

## **플랫폼 알고리즘, 어떻게 볼 것인가?**

- 라이더유니온 배달노동자 130명 알고리즘 검증실험 결과 발표 토론회

# 순서

인사말: 박정훈 (라이더유니온 위원장) - p.2

인사말: 한정희 (전국공공운수사회서비스노조 위원장) - p.4

인사말: 이은주 (정의당 원내대표) - p.5

발표 1: AI 검증실험 결과 발표: 김연서 (카이스트) - p.7

발표 2: 플랫폼 기업의 알고리즘 통제 문제에 대한 노동법적 쟁점: 권오성 (성신여대 교수) - p.14

토론 1: 알고리즘 검증실험에 대한 해석과 노조의 입장: 박수민 (라이더유니온) - p.42

토론 2: 플랫폼 AI 해외 대응 사례 검토를 통한 대안 모색: 오민규 (노동문제연구소 '해방') - p.47

토론 3: AI 알고리즘 영역에서의 개인정보 보호: 장여경 (정보인권연구소 상임이사) - p.55

토론 4: 알고리즘 통제에 대한 노동조합의 고민: 수열 (공공운수노조 정책국장) - p.61

토론 5: 고용노동부 토론: 박상윤 (고용노동부 디지털노동대응TF팀장)

## 인사말: 박정훈(라이더유니온 위원장)

### 플랫폼식 구조조정의 결과를 보여주는 실험

라이더유니온의 알고리즘 검증실험 아이디어는 배달노동자들과 박수민 연구원과의 수다에서 시작됐습니다. 조합원들은 AI 배차와 실시간 배달료에 대해서 답답해했고, 박수민 연구원은 해외 노동자들이 알고리즘에 저항하는 방식에 대해 소개했습니다. 조합원들은 한국에서 할 수 있는 검증방식을 쏟아냈습니다.

이후 알고리즘검증은 라이더유니온의 가장 중요한 사업이 됐습니다. 우리의 임금, 일감, 노동조건을 규정하는 알고리즘은 당연히 노동자에게 공유되어야 하고, 불리하게 바뀌지 못하도록 규제 받아야 합니다. 2021년 단 11명이 진행했던 알고리즘 검증은 사회적 주목을 받았고, 알고리즘이 현실에서 어떻게 노동을 통제하는지를 보여줬습니다.

지난해와 달리 올해는 무려 150여명의 배달노동자들이 알고리즘 검증에 참여했습니다. 데이터 유실 등을 제외하면 136명의 데이터를 분석했습니다. 배달노동자들이 이렇게 많이 참여한 검증은 세계적으로도 찾아보기 힘든 일입니다.

올해 검증 실험은 배달산업 호황이 끝난 시기에 배달노동자들이 어떤 상황에 처하는지를 잘 보여줍니다. 알고리즘이 휘두르는 플랫폼식 구조조정의 결과는 심각했습니다.

시간당 수익이 코로나가 한창 유행했던 시절보다 확연히 감소했습니다. AI 100% 수락을 하면 거리당 배달료가 낮아 노동자에게 불리합니다. 그러나 일감이 줄었기 때문에 AI 배차를 거절했을 때 다음 콜이 오지 않는 위험부담이 커졌습니다. 배달 호황기에는 거절을 해도 금방 다음 콜이 들어왔기 때문에, 배달노동자의 거절을 막기 위한 플랫폼의 페널티제도가 문제였다면, 일감이 없을 때는 페널티제도가 따로 필요 없을 정도로 AI 배차 콜을 노동자가 수용해야 한다는 결과를 얻었습니다. AI 배차를 선택적으로 수락/거절할 수 있는 그룹의 배달노동자들은 다음 배차가 보장되지 않는 상황에서, 배달료, 배달거리, 상점 등에 대한 판단을 해야 하므로 업무 긴장과 스트레스가 높아졌습니다.

그래서 지난 해 우리가 사용했던 용어를 수정해야 한다는 고민을 했습니다. AI 100% 수락 그룹, AI 선택적 수락 그룹, 잔여배차 그룹 (일반배차 그룹)이 사태를 알려주는 데 더 적합한 용어인 것 같습니다. AI 배차를 거절하는 걸 자율이라고 부를 수는 없습니다. 우리가 모든 주문을 볼 수 있고 그 중에서 선택하는 게 아니라, AI가 제안하는 단 하나의 콜을 수락할지 말지만을 결정할 수 있습니다. 다음 일감이 배차는 될지, 어떤 일감이 배차될지는 알 수 없는 상황을 자율이라



부를 수는 없습니다. AI 배차에 비해 일감 배달료가 차별적인 일반배차 모드도 ‘일반’이라는 이름을 부르기 민망합니다.

한편, 경기도의 경우 피크시간에 오히려 소득이 줄었는데, 피크시간에 일감이 늘어나고 배달료가 상승하는 것보다 앱에 접속인원이 늘어나서 소득이 줄어든 것 같습니다. 배달앱들은 배달료 지출이 늘었다고 주장하는데, 접속 인원이 늘어나면 개별 배달노동자에게 돌아가는 개별소득은 줄어들 수 있다는 걸 보여줍니다. 개별 배달 노동자들의 소득보장은 알고리즘 설계와 목표 값에서 중요한 변수가 아닌 겁니다. 플랫폼은 그저 배달노동자들을 늘리는 데만 혈안이 되어 있고 라이더가 필요 없을 때는 알고리즘이 배달료를 낮춰버리면 그만입니다.

라이더유니온은 배달산업 후퇴기에 알고리즘 공개가 더 중요하다고 생각합니다. 한정된 일감을 배분하는 기준, 앱에 접속한 라이더의 숫자와 주문량, 배달료 산정 기준 등 정보가 투명하게 공개되어야 배달노동자들이 판단을 할 수 있습니다. 일에 대한 보장도, 임금 보장도 없는데 그저 대기만 하라고 하는 회사는 세상에 없습니다. 플랫폼기업이 이렇게 할 수 있는 이유는 배달노동자들이 근로기준법상 근로자가 아니기 때문입니다. 배달노동자가 근로기준법상 근로자였다면 휴업수당을 지급하고 최저임금 이상을 지급해야 해서 위기를 맞았을 겁니다.

우리의 결과를 바탕으로 정부에 다음과 같이 요구합니다. 알고리즘 검증을 함께 해야 합니다. 더 이상 라이더유니온만 알고리즘 검증을 하도록 방치하지 마십시오. 최저소득 보장을 위한 제도적 설계를 모색해야 합니다. 알고리즘 설명요구권과 협상권을 보장해야 합니다. 알고리즘을 취업규칙으로 보고 배달노동자의 노동조건과 관련된 내용은 공개해야 합니다.

우리의 실험과 아이디어는 새로운 노동문제를 해결하는 열쇠가 될 것이라 믿습니다. 감사합니다.

## 인사말: 한정희 (공공운수사회서비스노조 위원장)

안녕하십니까, 공공운수노조 위원장 한정희입니다.

이번 ‘플랫폼 AI알고리즘, 어떻게 바라볼 것인가?’ 토론회를 준비하신 라이더유니온 동지들께 감사드립니다. 또한 AI알고리즘 검증 실험을 실시한 카이스트 연구진을 비롯하여, 여러모로 도움을 주신 플랫폼노동자희망찾기, 정의당 이은주의원실, 노회찬재단에도 감사드립니다.



근래에 급성장해온 플랫폼산업은 코로나19를 틈타 폭발적으로 확장하면서 노동자들을 엄청나게 끌어들이었습니다. 하지만, 플랫폼노동자들은 노동자로 인정받지 못하며 무권리 상태로 일하고 있습니다. 마치 노동법이 존재하지 않던 산업혁명기에 시장에 내맡겨진 리버풀 노동자들이 생명을 단축시키는 죽음의 노동을 강요받아 평균수명이 20세로 단축되었던 것처럼, 오늘날 플랫폼 노동자들도 법의 보호에서 배제되어 위험한 노동을 강요받고 있기도 합니다. 장시간 저임금에 시달리거나, 시간을 다투는 고된 노동으로 힘들게 살아가고 있습니다. AI알고리즘은 기업주의 의지와는 무관한 객관적이고 공정한 것처럼 포장되어 노동자를 무한경쟁으로 몰아넣는 착취의 수단이 되었습니다. 특히 배달라이더에게 위험한 질주를 부추기고 있습니다.

그 결과 2022년 현재, ‘우아한청년들’과 ‘쿠팡이츠서비스’는 산재신청 1위와 9위 기업에 올랐습니다. ‘쿠팡주식회사’는 2위에, ‘쿠팡풀필먼트’는 7위에 올라있기도 합니다. 우리나라가 OECD 산재 최상위국이라는 점에 비추어 본다면, 대한민국 플랫폼산업은 세계적 산재산업이 아닐 수 없습니다. 기업들은 플랫폼이라는 신기술을 도입해 소비자에게 편의를 제공하며 승승장구하고 있는 산업이지만, 노동자는 법적 보호 외부에 방치되어 존엄성과 권리를 박탈당하고 있는 것입니다.

이러한 상황에서 이번 토론회는 꼭 필요하고 중요한 토론회일 것입니다. AI알고리즘이 자본의 이윤추구를 위해 노동자를 통제하고 착취하는 수단이 되어 위험천만한 노동을 강요하고 있다는 사실을 분명히 밝혀주기를 바랍니다. 또한, 알고리즘이 배달노동자에게 미치는 영향에 대한 분석과 더불어, AI알고리즘 구성에 노동자가 참여할 수 있는 근거와 방안을 찾을 수 있기를 바랍니다. 무엇보다도 해외의 사례를 통해 우리가 대응해야 할 방향을 찾아갈 수 있기를 기대합니다. 다시한번 이번 토론회를 위해 힘을 모아주신 분들의 수고에 감사드립니다.

2022년 11월 22일  
공공운수노조 위원장 한정희

## 인사말: 이은주 (정의당 원내대표)

안녕하십니까? 국회 환경노동위원회 위원 정의당 원내대표 이은주 의원입니다. 오늘 저와 라이더유니온, 플랫폼노동희망찾기, 노회찬재단이 함께 주최하는 배달플랫폼 AI 알고리즘 검증 실험 결과 발표 토론회에 참석해 주신 여러분께 감사드립니다.

그간 플랫폼 노동에 대한 정책은 노동자성을 인정하는 방향 차원에서 제도개선이 이뤄져 왔습니다. 집단적 노사관계 통해 노동조건을 개선할 수 있도록 라이더유니온을 비롯해 노동조합들이 설립되었고 활동하게 되었습니다. 또한 사회안정망 밖에 있는 플랫폼 노동을 사회보험 안으로 끌어들이기 위해, 플랫폼노동자가 고용보험법과 산재보험의 당연 적용이 되도록 하는 법률 개정도 있었습니다.



하지만 플랫폼 노동자의 노동조건을 개선하는 문제는 노동자성을 인정하는 문제를 넘어서고 있습니다. 오늘 토론회에서 다루고자 하는 인공지능에 기반한 알고리즘의 문제는 플랫폼 노동의 노동조건과 관련된 핵심적 쟁점입니다.

플랫폼 사업에서 노동자의 업무 배치와 평가 등을 기존 사업주나 사용자의 의사결정 과정은 AI 기반의 알고리즘에 맡겨집니다. 실제 알고리즘은, 이번 라이더유니온이 싱가포르대학, 카이스트 연구진과 협업 연구조사 결론에서 볼 수 있듯, 노동조건과 건강, 직업만족도에 있어 구체적이며 중대한 영향을 미치고 있습니다.

