer IAIS Leitfaden zur Gestaltung vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz, 2021
- Geldmeyer, Soziale Gestaltungsbedingungen in der öffentlichen Verwaltung bei technischen Modernisierungsmaßnahmen in Ehlert (Hrsg.), Sozialverträgliche Technikgestaltung und/oder Technisierung von Sachzwang? 1992
- Geminn, Die Regulierung Künstlicher Intelligenz, ZD 2021
- Gitter, Softwareagenten im elektronischen Geschäftsverkehr, 2007
- Glaesner/Leymann in Fehling/Kastner/Störmer, Komm. VwVfG, 5. Aufl. 2021
- Gleß/Seelmann (Hrsg.) Intelligente Agenten und das Recht, 2016
- Grewal, A Critical Conceptual Analysis of Definitions of Artificial Intelligence as Applicable to Computer Engineering, IOSR Journal of Computer Engineering, 2014, Vol. 16
- Groiß/Riedl/Ziegler/Massó, Voraussetzungen für die Akzeptanz der künstlichen Intelligenz im Steuerbereich, DB 2022
- Golla, Algorithmen, die nach Terroristen schürfen, NJW 2021
- Goodfellow/Bengio/Courville, Deep Learning, 2016
- Guggenberger, Einsatz künstlicher Intelligenz in der Verwaltung, NVwZ 2019
- Guckelberger, Öffentliche Verwaltung im Zeitalter der Digitalisierung, 1. Auflage, 2019
- _____, Automatisierte Verwaltungsentscheidungen: Stand und Perspektiven, DÖV 2021
- Hacker, Ein Rechtsrahmen für KI-Trainingsdaten, ZGE 2020
- Hacker/Krestel/Grundmann/Naumann, Artificial Intelligence and Law 28 (2020)
- Hawking, Brief Answers to the Big Questions, 2018
- Heckmann, juris Praxiskommentar Internetrecht, 2009, Kap. 5 Rn. 631;

- Berger, Der automatisierte Verwaltungsakt, NVwZ 2018
- Hein/Volkenandt (Hrsg.) Künstliche Intelligenz für die Smart City. Handlungsimpulse für die kommunale Praxis, 2020
- Hermstrüwer in Wischmeyer/Rademacher, Regulating AI, 2019
- Herold, Demokratische Legitimation automatisiert erlassener Verwaltungsakte, 2020
- Hill, Was bedeutet Künstliche Intelligenz (KI) für die Öffentliche Verwaltung? VM 2018
- Hintze, Understanding the four types of AI, from reactive robots to self-aware beings, The Conversation v. 14.11.2016
- Hornung in: Schoch/Schneider, Verwaltungsrecht, Werkstand: 3. EL August 2022
- _____, Künstliche Intelligenz zur Auswertung von Social Media Massendaten, AöR 147 (2022)
- Hoffmann-Riem in: Eifert (Hrsg.), Digitale Disruption und Recht, 2020
- Höpfner/Daum, Der „Robo-Boss“-Künstliche Intelligenz im Arbeitsverhältnis, ZfA 2021
- Indenhuck/Britz/Wettlaufer, Künstliche Intelligenz statt menschlicher Prüfungsaufsicht? PinG 2022
- Joos/Meding, Künstliche Intelligenz und Datenschutz im Human Resource Management, CR 2020
- Kaiser in Collin/Lutterbeck, Eine intelligente Maschine?, 2009
- Kaulartz/Braegelmann, Rechtshandbuch Artificial Intelligence und Machine Learning, 1. Auflage, 2020
- Käde/v. Maltzan, Die Erklärbarkeit von Künstlicher Intelligenz, CR 2020
- Kehl, ENTGRENZUNGEN ZWISCHEN MENSCH UND MASCHINE, ODER: KÖNNEN ROBOTER ZU GUTER PFLEGE BEITRAGEN? APuZ 6-8/2018
- Kevekordes/Hauer/Amir Haeri in Hoeren/Pinelli, Künstliche Intelligenz – Ethik und Recht, 2022
- Kirn/Hengstenberg, Intelligente (Software-)Agenten: Von der