따라서 플랫폼 기업은, 알고리즘의 영향을 받게 되는 노동자들에게 대해 알고리즘의 설계 등을 투명하게 공개하고 충분히 설명할 책임이 있습니다. 생계, 안전, 등 위험성이 있는 정보들을 공개되고 설명해야 할 사업주의 책임은 이미 노동법의 다른 체계에서 충분히 존재하고 있습니다. 예컨대 위험성이 있는 화학 물질을 다루는 공정을 노동자들에게 충분히 공개하고 설명하도록 물질안전보건자료(MSDS)를 만들고 사업장에 비치하도록 한 것처럼, 알고리즘에 대한 설명 책임은 4차산업 시대에 사용자의 중대한 의무가 되어야 할 것입니다.

동시에 알고리즘의 편향성, 위험성을 통제하기 위해, 알고리즘은 플랫폼 노사 교섭의 적극적 의제가 되어야 합니다. 사용자에 비해 열위에 있는 노동자가 단체교섭을 통해 대등한 입장에서 자신의 노동조건을 정하도록 하는 것이 노동법의 기본적 정신이라고 할 때, 알고리즘이 사용자의 일방적 통제 수단이 되지 않도록 교섭의 대상이 되는 것은 당연합니다.

오늘 토론회를 통해 플랫폼 노동의 현실에 대해 더욱 진지하게 살펴보는 계기가 마련되기를 바라며, 저도 더 많이 공부하고 노력하도록 하겠습니다. 현재 우리 노동법의 미비점은 무엇인지, 법률과 제도를 개선할 점은 무엇인지 진지하게 검토하여, 플랫폼 노동자의 권익 증진하는 방안을 마련하도록 하겠습니다. 감사합니다.

**발표 1:**

**라이더유니온 AI 알고리즘 검증실험 결과**



## 라이더유니온 AI 알고리즘 검증 실험 결과

KAIST 경영대학  
박사과정 김연서

### 실험 배경 및 목적

- 최근 많은 플랫폼 기업에서 서비스 운영의 효율성 및 노동자 관리의 용이성을 위해 다양한 AI 알고리즘을 다양한 비즈니스 프로세스에 적용하고 있음.
- 플랫폼 기업들의 AI 알고리즘 도입은 불가항력적인 변화이며, 실제로 플랫폼 운영 측면이나 플랫폼 소비자 및 노동자들에게 있어 긍정적으로 작용하는 부분이 분명 존재함.
- 하지만, 플랫폼 기업들은 **AI 알고리즘의 내용(알고리즘 설계, 활용 범위, 운영 정책)**의 대부분의 내용을 플랫폼 이용자(소비자 및 노동자)에 공개하지 않고 있으며, 기술/운영 측면에서의 효율성 외에 **노동 인식/환경 등에 대한 고려가 이루어지지 않고 있음.**
- 라이더유니온-싱가폴국립대-카이스트가 협업하여, 국내 수도권 지역 배민 라이더 116명을 대상으로 약 일주일간 AI배차 알고리즘 실증 실험을 진행하였음.
- 본 실험을 통해, AI배차 알고리즘이 노동자의 노동 성과 및 인식에 미치는 영향에 대한 실증 근거를 제공함과 더불어, 플랫폼 기업의 AI 알고리즘 운영 개선 방향에 대한 시사점을 도출하고자 함.

## 실험 개요

- 실험 기간: 2022. 08. 22 (월) ~ 2022. 08. 25 (목), 매일 오후 5~8시
- 실험 참가 대상: 배민 라이더 116명 (모집 130명 이상)

실험 참가자 분포 (강남/비강남/경인)



실험 참가자 분포 (서울 5개 권역 & 경인)



## 실험 개요

- 실험 내용

실험 그룹	배달 조건
일반배차*	일반배차 창에서만 배달 수행
AI100%	AI배차 주문 100% 수락하며 배달 수행
AI선택	AI배차 주문 선택적으로 수락하며 배달 수행

AI배차에 비해, 일반배차 창의 주문수는 현저히 적었으며, 수수료 또한 낮은 것으로 파악됨

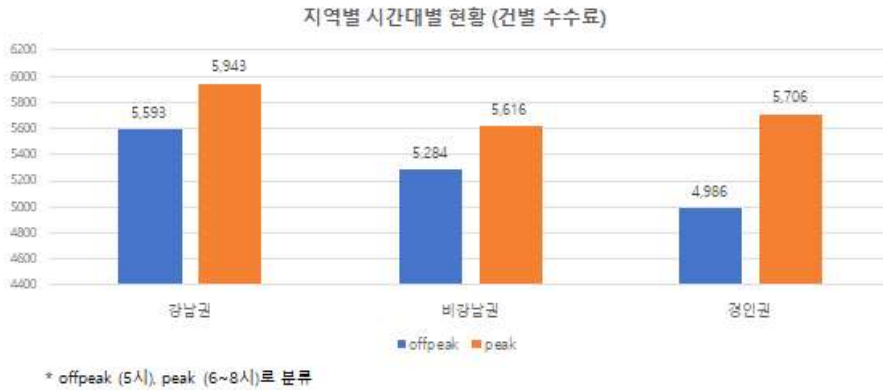
- 실험 수집 데이터

- 주문 내역(주문 개수, 소요 시간, 네비거리, 수수료 등) - 배민 앱 주문 리스트 활용
- 실주행거리, 평균 주행 속도 - 계기판, 모바일 주행앱(야핏) 데이터 활용
- AI배차 및 노동 환경 관련 인식 - 사전/사후 설문조사



## 실험 결과 – 1. 배달시장 상황

- 강남/비강남/경인 지역의 비피크/피크 건별 수수료
  - 지역에 관계없이, 비피크 시간에 비해 피크시간 건별 수수료 높음
  - 경인 < 비강남 < 강남 순으로 건별 수수료가 높음
  - 코로나 특수 이후 건별 수수료 감소 추세

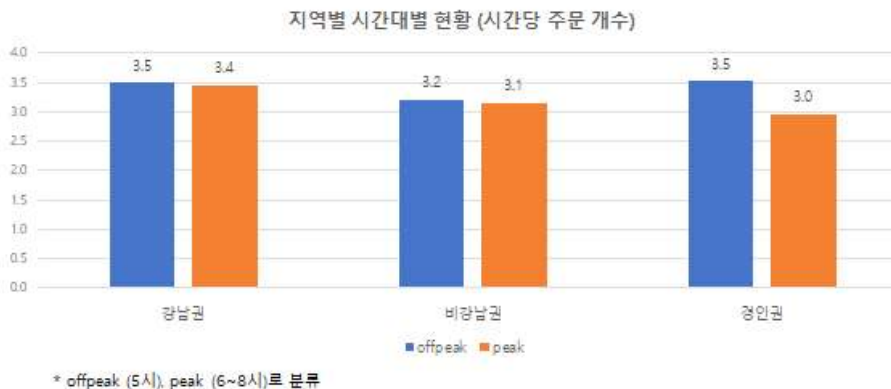


Yeonsoo Kim, KAIST

5

## 실험 결과 – 1. 배달시장 상황

- 강남/비강남/경인 지역의 비피크/피크 시간당 주문 개수
  - 지역에 관계없이, 비피크 시간에 비해 피크시간 시간당 주문 개수가 아주 조금 낮음
  - 시간당 주문 개수는 비강남 < 강남 = 경인 순이며, 비피크-피크 차이가 가장 큰 지역은 경인권
  - 코로나 특수 이후 주문량 또한 감소 추세

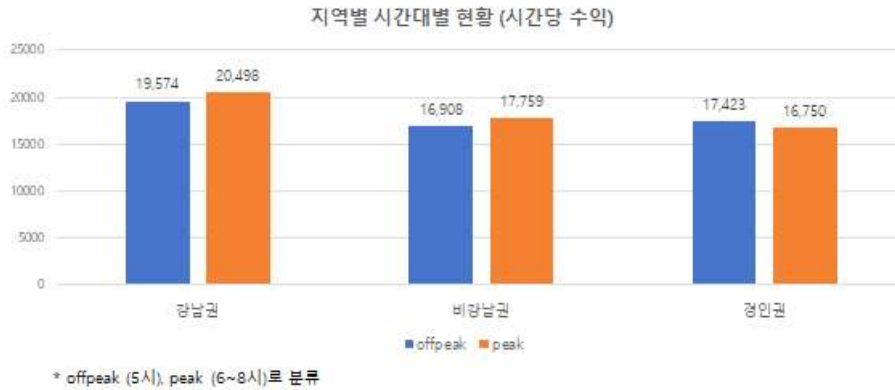


Yeonsoo Kim, KAIST

6

## 실험 결과 - 1. 배달시장 상황

- 강남/비강남/경인 지역의 비피크/피크 시간당 수익
  - 경인권을 제외하고는, 비피크 시간에 비해 피크시간에 시간당 수익이 더 높음
  - 피크 기준으로, 경인<비강남<강남 순으로 시간당 수익이 높음



Yeonsoo Kim, KAIST

7

## 실험 결과 - 2. 시간당 배달성과 비교

- 시간당 주문개수, \*건당 소요시간, 수익 비교
  - 시간당 주문개수는 일반배차(2.8개) < AI선택(3.2개) < AI100%(3.4개) 순으로 높음 (그룹별 차이 통계적으로 유의)
  - \*건당 소요시간은 일반배차(21.6분) > AI선택(18.2분) > AI100%(16.6분) 순으로 짧음 (그룹별 차이 통계적으로 유의)
  - 시간당 수익은 일반배차(14,110원) < AI선택(18,248원) < AI100%(19,353원) 순으로 높음 (그룹별 차이 통계적으로 유의)

Variables:	시간당 주문개수	건당 소요시간(분)	시간당 수익
AI100%	0.550 *** (0.082)	-4.971 *** (0.585)	5242.642 *** (450.280)
AI선택	0.305 *** (0.086)	-3.425 *** (0.613)	4137.430 *** (473.784)
Pr(AI100% = AI선택)	0.001	0.003	0.006
Adj. R squared	0.046	0.064	0.122
Observations	1352	1352	1312

Notes: \*정확한 건당 소요시간을 측정할 수 없었으므로, 이전건 완료시간부터 현재건 완료시간까지를 건당 소요시간의 추정치로 사용함. 모든 추정 결과는 사전 설문조사에서 라이더들이 응답한 라이더 고유 특성 (조향원 여부, 배민 주 활동플랫폼 여부, 배달 분업 여부, 월 평균 소득, 배달 경력) 및 배달 지역 특성 (배민 5개 권역 및 경인지역)의 효과를 배제한 결과임.  
\* $p < 0.1$  \*\* $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

Yeonsoo Kim, KAIST

8

## 실험 결과 – 2. 시간당 배달성과 비교

### \*식당-도착지 거리합, \*실주행거리, 배달 상점수 비교

- 식당-도착지 거리합은 일반배차(6.0km) < AI선택(6.6km) < AI100%(7.2km) 순으로 높음 (그룹별 차이 통계적으로 유의)
- 실주행거리 또한 일반배차(11.4km) < AI선택(11.5km) < AI100%(12.9km) 순으로 높음 (그룹별 차이 통계적으로 유의)
- 배달 상점수는 일반배차(2.3개) < AI선택(3.1개) < AI100%(3.3개) 순으로 높음 (그룹별 차이 통계적으로 유의)

Variables:	식당-도착지 거리합	실주행거리	배달 상점수
AI100%	1.219 *** (0.218)	1.480 *** (0.177)	1.002 *** (0.077)
AI선택	0.585 ** (0.229)	0.048 *** (0.145)	0.803 *** (0.081)
Pr(AI100% = AI선택)	0.001	0.000	0.004
Adj. R squared	0.040	0.188	0.133
Observations	1336	1319	1352

Notes: \*정확한 건물 실주행거리를 정확하게 측정할 수 없었으므로, 두가지 거리 추정치를 사용하였다. 1) 배민 앱에 나와있는 건물 식당-도착지 사이 거리 정보를 활용하여, 해당 시간동안 배달된 주문의 식당-도착지 거리합 및 2) 계기판/야미 앱으로 측정한 실험 3시간 동안의 실주행거리를 3으로 나눈 값을 시간당 실주행거리 추정치로 사용함. 모든 추정 결과는 사전 설문조사에서 라이더들이 응답한 라이더 고유 특성 (조합원 여부, 배민 주 활동플랫폼 여부, 배달 분업 여부, 월 평균 소득, 배달 경력) 및 배달 지역 특성 (배민 5개 권역 및 경인지역)의 효과를 배제한 결과임.  
\* $p < 0.1$  \*\* $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

## 실험 결과 – 2. 시간당 배달성과 비교

### 거리 당 수익 비교

- 앞선 결과에서 AI100% 그룹이 시간당 배달 성과가 가장 좋은 (주문개수 및 수익이 높고 건물 소요시간이 짧은) 것으로 나타났으나, 거리 추정치 및 방문 상점수 또한 높아서 '배달거리 당 수익'은 다소 떨어질 것으로 예상됨.
- 실제 추정 결과, 식당-도착지 거리 당 수익이 일반배차(2837원)  $\approx$  AI100%(2876원) < AI선택(3035원) 로 나타남 (일반배차-AI100 차이는 통계적으로 유의하지 않고, 일반배차-AI자를 및 AI100-AI자를 차이를 통계적으로 유의함)
- 실주행거리 당 수익의 경우, 일반배차(1267원) < AI100%(1553원)  $\approx$  AI선택(1592원) 로 나타남 (일반배차-AI100 및 일반배차-AI자를 차이는 통계적으로 유의하나, AI100-AI자를 차이는 통계적으로 유의하지 않음)

Variables:	식당-도착지 거리 당 수익	실주행거리 당 수익
AI100%	38.769 (86.419)	285.385 *** (43.303)
AI선택	197.790 ** (91.086)	324.876 *** (45.187)
Pr(AI100% = AI선택)	0.041	0.306
Adj. R squared	0.076	0.107
Observations	1300	1279

Notes: 모든 추정 결과는 사전 설문조사에서 라이더들이 응답한 라이더 고유 특성 (조합원 여부, 배민 주 활동플랫폼 여부, 배달 분업 여부, 월 평균 소득, 배달 경력) 및 배달 지역 특성 (배민 5개 권역 및 경인지역)의 효과를 배제한 결과임.  
\* $p < 0.1$  \*\* $p < 0.05$  \*\*\* $p < 0.01$

## 실험 결과 - 3. 노동 및 AI배차 관련 인식 비교

### ▪ 사후 설문조사의 배달업무, AI배차, 스트레스, 플랫폼 관련 인식 응답결과

- 배달 수행능력에 대한 자신감과 결정권은 일반배차 < AI100% < AI선택 순으로 높으나, 그에 따라 업무 스트레스도 증가함
- 이와 역순으로, AI배차에 대한 의존도 및 플랫폼으로부터 존중 받는다고 느끼는 정도는 AI선택 < AI100% < 일반배차 순으로 높음
- 배달 활동 의미 및 AI배차 만족도는 AI선택 < AI100% ~ 일반배차로 나타남

설문변수	(1) 일반배차	(2) AI100%	(3) AI선택	(1)-(2)	(1)-(3)	(2)-(3)
배달 활동의 의미	3.704 (0.953)	3.600 (0.939)	3.136 (1.133)	0.104 (0.655)	0.568 (0.027)	0.464 (0.027)
배달 수행능력에 대한 자신감	4.037 (0.854)	4.133 (0.919)	4.432 (0.925)	-0.096 (0.654)	-0.395 (0.072)	-0.299 (0.072)
배달 수행에 대한 결정권	3.852 (1.099)	3.978 (1.055)	4.341 (1.055)	-0.126 (0.635)	-0.489 (0.070)	-0.363 (0.070)
AI배차 의존도	3.556 (1.155)	2.933 (1.232)	2.614 (1.401)	0.623 (0.035)	0.942 (0.003)	0.319 (0.003)
AI배차 만족도	2.667 (1.038)	2.333 (1.108)	2.182 (1.167)	0.334 (0.203)	0.485 (0.073)	0.151 (0.073)
업무 스트레스	3.370 (1.006)	3.422 (0.917)	3.909 (0.984)	-0.052 (0.828)	-0.539 (0.031)	-0.487 (0.031)
플랫폼으로부터 존중받는 정도	2.815 (1.001)	2.711 (1.218)	2.386 (1.083)	0.104 (0.697)	0.429 (0.095)	0.325 (0.095)

Note: 1~3열의 각 설문변수의 첫번째 행에는 응답 평균값, 두번째 행의 괄호안에는 표준편차를 보고함. 4~6열의 첫번째 행에는 두 그룹사이의 응답 평균값의 차이, 두번째 행에는 그 차이에 대한 T-test의 p-value값을 보고함.

## 결론 및 시사점

- AI 사용강도가 높아질수록 시간당 배달 성과(수행 주문 개수 및 수익)가 증가하는 이점은 있으나, 주행거리 및 방문 상점수 또한 증가하므로 거리 당 수익은 AI100%과 AI선택이 비슷한 수준임.
- 다르게 말하면, 라이더들이 AI100% 조건 하에서 AI선택과 같은 거리 당 수익 성과를 내기 위해서는, 더욱 높은 피로도와 업무 강도를 감수 해야만 함.
- 배달 수행능력에 대한 자신감이나 결정권은 AI100% 보다 AI선택에서 높으나, AI선택은 배달 중 AI배차 수락/거절에 대한 추가적 인지활동을 요구하므로 업무 스트레스 또한 높임.
- 또한, AI100%와 달리 AI선택의 경우 AI배차 결과에 대해 매번 추가적인 판단을 하게 되는데, 이러한 판단을 반복할수록 AI배차 의존도 및 만족도, 플랫폼으로부터 존중을 느끼는 정도는 낮아짐.
- AI선택이 AI100%에 비해 상대적으로 자율성이 더 높은 조건임에도 AI배차나 플랫폼에 대한 부정적 인식이 높게 나오는 이유는, 현재 라이더들이 AI배차에 행사할 수 있는 자율은 굉장히 제한된 의미의 자율성이며, 이러한 자율 행사의 형태가 곧 AI의 (더 넓게는 플랫폼의) 의사결정에 대한 거절이기 때문으로 생각됨.
- 뿐만 아니라, 현재 AI자율의 경우 AI배차 거절 시 어떤 주문이 언제 배차가 될 것인지 미지수이고 거절에 대한 리스크를 감수해야 하므로, 노동 성과 및 인식에서 AI100%에 비해 부정적 부분이 존재함.
  - 현재 시장의 수요(주문량)/공급(라이더수) 정보를 제공하거나 또는 플랫폼의 시간대별 가격정책을 투명하게 공개하는 것이 라이더들의 의사결정에 도움이 될 것.

**발표 2:**

**플랫폼 기업의 알고리즘 통제 문제에 대한 노동법적 쟁점**

# 플랫폼 기업의 알고리즘 통제 문제에 대한 노동법적 쟁점

권오성(성신여대 교수, 법학박사, 변호사)

## 1. 서설

최근 플랫폼 경제 확산으로 인하여 플랫폼노동은 전 세계적으로 중요한 노동문제가 되고 있다. 우리나라에서도 플랫폼노동에 대응하기 위한 다양한 논의가 진행되고 있다. 한편, 이러한 플랫폼노동과 관련하여 플랫폼기업이 사용하는 ‘알고리즘’에 대해서도 관심이 증가하고 있다. 알고리즘(algorithm)이란 유한개의 잘 정의된 명령들의 시퀀스를 의미하며, 주로 수학이나 공학의 영역에서 특정 부류의 문제를 풀거나 계산을 수행하는 데 사용된다. 즉 알고리즘이란 원래는 계산, 데이터 처리, 자동화된 추론, 자동화된 의사결정 및 기타 작업을 수행하기 위한 지침(specification)이라는 의미를 갖는다. 이처럼 알고리즘이란 어떤 해결책을 찾기 위해 입력 자료를 토대로 원하는 출력을 유도하기 위한 규칙이다. 최근에는 이러한 알고리즘이 사용자 개인에게 ‘맞춤형 서비스’를 제공하기 위해 개별 사용자 개인의 성향을 분석하는 기술을 발전시키는데 활용되고 있다. 이와 같이 개인에 관한 정보를 분석하는 알고리즘을 ‘프로파일링(profiling)’이라고 한다. 한편, 인공지능(Artificial Intelligence, AI)이란 인간을 비롯한 동물이 보여주는 자연지능과 달리 기계가 보여주는 지능을 의미하는 말로 사용된다.

플랫폼 기업은 노동자의 사용은 물론 고객과의 거래조건 등 기업활동의 과정에서 이루어지는 다양한 ‘의사결정’의 과정에서 알고리즘을 활용한다. 물론, 플랫폼 기업 이외에 기업에서도 알고리즘을 사용하겠지만, 플랫폼 기업은 ‘노동의 개시 - 노동의 과정 - 노동에 대한 평가’의 일련의 과정에서 종속을 은폐하는 수단으로 알고리즘을 활용하고 있다. 따라서, 이러한 일련의 과정에서 알고리즘이 어떠한 기능을 하는가를 분석할 필요가 있다.

한편, 기업들이 인공지능 알고리즘이나 시스템을 사용하여 고용, 일정 결정, 성과 평가, 생산성 통제, 승진, 해고 등 노동자들에게 영향을 미치는 자동화된 방식으로 의사결정을 내리는 경우가 점점 더 빈번해지고 있다. 이러한 인공 지능, 알고리즘 및 자동화된 의사 결정 시스템은 인력 관리의 여러 영역과 단계에서 활용되고 있다. 그런데, 이러한 알고리즘의 사용은 경우에 따라 근로자나 구직자는 이러한 결정을 인간이 내린 것으로 생각할 수 있다. 한편, 스마트 기술과 자동화된 의사결정 시스템 사용의 확산은 근로자의 기본권에 대한 위협을 초래할 수 있다.