- Automatisierung zur Autonomie? – Verselbstständigung technischer Systeme, MMR 2014
- Kirn/Müller-Hengstenberg, Rechtliche Risiken autonomer und vernetzter Systeme, 2016
- Klaas, Demokratieprinzip im Spannungsfeld mit künstlicher Intelligenz, MMR 2019
- Klement in: Simitis/Hornung/Spiecker, Datenschutzrecht, 1. Auflage 2019
- Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder Positionspapier der DSK zu empfohlenen technischen und organisatorischen Maßnahmen bei der Entwicklung und dem Betrieb von KI-Systemen v. 6.11.2019.
- Konrad, Zur Geschichte der Künstlichen Intelligenz in der Bundesrepublik in Siefkes/Eulenhöfer/Stach/Städtler (Hrsg.), Sozialgeschichte der Informatik, 1998
- Kreyßing, jurisPR-ITR 25/2021
- Lorse, Künstliche Intelligenz im Dienstrecht, Schriftenreihe der AhD, Bd. 9, 2020
- _____, Entscheidungsfindung durch künstliche Intelligenz, NVwZ, 2021
- Lutterbeck in Büchner/Dreier, Von der Lochkarte zum globalen Netzwerk – 30 Jahre DGRI, 2007
- Ludwigs/Velling, Vollautomatisierte Verwaltungsakte im deutschen Recht: in Ludwigs/Muriel Ciceri/Velling (eds.), Digitalization as a challenge for justice and administration, Abhandlungen zum Öffentlichen Recht 1, Würzburg, 2023
- Malorny, Auswahlentscheidungen durch künstlich intelligente Systeme, JuS 2022
- Martini/Nink, Wenn Maschinen entscheiden... – vollautomatisierte Verwaltungsverfahren und der Persönlichkeitsschutz, NVwZ-Extra 10/2017
- Martini, Blackbox Algorithmus, 2019
- _____, in: HVwR I, 2021
- _____, in: Paal/Pauly, Datenschutz-Grundverordnung Bundesdatenschutzgesetz:

- DS-GVO BDSG, 3. Auflage 2021
- Martini/Ruscheimer/Hain, Staatshaftung für automatisierte Verwaltungsentscheidungen, VerwArch 112 (2021)
- Martini/Ruscheimer, Künstliche Intelligenz als Instrument des Umweltschutzes ZUR 2021
- McCulloch/Pitts, A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity, Bulletin of Mathematical Biophysics Vol. 5, 1943
- Meyer, Künstliche Intelligenz und die Rolle des Rechts für Innovation, ZRP 2018
- Monarch, Human-in-the-Loop Machine Learning: Active learning and annotation for human-centered AI, 2021
- Mühlhoff, Menschengestützte Künstliche Intelligenz, ZfM 2/2019
- Nebel in: Roßnagel, Europäische DS-GVO, 2017
- Pieper, Wenn Maschinen Verträge schließen: Willenserklärungen beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz, GRUR-Prax 2019
- Positionspapier der Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und der Länder v. 6.11.2019
- Raab, Information privacy, impact assessment, and the place of ethics, CLSR 37 (2020)
- Rachut/Besner, Künstliche Intelligenz und Proctoring-Software, MMR 2021
- Rodenbeck, Lügendetektor 2.0 – Der Einsatz von künstlicher Intelligenz zur Aufdeckung bewusst unwahrer Aussagen im Strafverfahren, StV 2020
- Roth-Isigkeit, Staatshaftungsrechtliche Aspekte des Einsatzes automatisierter Entscheidungssysteme in der öffentlichen Verwaltung, AöR 145 (2020)
- _____, Automatisierung im Baugenehmigungsverfahren, NVwZ 2022
- Roßnagel/Geminn, Vertrauen in Anonymisierung, ZD 2021
- Russell/Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, International Edition 4 /E, 2021
- Schliesky, Digitale Ethik und Recht, NJW 2019
- Schmitz in: Stelkens/Bonk/Sachs, Komm. VwVfG, 9. Aufl. 2018
- Schmitz/Prell, Neues zum E-Government, NVwZ 2016