이러한 알고리즘 및 알고리즘을 활용한 인공지능이 일의 세계에 미치는 영향에 대해서 유엔 인권 고등판무관(United Nations High Commissioner for Human Rights)은 2021년 9월 “The right to privacy in the digital age”이라는 보고서<sup>1)</sup>에서 최근 인공지능 시스템 등 데이터 기반 기술로 노동자 모니터링 및 관리가 증가하였고, 나아가 채용, 승진, 해고에 대한 자동화된 의사결정이 증가하였다고 지적한 바 있다. 이에 앞서 ILO는 2018년 “Negotiating the algorithm”이라는 보고서<sup>2)</sup>에서 정보통신기술과 인공지능은 노동자 활동에 대한 감시 수준에 있어 과거에는 상상할 수 없었던 내용적인 세밀함과 양적인 방

1) Report of the United Nations High Commissioner for Human Rights on the right to privacy in the digital age (Advance Edited Version) A/HRC/48/31, 2021. <<https://ifap.ru/pr/2021/n210920a.pdf>>

2) De Stefano, Valerio, ‘Negotiating the Algorithm’: Automation, Artificial Intelligence and Labour Protection (May 16, 2018). Comparative Labor Law & Policy Journal, Vol. 41, No. 1, 2019, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3178233> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3178233>.



대함을 가능하게 하였다고 지적하고, 특히 방대한 양의 노동자 데이터가 수집되고 처리되는 현상에 주목하기도 하였다. 이러한 맥락에서 ILO는 2021년 “Centenary Declaration for the Future of Work”<sup>3)</sup>는 포괄적이고 지속 가능한 발전, 완전하고 생산적인 고용과 모두를 위한 적절한 노동을 증진하기 위하여 “적절한 프라이버시 및 사적 자료 보호를 보장하고 플랫폼 노동을 포함한 노동의 디지털적인 변화와 관련한 노동계의 난점과 기회에 대응하는 정책과 조치”를 요구하였는바, 그 내용은 중에는 “온라인 웹 기반, 위치 기반 및 전자상거래 플랫폼과 같은 디지털 플랫폼을 이용하여 노동자와 기업의 평점 또는 순위를 투명하게 할 것”과 “노동자와 기업을 위하여 알고리즘의 투명성과 책임성을 보장할 것”이 포함되어 있었다.

아래에서는 먼저 알고리즘이 갖는 사실상의 통제력과 편향성을 검토한 후, 각국의 노동법 영역에서의 알고리즘에 대한 법적 규율의 현황과 국내의 상황을 살펴보고, 향후 노동법에서의 알고리즘에 관한 적절한 규율을 위한 법제도 개선방안을 살펴보고자 한다.

## 2. 알고리즘의 통제력과 편향성

### 가. 알고리즘의 통제력

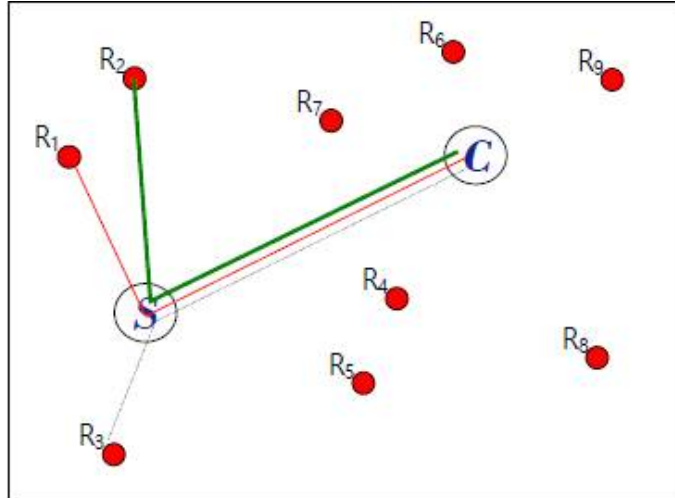
온라인 플랫폼은 알고리즘의 설계 및 운영을 통하여 온라인 플랫폼이라는 양면시장의 참여자의 행동에 (어느 정도의) 사실상 통제력(control)을 갖는다. 우리에게 익숙한 음식 배달 플랫폼의 알고리즘을 예로 들면 다음과 같다.<sup>4)</sup>

가상의 배달 플랫폼 기업의 예를 들면, 이러한 배달 플랫폼이 라이더를 선택하는 알고리즘은 예컨대 고객(Customer, C)이 인근 음식점(Store, S)에 음식배달을 주문한 상황에서 고객과 음식점 부근에 9명의 라이더(Rider, R)가 있는 상황에서 ‘어떤 기준과 원칙으로 일감이 배정하는가’의 문제를 해결하기 위한 규칙이다.

<그림 1> 가상의 배달플랫폼의 라이더 선택 알고리즘

3) ILO(2021), Executive Summary of World Employment and Social Outlook : The Role of digital labour platforms in transforming the world of work, Geneva: ILO.

4) 아래 사례는 오민규, “플랫폼 기업은 알고리즘 정보를 노동조합에 제공해야 한다”, 프레시안 2021년 12월 18일자 칼럼을 주로 참고하였다. <<https://www.pressian.com/pages/articles/2021121417224799318>> (2022. 11. 14. 최종방문)



알고리즘이라는 ‘자동화된 의사결정’이 가능하지 않았다면, 기업은 사업을 영위하면서 터득한 노우하우를 통하여 9명의 라이더 중 누구에게 배달을 시킬 것인가를 결정했을 것이고, 이러한 의사결정은 기업의 통제로 평가되어 라이더의 근로자성이 쉽게 인정될 수 있었을 것이다. 즉, 기업의 통제는 가시성이 높았을 것이다.

그러나 플랫폼 기업은 이러한 상황에서 어느 라이더에게 배달을 맡길 것인가를 결정하기 위한 알고리즘을 설계한다. 아마도 플랫폼 기업이 원하는 해결책은 가장 빠르게 음식점(S)에서 음식을 픽업하여 고객(C)에게 배달해줄 라이더(R)를 찾는 방법일 것이다. 단순하게 생각하면 음식점(S)에서 라이더(R)까지의 거리(x)를 가장 중요한 판단항목으로 삼으면 될 것처럼 보인다.

하지만 상황이 그리 단순하지 않은 것이 주문한 음식의 종류에 따라 ‘조리시간’이 상이하기 때문에 이를 고려하여 최적의 거리(y)에 있는 라이더에게 주문을 배정하는 것이 플랫폼 기업의 입장에서는 보다 효율적일 것이다.

나아가, 그동안 고객(C)들의 라이더에 대한 평점(z)이 어떠했는지도 참고할 만한 판단항목이 될 수 있을 것이다. 플랫폼 기업이 일감 배정에 각각의 라이더의 그동안의 콜 수락률(또는 거절률)에 기초한 충성도(w)를 고려할 가능성도 있다. 이렇게만 해도 x, y, z, w라는 네 개의 판단항목이 등장한다.

한편, 보통 수학에서 다루는 다항식(多項式)이라면 위 x, y, z, w는 ‘변수(variable)’가 되겠지만, 플랫폼이 사용하는 알고리즘에서는 이러한 값은 단순한 변수가 아니다. 일단 고객(C)과 음식점(S)이 정해지면(이는 플랫폼 기업이 정하는 것이 아니라 고객의 주문에 따라 외생적으로 결정되는 것이다), 음식점(S)에서 각각의 라이더(Rn)까지의 거리(x)는 자동으로 결정된다. 조리시간 감안한 최적의 거리 y, 평점 z와 충성도 w의 경우도 마찬가지이다. 각각의 라이더에 따라 값이 달라지긴 하지만, 모든 값은 ‘변수(variable)’가 아니라 고객의 주문에 따라 정해지는 고객과 음식점에 종속하여 결정되는 값일 뿐이다. 이러한 의미에서 알고리즘을 설계함에 있어 이러한 항목들은 ‘입력값(argument)’이라고 불린다.

다수의 라이더 중 누구에게 일감을 배정할 것인가에 관한 알고리즘을 설계함에 있어 중요한 것은 이러한 x, y, z, w의 4가지 항목(입력값) 중 어떤 항목에 어떤 비중(가중치)을 줘야 할 것인가이다. 처음에는 최적의 가중치 조합을 알 수 없으므로, AI를 통하여 각각의 입력값에 계속 다른 가중치를 주면서 가장 효율적인 해결책을 찾게 되는바, 이러한 과정에서 AI를 학습시키기 위해 변화시키는 가중치를 매개변수(parameter)라고 부른다.

위 사례에서 라이더를 선택하기 위한 알고리즘은 최종적으로 입력값(argument)  $x, y, z, w$ 에 대한 가중치(parameter)를 각각  $a, b, c, d$ 라 하면 입력값과 가중치를 곱한 값들의 합, 즉 “ $ax+by+cz+dw$ ”의 값을 구해 가장 높은 수치가 나오는 라이더에게 일감을 배정하게 될 것이다.

<표2> 가상의 배달플랫폼의 라이더 선택 알고리즘

입력값	거리	최적거리	평점	충성도	최종값
라이더1	$x_1$	$y_1$	$z_1$	$w_1$	$ax_1 + by_1 + cz_1 + dw_1$
라이더2	$x_2$	$y_2$	$z_2$	$w_2$	$ax_2 + by_2 + cz_2 + dw_2$
라이더3	$x_3$	$y_3$	$z_3$	$w_3$	$ax_3 + by_3 + cz_3 + dw_3$
...	...	...	...	...	...
라이더9	$x_9$	$y_9$	$z_9$	$w_9$	$ax_9 + by_9 + cz_9 + dw_9$

이 경우  $x, y, z, w$ 는 고객(C)의 주문으로 고객(C)과 음식점(S)이 정해지면 각각의 라이더( $R_n$ )에 대하여 자동으로 정해지면 고정된 값(argument)이므로 AI는 매개변수(parameter)  $a, b, c, d$  값을 계속 변화시키며 최적의 답을 찾게 된다. 이러한 매개변수가 달라짐에 따라 라이더1이 선택될 수도 있고 라이더2 또는 라이더3이 선택될 수도 있는 것이다.

이러한 의사결정은 AI가 도입되기 전에 기업이 자신의 노우하우를 통하여 다수의 라이더 중 누구에게 배달을 시킬 것인가를 결정하는 방식과 상이해 보이기는 하나, argument의 구성과 각 argument에 대한 parameter를 기업이 일방적(AI를 활용하여 parameter를 조정하는 과정도 기업의 통제하에 있는 것임을 생각하라)으로 결정하는 것이므로, 이러한 알고리즘에 의한 자동화된 의사결정도 결국 기업에 의한 일방적인 일감의 배분으로 평가되어야 할 것이다.

#### 나. 알고리즘의 편향성

플랫폼 기업은 자신이 사용하는 알고리즘을 최적화하기 위하여 매개변수(parameter) 값을 계속 변화시키며 최적의 답을 찾게 된다. 이러한 과정에서 기계학습(Machine Learning)이 활용된다. 기계학습은 데이터셋 내의 변수 간의 관계를 식별하고, 이로부터 예측을 하는 자동화된 과정을 의미한다. 인공지능에 의한 분석으로 이용되는 기계학습(machine learning)은 데이터로부터 규칙성이나 판단 기준을 학습하고, 이에 근거하여 미지의 것을 예측하는 기술이다.