- Scholz in: Simitis/Hornung/Spiecker, Datenschutzrecht, 1. Auflage 2019
- Schröder, Der risikobasierte Ansatz in der DS-GVO, ZD 2019
- Schulz in: Gola, Komm. Datenschutz-Grundverordnung, 2. Aufl. 2018
- Schürmann, Datenschutz-Folgenabschätzung beim Einsatz Künstlicher Intelligenz, ZD 2022
- Seckelmann, Algorithmenkompatibles Verwaltungsrecht? Verw 54 (2021)
- Sesing, Grenzen systemischer Transparenz bei automatisierter Datenverarbeitung, MMR 2021
- Siegel, Automatisierung des Verwaltungsverfahrens, DVBl, 2017
- _____, E-Government und das Verwaltungsverfahrensgesetz, DVBl 2020
- Siewert in: Diering/Timme/Stähler, SGB X, 5. Auflage 2019
- Sokol in: Fischer-Lescano/Rinken/Buse/Meyer/Stauch/Weber, Verfassung der Freien Hansestadt Bremen, 2016
- Söbbing, Fundamentale Rechtsfragen künstlicher Intelligenz, 2019
- Stegmüller, Vollautomatische Verwaltungsakte – eine kritische Sicht auf die neuen § 24 I 3 und § 35 a VwVfG, NVwZ, 2018
- Stelkens in: Stelkens/Bonk/Sachs, VwVfG, 10. Auflage, 2023
- Stiemerling in: Kaulartz/Braegelmann, AI und Machine Learning-HdB
- Stock/Petersen/Behrendt/Federrath/Kreutzburg, Privatsphärefreundliches maschinelles Lernen, Informatik Spektrum 45 (2022)
- Stuhlfauth in: Obermayer/Funke-Kaiser, VwVfG – Kommentar, 6. Auflage, 2021
- Tegethoff in: Kopp/Ramsauer, VwVfG, 24. vollständig überarbeitete Auflage, 2023
- Timmermann/Gelbrich, Können Algorithmen subsumieren? NJW 2022
- Tober, Ist Normanwendung automatisierbar? MMR 2021
- Unger in: ders./Ungern-Sternberg, Demokratie und künstliche Intelligenz, 2019
- Veil in: Gierschmann/Schlender/Stentzel/Veil, DS-GVO, 2017
- Wackernagel/Graßie, Die Beauftragung von IT-Forensikern im Ermittlungsverfahren, NStZ 2021

Waigel, Der Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Gewerbeverwaltung,
WiVerw 2021

Windoffer in: Mann/Sennekamp/Uechtritz, Komm. VwVfG, 2. Aufl. 2019

Wischmeyer in: Ebers/Heinze/Krügel/Steinrötter, Künstliche Intelligenz und
Robotik, 2020

_____ in: Eifert, Digitale Disruption und Recht, 2020

_____ in: Kulick/Goldhammer, Der Terrorist als Feind? 2020

_____, Künstliche Intelligenz und neue Begründungsarchitektur in
Eifert (Hrsg.), Digitale Disruption und Recht, 2020

Ziekow, Komm. VwVfG, 4. Aufl. 2020

Abstract

Discussion in Germany on Curbing and Fostering the Use of AI in Public Administration

Kim Yong-wook*

The global debate over the curbing and fostering of AI is at a fever pitch, as evidenced by the recent firing of Sam Altman, the father of ChatGPT, by the OpenAI board, only to have him reinstated five days later. This is due to a combination of anxiety and excitement about the future of AI, which is currently unclear. However, there is no stopping the development of AI, as it will bring enormous wealth in the near future. Just as the amendments to the AI Law adopted by the EU Parliament are more focused on restraint, so too is Germany, with Article 22 of the GDPR, Article 35a of the Federal Administrative Procedure Act, and state laws in the states of Bayern and Schleswig-Holstein to minimize concerns about violations of individual rights. One of the main arguments for fostering AI in public administration is the fairness and predictability of judgment. Of course, AI is also at risk of errors, such as discrimination. However, this can be prevented through algorithm design, which is better than human subjective judgment, which cannot be controlled and guided by the right algorithm. The fairness of judgment is ultimately a matter of value judgment, so it comes down to a matter of discretion, which is ultimately the same as judicial judgment. As a prerequisite for AI judgment, "hyperconnectivity of

* Doctor of Law, Lawyer, Board of Audit and Inspection

information" and "transparency of AI utilization" are necessary. The former has a big problem of conflicts with data protection. The latter encompasses the disclosure of the facts of AI utilization to the relevant parties and the explanation of the AI algorithm protocols that led to the final conclusion. These two challenges can only be solved by "technological progress". Effective national support is needed, such as the EU AI law's "AI labs" (which will also serve as a kind of AI regulatory sandbox), which will allow countries to provide a controlled environment for a limited period of time to develop, test, and validate innovative AI systems before they go to market.



▶ **Kim Yong-wook**

AI, Artificial Intelligence, Automated Administrative Action, AI Act, Article 35a of the Federal Administrative Procedure Act, GDPR, Transparency