이러한 기계학습에 의한 예측이 채용에 적용되는 경우를 살펴보면, 먼저 기계학습의 하나인 지도학습(supervised learning)<sup>5)</sup>의 경우에는 입력값(argument) 들에 대한 가중치(parameter)를 AI 개발자가 지

5) 훈련 데이터(Training Data)로부터 하나의 함수를 유추해내기 위한 기계 학습(Machine Learning)의 한 방법이다. 훈련 데이터는 일반적으로 입력 객체에 대한 속성을 벡터 형태로 포함하고 있으며 각각의 벡터에 대해 원하는 결과가 무엇인지 표시되어 있다. 이렇게 유추된 함수 중 연속적인 값을 출력하는 것을 회귀분석(Regression)이라 하고 주어진 입력 벡터가 어떤 종류의 값인지 표시하는 것을 분류(Classification)라 한다. 지도 학습기(Supervised Learner)가 하는 작업은 훈련 데이터로부터 주어진 데이터에 대해 예측하고자 하는 값을 올바르게 추측해내는 것이다. 이 목표를 달성하기 위해서는 학습기가 “알맞은” 방법을 통하여 기존의 훈련 데이터로부터 나타나지 않던 상황

정하여 알고리즘을 작성한다. 그런데, 이러한 알고리즘 자체를 ‘인간’인 개발자가 작성하게 되므로 알고리즘의 작성 과정에서 개발자의 선입견이나 편견이 무의식적으로 알고리즘에 탑재될 가능성이 있다.

다음으로, 비지도학습(Unsupervised Learning)<sup>6)</sup>의 경우에는 알고리즘이 스스로 우선해야 할 데이터를 판별하게 된다. 그러나 이러한 분석 수법의 경우에도 알고리즘에 주어지는 학습용 데이터가 불충분하거나 다양성이 부족한 경우 편견이 학습될 수 있다. 즉, 알고리즘에 주어진 데이터 세트 자체에 특정한 특징이 과소하게 포함된 경우에는 그러한 특징이 경시되는 결과를 초래할 것이고, 반대로 특정한 특징이 과도하게 포함된 경우에는 그러한 특징을 중시하는 결과를 초래하게 될 것이다. 나아가 데이터 세트 내에 특정한 집단의 사람들에 대한 데이터가 전혀 포함되지 않거나, 소량만 포함된 경우에는 그러한 집단의 사람들이 평가 대상에서 제외되거나 적정하게 평가되지 않을 수 있다. 따라서 비지도학습의 이처럼 알고리즘에 대한 학습 데이터의 품질에 따라 편견이 알고리즘에 탑재될 수 있다.

나아가 컴퓨터가 방대한 데이터를 학습해 사물의 특징이나 패턴을 자동적으로 추출하여 특정 판단이나 예측을 하는 심층학습(deep learning)<sup>7)</sup>의 경우에는 컴퓨터가 읽어 들이는 데이터의 종류에 따라 사람이 전혀 예측하지 못한 방향으로 학습이 진행될 우려가 있다. 예컨대, 컴퓨터가 편견이나 차별 등 부정적인 감정을 포함하는 데이터를 계속 읽어 들이게 되면 학습에 편견이 생겨 독선적이고 배타적인 판단이나 예측을 하게 될 수 있다. 나아가 심층학습 기술의 경우 그러한 학습의 결과로 만들어 낸 판단이나 예측의 결과에 이르는 과정을 인간의 언어로 설명할 수 없으며, 따라서 특정한 결과가 발생한 이유를 인간이 이해할 수 없어, 인공지능의 내부 구조와 작동원리를 해명할 수 없는 상태(블랙박스)가 발생한다.

### 3. 알고리즘에 대한 해외의 법적 규율 현황

#### 가. EU

##### 1) GDPR

EU법 차원의 인공지능에 의한 데이터 분석에의 법적 대응의 선진적인 대처로서 EU일반 데이터 보호 규칙(General Data Protection Regulation 이하, “GDPR”이라고 함)이 있다. GDPR은 2016년 5월 제정되어, 2018년 5월 25일 공식 시행되었다.

GDPR은 빅데이터 분석, 인공지능 및 기계학습에 의한 프로파일링이나 자동처리가 개인의 권리나 자유에 중대한 영향을 미칠 우려가 있다고 하여 개인의 권리나 자유, 특히 프라이버시를 보호하기 위해 프로파

---

까지도 일반화하여 처리할 수 있어야 한다. 사람과 동물에 대응하는 심리학으로는 개념 학습(Concept Learning)을 예로 들 수 있다.

6) 비지도학습(Unsupervised Learning)은 기계학습의 일종으로, 데이터가 어떻게 구성되었는지를 알아내는 문제의 범주에 속한다. 이 방법은 지도학습(Supervised Learning) 혹은 강화학습(Reinforcement Learning)과는 달리 입력값에 대한 목표치가 주어지지 않는다.

7) 심층 학습(深層學習) 또는 딥러닝(영어: deep structured learning, deep learning 또는 hierarchical learning)은 여러 비선형 변환기법의 조합을 통해 높은 수준의 추상화(abstractions, 다량의 데이터나 복잡한 자료들 속에서 핵심적인 내용 또는 기능을 요약하는 작업)를 시도하는 기계 학습 알고리즘의 집합으로 정의되며, 큰 틀에서 사람의 사고방식을 컴퓨터에게 가르치는 기계학습의 한 분야라고 이야기할 수 있다. 어떠한 데이터가 있을 때 이를 컴퓨터가 알아 들을 수 있는 형태(예를 들어 이미지의 경우는 픽셀정보를 열벡터로 표현하는 등)로 표현(representation)하고 이를 학습에 적용하기 위해 많은 연구(어떻게 하면 더 좋은 표현기법을 만들고 또 어떻게 이것들을 학습할 모델을 만들지에 대한)가 진행되고 있으며, 이러한 노력의 결과로 deep neural networks, convolutional deep neural networks, deep belief networks와 같은 다양한 딥 러닝 기법들이 컴퓨터 비전, 음성인식, 자연어 처리, 음성/신호처리 등의 분야에 적용되어 최첨단의 결과들을 보여주고 있다.

일링 등의 개인 데이터의 자동처리에 대해 새로운 규제를 하고 있는바, 그 주요 내용은 다음과 같다.

#### 가) 개인 데이터 자동처리에만 근거한 결정의 금지와 예외

GDPR에서는 원칙적으로 데이터 주체(식별된 또는 식별될 수 있는 자연인)는 스스로에게 법적 효력을 발생시키거나 중대한 영향을 미치는 프로파일링<sup>8)</sup> 등의 자동처리에만 기초한 결정에 대한 불복종 권리를 가진다.<sup>9)</sup> ‘권리’라는 문언을 이용하고 있기 때문에 데이터 주체가 적극적으로 요구했을 경우에만 동 원칙이 적용된다는 의미로 받아들여지는데, 동 원칙은 그러한 의미가 아니라 프로파일링 등의 자동처리에만 기초한 결정에 대한 일반적인 금지를 규정한 것이다.

인공지능에 의한 데이터 분석을 실시하여 그 외의 요인을 고려하지 않고 그 분석결과만을 근거로 결정을 내리는 경우에도 동원칙이 적용될 수 있다. 다만, ① 데이터 주체와 데이터 관리자와의 계약의 체결 또는 이행에 있어서 필요한 결정, ② 관리자가 복종하고 또한 데이터 주체의 권리나 자유 및 정당한 이익을 보호하는 적절한 조치를 명하는 유럽연합 또는 가맹국의 법률에 의해 정당화되고 있는 결정, ③데이터 주체의 명확한 동의에 근거한 결정에 대해서는 이 원칙이 적용되지 않는다.<sup>10)</sup>

근로자와 사용자에게 의한 노동계약 체결 및 이행 프로세스를 전제로 할 때 사용자는 근로자의 개인 데이터에 관한 프로파일링 등의 자동처리를 실시하고, 이에 근거한 인사노무관리상 결정을 하는 것이 금지되지 않는다. 다만, 허가되는 것은 프라이버시에 대한 침해가 적은 방법을 이용할 수 있는지 여부를 고려하여 목적달성을 위해 프라이버시에 대한 침해가 적은 유효한 방법이 존재하지 않으며 자동처리에 근거한 결정이 필요한 경우로 한정된다. 예를 들어 기업에 의한 구인모집에 다수의 응모자가 쇄도했기 때문에 유능한 채용 후보자를 선발하는데 개인 데이터의 자동처리에 의한 응모자의 선별이 필요한 경우 등이 이 예외에 해당한다.

#### 나) 데이터 보호영향평가

프로파일링 등의 자동처리, 즉 인공지능에 의한 인사데이터 분석을 실시하고 그것에 근거한 인사 노무 관리상의 결정을 하려고 할 때에는 데이터 관리자인 사용자는 우선 사전에 예정된 처리 작업의 개인 데이터 보호에 대한 영향 평가를 실시할 것이 요구된다.<sup>11)</sup> 데이터 보호영향평가(Data Protection Impact Assessment)란 ‘데이터 처리를 기술하고, 데이터 처리의 필요성과 비례성을 평가하며, 개인 데이터의 처리에 기인하는 자연인의 권리와 자유에 대한 리스크 관리(리스크 평가와 리스크에 대처하는 조치의 결정

8) GDPR 제4조 제4항: “프로파일링은 특히 자연인의 업무 성과, 경제적 상황, 건강, 개인적 선호, 관심사, 신뢰도, 행태, 위치 또는 이동에 관한 측면을 분석하거나 예측하기 위해 행해지는 경우로서, 자연인에 관련한 개인적인 특정 측면을 평가하기 위해 개인정보를 사용하여 이루어지는 모든 형태의 자동화된 개인정보의 처리를 가리킨다.”

9) GDPR 제22조 제1항: “개인정보주체는 프로파일링 등, 본인에 관한 법적 효력을 초래하거나 이와 유사하게 본인에게 중대한 영향을 미치는 자동화된 처리에만 의존하는 결정의 적용을 받지 않을 권리를 가진다.”

10) GDPR 제22조 제2항: “결정이 다음 각 호에 해당하는 경우에는 제1항이 적용되지 않는다.

(a) 개인정보주체와 컨트롤러 간의 계약을 체결 또는 이행하는 데 필요한 경우

(b) 컨트롤러에 적용되며, 개인정보주체의 권리와 자유 및 정당한 이익을 보호하기 위한 적절한 조치를 규정하는 유럽연합 또는 회원국 법률이 허용하는 경우

(c) 개인정보주체의 명백한 동의에 근거하는 경우”

11) GDPR 제35조 제1항: “처리의 성격과 범위, 상황, 목적을 참작하여, 특히 신기술을 사용하는 처리 유형이 개인의 권리와 자유에 중대한 위험을 초래할 것으로 예상되는 경우, 컨트롤러는 처리 이전에, 예정된 처리 작업이 개인정보 보호에 미치는 영향에 대한 평가를 수행해야 한다. 한 번의 평가로 유사한 중대한 위험을 초래하는 일련의 유사 처리 작업을 다룰 수 있다.”

에 의해) 지원하기 위해서 설계된 프로세스'이다.<sup>12)</sup>

한편, 데이터 보호영향평가의 대상은 자연인의 권리와 자유롭게 고도의 리스크를 초래할 가능성이 있는 데이터 처리이다. 이러한 데이터 처리에 대해서 데이터 관리자가 그 개시 전에 데이터 보호 책임자와 처리자가 일체가 되어 데이터 보호영향평가를 확실히 실시할 책임을 진다.

데이터 보호영향평가로서 적어도 ① 상정되는 처리 작업과 처리목적을 기술하고, ② 처리의 필요성 및 비례성을 평가하며, ③ 데이터 주체의 권리와 자유에 대한 리스크를 평가한 후, ④ 리스크에 대한 대처 및 본 규칙 준수의 증명을 위한 상정되는 조치를 특정한다. 그리고, 이러한 일을 문서화하여 데이터 처리를 감시해 정기적으로 재검토하는 프로세스를 반복하여야 한다. 한편, 데이터 보호영향평가의 실시에 있어서는 데이터 관리자는 필요에 따라서 데이터 주체 또는 그 대표자의 의견을 구해야 한다.<sup>13)</sup>

이러한 영향평가를 공표할 의무는 없지만 설명책임과 투명성의 관점에서 데이터 관리자는 적어도 영향평가의 개요나 결론 등의 공표를 검토할 필요가 있다. 영향평가 결과 리스크를 허용할 수 있는 수준까지 저감하는 데 충분한 조치를 찾아낼 수 없을 경우에는 데이터 관리자는 리스크를 저감하기 위한 조치의 정비에 대하여 감독기관과 사전 협의를 실시해야 한다.<sup>14)</sup>

#### 다) 적절한 보호 조치

데이터 관리자인 사용자는 데이터 주체인 근로자의 권리나 자유 및 정당한 이익을 보호하는데 적절한 조치를 강구해야 한다. 이러한 조치에는 적어도 관리자 측의 책임으로 인간을 관여시킬 것을 요구할 권리, 의견표명의 권리 및 결정에 대한 이의신청 권리를 보호하는 조치가 포함된다.<sup>15)</sup>

또한 특별한 유형의 개인 데이터(이른바, 민감정보)를 수반하는 프로파일링 등의 자동처리에만 의한 결정에 대해서는 데이터 주체의 명시적인 동의가 있는 경우 또는 실질적인 공공의 이익을 이유로 필요한 경우 중 어느 하나에 해당해도 데이터 주체의 권리나 자유 및 정당한 이익을 보호하는 적절한 보호조치를 데이터 관리자가 강구하고 있지 않으면 허용되지 않는다.<sup>16)</sup>

#### 라) 정보제공의무와 접근권

프로파일링 등의 자동처리, 즉 인공지능에 의한 인사데이터 분석을 실시하는데 있어서 데이터 관리자인 사용자는 공정하고 투명성이 있는 처리를 보증하기 위해 그 실시를 비롯해 그 '의의나 상정되는 결과', 관

12) GDPR 제35조 제7항: "평가는 최소한 다음의 각 호를 포함해야 한다.

(a) 예상되는 처리 작업 및 컨트롤러의 정당한 이익 등 개인정보 처리의 목적에 대한 체계적인 설명

(b) 목적과 관련한 처리 작업의 필요성 및 비례성에 대한 평가

(c) 제1항에 규정된 개인정보주체의 권리와 자유에 대한 위험성 평가;

(d) 개인정보주체와 기타 관련인의 권리 및 정당한 이익을 고려하여 개인정보의 보호를 보장하고 본 규정의 준수를 입증하기 위한 안전조치, 보안조치, 메커니즘 등 위험성 처리에 예상되는 조치"

13) GDPR 제35조 제9항: "적절한 경우, 컨트롤러는 상업적 이익이나 공익의 보호 또는 처리 작업의 보안을 침해하지 않고, 예정된 처리에 대한 개인정보주체 또는 그 대리인의 의견을 구해야 한다."

14) GDPR 제36조 (사전자문)

15) GDPR 제22조 제3항: "제2항 (a)호 및 (c)호의 사례의 경우, 컨트롤러는 개인정보주체의 권리와 자유 및 정당한 이익, 최소한 컨트롤러의 인적 개입을 확보하고 본인의 관점을 피력하며 결정에 대해 이의를 제기할 수 있는 권리를 보호하는 데 적절한 조치를 시행해야 한다."

16) GDPR 제22조 제4항: "제2항의 결정은 제9조(2)의 (a)호와 (g)호가 적용되고, 개인정보주체의 권리와 자유 및 정당한 이익을 보호하는 적절한 조치가 갖추어진 경우가 아니라면 제9조(1)의 특정 범주의 개인정보를 근거로 해서는 안 된다."

련된 논리에 대해 유의미한 정보 등을 근로자에게 제공해야 한다.<sup>17)</sup> 여기서 ‘의의나 상정되는 결과’란 자동처리에 관한 정보와 그것에 기초한 결정이 데이터 주체에 대해 어떠한 영향을 미칠지에 관한 정보이다. 또한 ‘관련된 논리에 대해 의미 있는 정보’에 대해서는 사용되는 알고리즘의 복잡한 설명, 또는 알고리즘의 모든 개시까지도 반드시 요구되지는 않지만 결정에 이르는데 의거하는 논리적 근거나 기준 등 데이터 주체가 결정의 이유를 이해하는데 충분히 포괄적인 정보를 제공해야 한다고 여겨진다.

한편, 데이터 주체인 근로자는 프로파일링 등의 자동처리의 실시 유무에 대해서 사용자로부터 확인을 받을 권리를 가지는 동시에, 그것이 실시될 경우 그 의의나 상정되는 결과, 관련된 논리에 대해 유의미한 정보 등에 접근할 수 있는 권리를 갖는다.<sup>18)</sup> 또한, 근로자는 프로파일링 등의 자동처리에 의한 자신에 대한 결과가 부정확하거나 불완전하면 지체없이 그것을 정정하거나 완전히 하도록 사용자에게 요구할 수 있으며, 또한 프로파일링 등의 자동처리 또는 이에 근거한 결정이 적법하게 이루어지지 않았을 때는 근로자는 그에 관련된 개인 데이터의 삭제 또는 처리의 제한을 사용자에게 요구할 수 있다.<sup>19)</sup>

## 2) EU 인공지능 백서

2020. 2. 19. 유럽연합 집행위원회(European Commission)는 디지털 변화에 대응하기 위한 경쟁력 강화방안과 미래전략을 담은 정책을 발표하였는데, 이 정책은 유럽 데이터 공동체(데이터 단일시장) 구축을 목적으로 하는 “유럽 데이터 전략(A European Strategy for Data)”과 인공지능(AI) 기술의 안전한 활용과 도입을 촉진하기 위한 “White Paper on Artificial Intelligence”(이하 “인공지능 백서”라고 함)로 구성되어 있다.

한편, 인공지능 백서는 인공지능 이용에 대한 대중, 이해관계자, 유럽 의회, 유럽 이사회 등의 토론을 위한 자료로써 (i) 인공지능의 수월성 생태계(ecosystem of excellence) 구축과 관련하여 민간-공공 파트너십을 촉진하기 위한 정치적·기술적 측면을 제시하는 부분(EU의 인공지능 연구개발 투자를 촉진하기 위한 일반적인 정책 제안이 주된 내용)과 (ii) 인공지능의 "신뢰성 생태계(ecosystem of trust)" 구축을 위한 향후 규제 프레임워크의 핵심 요소를 제안하는 부분(인공지능 분야에 적용 가능한 규제 프레임워크의 주요 기능을 제시)으로 구성되어 있다.

인공지능 규제 프레임워크와 관련하여 인공지능 백서는 규제 개입이 위험에 비례하여 이루어지기 위해서는 ‘위험 기반 접근 방식(risk-based approach)’이 유효하며, 인공지능 적용(application)이 “고위험(high-risk)”에 해당하는지에 대한 여부를 판단할 수 있는 명확한 기준이 필요하다고 하면서, (i) 중대한 위험이 발생할 것으로 예상되는 분야에서 인공지능 제품 및 서비스가 사용되는 경우로서 법에 의해 구체적이고 명확하게 열거된 분야(예: 의료, 운송, 에너지, 경찰 및 사법 시스템 등 일부 공공 분야) 및 (ii) 인공지능 제품 또는 서비스가 중대한 위험을 야기할 수 있는 방식으로 사용될 것(예: 인공지능을 사용함으로써 법적인 영향을 미치거나 부상, 사망, 물질적·비물질적 손상의 위험이 발생할 수 있는 경우)의 두 가지 기준이 충족되는 경우 “고위험(high-risk)”으로 간주한다. 나아가 백서는 이러한 기준 외에도 그 위험성으로 인해 특정 목적의 AI 애플리케이션의 사용을 위험성이 높은 것으로 간주하는 예외적인 사례도 있을 수 있다고 하면서 “개인과 EU 조약에서 고용 평등의 중요성에 비추어 볼 때, 채용 과정과 근로자의 권리에 영향을 미치는 상황에서 AI 애플리케이션의 사용은 항상 ‘고위험’으로 간주”될 수 있다고 예시하고 있다.

17) GDPR 제13조 제2항, 제14조 제2항 참조.

18) GDPR 제15조 (개인정보주체의 열람권).

19) GDPR 제16조 (정정권), 제17조(삭제권), 제18조(처리에 대한 제한권).

이러한 ‘고위험 AI 어플리케이션’에 부과되는 법적 의무 요구사항으로는 ‘학습용 데이터 관리 및 기록 보관, 사용자에게 인공지능 시스템에 관한 정보(능력과 한계 등) 제공, 견고성 및 정확성 확보, 시스템의 목적과 영향을 고려한 인간의 감독 등 6가지 주요 요구사항을 제시하고 있다. 즉, (i) 인공지능 시스템 훈련에 사용되는 데이터 세트와 관련해서는 인공지능 시스템을 광범위하게 훈련시키고 위험한 상황을 피하기 위한 모든 시나리오를 포괄하는 데이터 세트를 준비할 것, 해당 데이터 세트로 훈련받은 인공지능 시스템이 부당한 차별을 야기하지 않도록 합리적 조치를 취할 것, 인공지능 기반의 제품 및 서비스를 사용하는 동안 프라이버시와 개인정보를 보호할 수 있도록 할 것, (ii) 인공지능 시스템의 복잡성과 불투명성을 감안하여 인공지능의 훈련과 테스트에 사용되는 데이터 세트에 대해 정확한 기록을 유지할 것, (iii) 투명성 확보를 위해 고위험 인공지능 시스템 사용에 대한 적절한 정보를 사전에 제공하도록 할 것, (iv) 신뢰성 확보를 위해서는 인공지능 시스템과 고위험 인공지능의 응용 프로그램이 기술적으로 견고하고 정확해야 하며, 이를 위해 피해 발생 가능성을 최소화할 합리적인 조치들을 취할 것, (v) 인공지능 시스템이 인간의 자율성을 훼손하거나 부작용을 유발하지 않도록 경우에 따라 다양하고 적절한 수준에서 인간의 감독 활동을 인정할 것과 (vi) EU집행위원회는 원격 생체인식 기술의 사용이 정당화될 수 있는 상황과 이때 적용할 수 있는 안전장치에 대한 광범위한 공개 토론을 개시할 예정임을 제시하고 있다.

### 3) EU 인공지능법(안)

유럽연합 집행위원회는 2021. 4. 21. “Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act, 이하 ‘EU 인공지능법(안)’이라고 함)”<sup>20)</sup>을 발표하였다.<sup>21)</sup>

EU 인공지능법(안)은 위험 기반 접근 방식(risk-based approach)을 적용하여 AI가 발생하는 위험을 (i) 허용할 수 없는 위험(unacceptable risk), (ii) 고위험(high risk), (iii) 제한된 위험(limited risk), (iv) 낮은 위험(minimal risk)으로 구분하고 각 단계별로 다른 규제를 적용함을 내용으로 한다.

#### 가) 허용할 수 없는 위험(unacceptable risk)

‘허용할 수 없는 위험’이란 인간을 무의식적으로 조종하거나 취약계층을 착취하는 방식으로 사람에게 신체적·정신적 피해를 입힐 수 있는 AI 시스템과 개인이나 집단에 대하여 부당하게 불리하게 작용할 수 있는 공공 사회신용평가시스템이 이에 해당한다. 이러한 AI는 EU의 가치, 인간의 존엄성, 자유, 평등, 민주주의, 기본권을 침해하고 사람들의 안전, 생계 및 권리에 대한 명백한 위협으로 간주되어 원칙적으로 금지되나, 다만 법령에 따라 공공의 안전을 보호하기 위하여 적절한 안전조치를 취하여 공권력을 행사하는 경우는 예외적으로 허용된다.

‘허용할 수 없는 위험’의 구체적인 예는 (i) 사람의 의식을 뛰어넘는 잠재의식기술을 배치, 인지하지 못하는 방식으로 인간의 행동, 의견 또는 결정을 조작하여 자신 또는 타인에게 신체적·정신적 위험을 가져올

20) European Commission. (2021). 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. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>

21) 마경태, “유럽연합 AI 규제안의 내용과 의미”, 2021. 5. 6.자 AI타임스 인터넷판 <<http://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=138384>>



수 있는 인공지능시스템(인간의 행동 조작), (ii) 개인·단체에 대한 정보 및 예측을 악용하여 아동·장애인 등의 취약성 또는 특수 상황을 표적으로 삼는 인공지능시스템(취약성 표적), (iii) 공공기관이 사회적 행동 또는 알려지거나 예측된 개인의 특성을 기반으로 자연인의 신뢰도를 평가하거나 사람의 특성을 분류하여 불리한 대우를 하는 인공지능시스템(공공기관의 사회적 신용평가), (iv) 경찰 등이 공개된 장소에서 실시간으로 생체정보를 활용하여 신원확인을 하는 인공지능 시스템(실시간 원격 생체 신원확인) 등이다.

금지된 인공지능시스템을 개발하여 시장에 출시하거나 서비스에 투입한 경우, 최대 3천만 유로 또는 전 회계 연도의 전세계 연간 총 매출액의 6% 중 큰 금액의 벌금 부과를 규정한다.

## 나) 고위험 인공지능시스템

EU 인공지능법(안)은 고위험 인공지능시스템을 (i) 부속서 II의 제품자체 또는 제품의 안전요소인 경우와 (ii) 부속서 III의 기본권에 영향을 미칠 수 있는 독립형 인공지능시스템으로 분류한다.

한편, 적합한 교육·직업 훈련기관 선정 및 지원 결정, 교육생 및 훈련생 평가에 사용되는 인공지능시스템(교육 및 직업 훈련)과 결원공고, 지원서 선별, 후보자 평가, 승진 결정, 작업 할당, 업무 성과 모니터링 등에 사용되는 인공지능시스템(고용, 직원관리)은 고위험 인공지능시스템으로 간주한다.

고위험 인공지능시스템의 공급자는 (i) 공급자는 고위험 인공지능시스템 위험관리를 위한 시스템을 구축, 구현, 문서화, 유지관리하여야 하고, (ii) 고위험 인공지능시스템의 학습·검증·테스트 데이터셋은 적절한 데이터 거버넌스 및 관리에 따라야 하고, 관련성과 대표성을 갖고 오류없이 완전하여야 하며, (iii) 고위험 인공지능시스템의 시장출시 또는 서비스 개시 전에 법률 요구사항을 준수하고 있음을 입증하기 위해 최신의 기술문서(technical documentation)를 작성·유지하여야 하고, (iv) 시스템 운영중 로그가 자동적으로 저장 하도록 설계·개발되어야 하며, 모든 단계에서 인공지능시스템의 기능을 추적할 수 있는 수준으로 로그기록 이 저장되어야 하며, (v) 법규 준수 전략, 시스템 디자인, 데이터 관리 절차 및 방법, 기술 표준, 사후 모니터링, 보고 메커니즘, 책임 체계 등을 포함하는 품질관리 시스템을 구축하고 문서화하여야 하고, (vi) 사용자가 고위험 인공지능시스템의 결과물이 어떻게 만들어지는 이해하고 적절하게 사용할 수 있도록 설계·개발되어야 한다. 또한, (vii) 건강, 안전 및 기본권에 대한 위험을 예방, 최소화하기 위하여 사람이 효과적으로 감독할 수 있도록 설계되어야 하고, (viii) 시스템의 목적에 적합한 정확성 수준을 달성할 수 있도록 설계·개발되어야 하며, 생애주기동안 지속적으로 오류 및 제3자의 악의적 성능변경에 대응할 수 있어야 하며, (ix) 공급자가 EU에 설립되지 않았고 수입업체를 확인할 수 없는 경우, EU내에 권한있는 자연인 또는 법인을 대리인으로 지정해야 하고, (x) 시장에 출시하거나 서비스를 제공하기 전에 인공지능 시스템이 법률의 요구사항을 준수하고 있다는 것을 보장하는 적합성 평가(conformity assessment)를 수행하여야 하고, (xi) 시장 출시·서비스 개시 전, 공개적으로 사용가능한 EU 데이터베이스에 고위험 인공지능시스템을 등록해야 하며, (xii) 인공지능시스템 성능에 대한 데이터 수집, 문서화, 분석 모니터링 시스템을 구현해야 한다.

한편, 고위험 인공지능시스템의 사용자는 (i) 공급자가 제공한 사용지침에 따라 고위험 인공지능시스템을 사용하여야 하고, 시스템에 의해 생성된 위험을 해결하기 위해 적절한 기술적·관리적 조치를 취해야 하며, (ii) 명백한 이상이 있는지 시스템 운영을 모니터링하고, 사용된 데이터가 인공지능시스템의 운영목적과 관련이 있는지 확인하고, 사용된 데이터에 대한 설명을 기록하여야 하고, (iii) 심각한 사고나 오작동 또는 국가적 차원의 위험을 나타내는 징후를 모니터링하고, 그러한 위험이 있는 경우 공급자 또는 유통업체에게 통지하고 해당 인공지능 시스템을 중지하여야 하며, (iv) 고위험 인공지능시스템에서 자동생성된 로그를 관

리할 수 있는 곳에 보관하여야 한다.

한편, EU 인공지능법(안)은 회원국의 감독기관과 효과적으로 협력, 집행위원회와 회원국의 지침 및 가이드라인을 분석·조정하고 법 집행 지원 기능을 수행하는 유럽 인공지능위원회(European Artificial Intelligence Board) 설립을 규정하고 있으며, 회원국은 법의 적용과 이행을 감독하고 법 이행에 필요한 지침을 제공하고 지원하는 감독기관을 지정하거나 설립해야 한다.

#### 4) 유럽연합 의회의 플랫폼노동자를 위한 공정한 근로조건, 권리 및 사회적 보호 결의안

유럽연합 의회는 2021년 9월 16일 (디지털 발전과 연계된 새로운 고용 형태인) 플랫폼노동자를 위한 공정한 근로조건, 권리 및 사회적 보호(Fair working conditions, rights and social protection for platform workers - New forms of employment linked to digital development) 결의안을 채택하였다.

위 결의안의 24항은 “노동에서 알고리즘을 이용하는 것은 노동자들에 대해 투명하고 비차별적이며 신뢰할 수 있고 윤리적이어야 한다. 알고리즘의 투명성과 비차별성은 업무 배정과 배분, 가격 책정, 광고, 평점 및 상호작용에 적용되어야 한다. 더 나아가 알고리즘 관리 기능은, 특히 업무 배정, 평점, 정지 절차, 가격 책정, 또는 이에 대한 모든 변경은 이해할 수 있게 설명되고 명확하며 최신 방식으로 전달되어야 하고 사회적 대화의 일부여야 하는 한편 영업비밀을 존중해야 한다. 모든 알고리즘에 의한 결정은 윤리적이고 설명할 수 있으며 적절한 경우 철회될 수 있어야 한다는 점을 강조하며 이러한 점에서 잘못된 AI 출력을 방지하기 위해 주기적으로 통제하는 것이 중요하다. 모든 알고리즘에 의한 결정은 자동화된 절차에만 근거한 결정의 적용을 받지 않을 권리를 지켜야 하는데, 이는 인간의 감독이 있어야 한다는 의미이다. 예외적 보너스와 같은 장려 관행이나 노동시간에 영향을 미쳐 일거리 배정이 줄어들게 되는 평점과 같은 징벌적 관행은 정신건강을 포함한 위험한 행동이나 보건 안전상의 위험으로 이어져서는 안된다. 비차별적 알고리즘은 다양한 집단의 선결과 처우에서 젠더, 인종, 기타 사회적 편견을 방지하고 불평등과 고정관념을 강화하지 않는 것이어야 한다.”라고 규정하고 있으며, 29항은 “모든 온라인 플랫폼은 비차별 및 데이터 보호법을 포함한 EU 제정법을 완전히 준수해야 한다. 플랫폼노동자들과 단체협약상 그들의 대표는 자신들의 활동과 관련한 모든 데이터에 전면적으로 접근할 수 있어야 하고 자신의 개인정보가 어떻게 처리되는 지 이해하여야 하며 자신의 고용조건이나 노동조건에 영향을 미칠 수 있는 플랫폼의 노동자에 대한 분류나 평가를 알아야 하며 자신의 평점을 이출(移出)할 권리가 있어야 한다. 위원회와 회원국들에 플랫폼노동자들이 GDPR 20조와 88조에 명시된 대로 유효한 데이터 이동성에 대한 권리를 가지도록 보장할 것을 요청한다. 유사한 플랫폼 간에 인정되는 이동 가능한 기술, 의뢰인 평가정보와 평판 평점 인증에 대한 가능성을 탐구해야 한다.”라고 규정하고 있다.

한편, 위 결의안에 따라 2021년 12월 9일 EU 플랫폼 노동 입법지침안(Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on improving working conditions in platform work)이 공개되었다.<sup>22)</sup>

#### 5) EU 플랫폼 노동 입법지침(안)

---

22) European Commission. (2022). Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on improving working conditions in platform work. COM/2021/762 final. . Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2021%3A762%3AFIN>

EU 플랫폼 노동 입법지침(안)은 노동자 분류-종업원 지위 추정(Chapter II) 뿐 아니라, 노동조합의 역할 및 권리(9조, 14조), 알고리즘 결정에 대한 투명성, 협의 및 노동자/노동자 대표의 이의제기권 (6-8조); 노동자 간의 소통 권리 (15조), 관련하여 발생할 수 있는 분쟁 해결에 필요한 데이터를 확보하기 위한 수단도 규정(16-18조)하며, 의무 위반이 있는 경우에 효과적인 벌칙 규정을 도입(19조)하도록 요구한다. 특히 알고리즘과 관련한 규제를 통한 보호는 노동자가 독립적 계약자인지 종업원인지 여부에 상관없이 적용가능하게 되어 있고(10조), 독립적 계약자의 경우 단체협상 등의 행위에 대해 반독점규제로부터 면제되도록 제안되어 있다.

한편, EU 플랫폼 노동 입법지침(안)은 ‘알고리즘의 공개’에 관하여 다음과 같이 규정하고 있다.

**제6조 자동화 감시와 의사결정 체계와 그 사용의 투명성**

1. Directive(EU) 2019/1152에 의거한 디지털 노동 플랫폼과 플랫폼 노동자의 의무와 권리를 침해하지 않고 회원국은 디지털 노동 플랫폼에 대하여 플랫폼 노동자에게 다음을 통지할 것을 요구한다:
  - (a) 플랫폼 노동자의 노동 성과를 전자적 수단으로 감시, 감독 또는 평가하는 데 사용되는 자동화 감시 체계;
  - (b) 플랫폼 노동자의 노동조건, 특히 노동 배정에 대한 접근권과 소득, 직업상 보건안전, 노동시간, 승진과 계정 제한, 정지나 해지를 포함한 계약상 지위에 상당한 영향을 미치는 결정을 내리거나 지원하는 데 사용되는 자동화된 의사결정 체계.
2. 1항에서 언급한 정보는 다음에 관한 것이다:
  - (a) 자동화 감시 체계에 대하여:
    - (i) 그러한 체계가 사용되고 있다거나 도입 과정에 있다는 사실;
    - (ii) 용역 수취자의 평가를 포함하여 그러한 체계가 감시, 감독 또는 평가하는 행동의 범주;
  - (b) 자동화 의사결정 체계에 대하여:
    - (i) 그러한 체계가 사용되고 있다거나 도입 과정에 있다는 사실;
    - (ii) 그러한 체계가 내리거나 지원하는 결정의 범주;
    - (iii) 그러한 체계가 고려하는 주요 매개변수와 플랫폼 노동자의 개인 정보나 행동이 결정에 미치는 방식을 포함하여 자동화 의사결정에서 그러한 주요 매개변수의 상대적 중요성;
    - (iv) 플랫폼 노동자의 계정을 제한하거나 정지, 해지하는 결정, 플랫폼 노동자가 수행한 노동에 대한 보수 거부, 플랫폼 노동자의 계약상 지위에 대한 결정이나 여타 유사한 효과가 있는 결정의 근거. (밑줄은 필자)
3. 디지털 노동 플랫폼은 전자적 형태일 수도 있는 문서 형태로 2항에 언급된 정보를 제공한다. 플랫폼은 늦어도 첫 노동일에, 그리고 상당한 변화가 있거나 플랫폼 노동자가 요구하는 경우 언제든지 이러한 정보를 제공한다. 정보는 명확하고 분명한 표현을 사용하여 간결하고 투명하며 이해할 수 있고 쉽게 접근할 수 있는 형태로 제시한다.
4. 디지털 노동 플랫폼은 플랫폼 노동자 대표와 국가 노동기관에서 요구할 때 2항에 언급한 정보를 이용할 수 있도록 한다.
5. 디지털 노동 플랫폼은 플랫폼 노동자와 디지털 노동 플랫폼 간의 계약 행위와 본질적으로 관련이 있고 엄밀하게 필요하지 않은 플랫폼 노동자에 대한 개인 정보를 처리하지 않는다. 특히 다음의 행위는 하지 않는다:
  - (a) 플랫폼 노동자의 감정적 또는 심리적 상태에 대한 개인 정보의 처리
  - (b) Regulation(EU) 2016/679 9(2)조 (b)-(j)에 언급된 경우를 제외하고 플랫폼 노동자의 건강과 관련한 개인 정보의 처리

- (c) 플랫폼 노동자 대표와의 대화를 포함한 사적 대화와 관련한 개인 정보의 처리
- (d) 플랫폼 노동자가 플랫폼 노동을 제공하거나 수행하지 않을 때의 개인 정보의 수집

한편, 알고리즘은 기존의 취업규칙처럼 이를 ‘공개’한다고 하여 근로자들이 자신의 노동조건을 직관적으로 이해할 수 있는 성질의 것이 아니다. 따라서 보다 정확하게는 ‘알고리즘을 공개하라’는 말보다는 ‘알고리즘을 설명하라’는 것이 더 정확한 의미가 될 것이다. 이에 EU 플랫폼 노동 입법지침(안) 제8조는 디지털 노동자가 디지털 노동 플랫폼의 설명을 들을 권리를 가지도록 보장하고 있다.

**제8조 중요한 결정에 대한 사람의 재검토**

1. 회원국은 플랫폼 노동자들이 6(1)조 (b)에 언급된 대로 플랫폼 노동자의 노동조건에 상당한 영향을 미치는, 자동화 의사결정 체계가 취하거나 지원한 모든 결정에 대하여 디지털 노동자가 디지털 노동 플랫폼의 설명을 들을 권리를 가지도록 보장한다. 특히 회원국은 디지털 노동 플랫폼이 플랫폼 노동자들이 그러한 결정으로 이어진 사실과 상황, 이유를 논의하고 분명하게 하도록 디지털 노동 플랫폼이 지정한 연락자를 이용할 수 있게 하도록 보장한다.  
 디지털 노동 플랫폼은 플랫폼 노동자에게 자동화 의사결정 체계가 취하거나 지원한, 플랫폼 노동자의 계정을 제한, 정지, 폐쇄하는 모든 결정, 플랫폼 노동자가 수행한 노동에 대한 보수를 거부하는 모든 결정, 플랫폼 노동자의 계약상 지위에 대한 결정이나 유사한 취지의 모든 결정에 대한 이유를 서면 진술한다.
2. 플랫폼 노동자는 취득한 해명이나 서면 진술에 만족하지 않거나 1항에서 언급한 결정이 자신의 권리를 침해했다고 보는 경우 디지털 노동 플랫폼에 결정을 재심할 것을 요구할 권리를 갖는다. 디지털 노동 플랫폼은 그러한 요청에 응하여 플랫폼 노동자에게 과도한 지연 없이, 어떤 경우든 요청 수령일로부터 일주일 이내에 구체적인 답변을 한다.  
 중소기업인 디지털 노동 플랫폼에 대하여 회원국은 첫 번째 하위항에 언급된 답변 시한을 2주까지 연장한다고 규정할 수 있다.
3. 1항에서 언급된 결정이 플랫폼 노동자의 권리를 침해하는 경우 디지털 노동 플랫폼은 지체없이 수정하거나, 그러한 수정이 불가능한 경우 적절한 보상을 제공한다.
4. 본 조는 회원국법에 규정된 해고 절차를 침해하지 않는다.

나. 스페인의 라이더법과 “직장에서의 알고리즘 정보” 가이드라인

1) 배경

스페인에서 노동자의 법적 지위를 규정하고 있는 법은 1980년 제정된 노동자헌장법(Ley del Estatuto de los Trabajadores)이다.<sup>23)</sup> 동법 제1조 제1항은 노동자를 “조직 내에서 사용자 또는 사업가로 불리는

23) Estatuto de los Trabajadores art. I.I (B.O.E. 1980, 8) (Spain) de 10 de marzo 1980, del, B.O.E. 1989.

자연인 또는 법인의 지시에 따라 자발적으로 업무를 수행하고 그 대가를 받는 개인”라고 정의하고 있다.

한편, 스페인에서도 최근 몇 년간 배달라이더가 임금노동자에 해당하는지를 두고 그 법적 지위가 많이 다투어졌다. 노동감독 당국은 적극적으로 위장 자영업자 단속에 나섰지만, 법원에서는 관할 지역이나 플랫폼 기업에 따라 상반된 판결이 엇갈렸다. 이러한 상황에서 스페인 대법원(Tribunal Supremo)은 2020년 8월 전원합의체를 통해 음식배달 플랫폼 기업 글로보(Glovo)의 배달라이더가 임금노동자(trabajador por cuenta ajena)라고 만장일치로 판결하였다. 이 사건 원고는 자신이 자영업자가 아니라 임금노동자이며 묵시적 해고를 당했다고 주장했고, 대법원은 원고가 글로보에 종속된 관계에 있다고 인정하여 이를 받아들였다.

스페인 대법원은 ① 배달라이더가 글로보의 브랜드로 서비스를 제공했고, ② 음식배달 서비스에 필수적인 생산수단은 배달라이더의 스마트폰이나 오토바이가 아니라 글로보의 플랫폼(앱)이며, ③ 글로보가 (근무 시간대 우선 배정을 통해 수수료 소득과 직결되는) 평점시스템으로 배달라이더를 통제했고, ④ 서비스와 관련된 사업적 결정 권한이 글로보에 독점적으로 있었던 점 등을 이유로 배달라이더가 글로보의 임금노동자라고 보았다. 스페인 대법원은 2021년 5월에는 또 다른 음식배달 플랫폼 딜리버루(Deliveroo)의 라이더 역시 임금노동자라고 판단하여 회사 측의 상고를 기각하였다.

## 2) 라이더법

스페인 정부는 글로보 판결 내용을 반영하기 위해 노동법 개정을 추진하였고, 약 6개월에 걸친 사회적 대화 끝에 2021년 3월에 합의에 이르렀다. 이 개정안은 내각의 승인을 거쳐 디지털 플랫폼 부문에서 배달에 종사하는 사람들을 보호하는 긴급입법으로 동 명령은 의회의 추인을 얻어 2021. 5. 12. 시행되었다.<sup>24)</sup>

동법은 ‘라이더법(Ley Riders)’이라고도 불리는바, 구체적으로 위 근로자헌장법(Ley del Estatuto de los Trabajadores) 제64조를 일부 수정하고, 추가조항 제23조를 신설한 것이다. 위 라이더법 입법으로 개정된 스페인 근로자헌장법 제64조 제4항의 d)는 사용자는 “... 프로파일링을 포함하여 근로조건, 고용 접근 및 유지에 영향을 미칠 수 있는 의사 결정에 영향을 미칠 수 있는 알고리즘 또는 인공지능 시스템의 기반이 되는 매개변수, 규칙 및 지침을 기업위원회(comité de empresa)에 제공해야 한다.”라고 규정하고 있다. 이에 따라 사용자가 기업위원회(comité de empresa)에 제공해야 하는 정보는 인공지능을 학습시키는 과정에 ① 어떤 입력값(argument)을 사용하고 있는지, ② 매개변수(parameter)를 어떻게 변화시키고 있는지에 대한 정보를 말하는 것이다.

한편, 위 근로자헌장법 추가조항 제23조는 “제8조제1항<sup>25)</sup>의 규정을 적용함으로써, 서비스 또는 작업 조건의 알고리즘 관리를 통해 조직, 지시 및 통제의 사업 권한을 직간접적으로 또는 묵시적으로 행사하는 고용주에 의해, 디지털 플랫폼을 통해, 소비자 제품 또는 상품의 배포 또는 배달로 구성된 유료 서비스를 제공하는 사람들의 활동은 본 법령의 범주에 포함되는 것으로 간주한다.”라고 규정하여 디지털 전송 플랫폼 분야의 고용 추정을 규정하였다.

24) Real Decreto-ley 9/2021, de 11 de mayo, por el que se modifica el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, para garantizar los derechos laborales de las personas dedicadas al reparto en el ámbito de plataformas digitales. 원문은 <<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-7840>>을 참조.

25) Artículo 8. Forma del contrato(계약의 형태).

1. 고용 계약은 서면 또는 구두로 체결될 수 있다. 타인의 조직 및 관리 범위 내에서 서비스를 제공하는 모든 사람과 그에 대한 대가로 서비스를 받는 사람 사이에 존재하는 것으로 간주한다.

### 3) “직장에서의 알고리즘 정보” 가이드라인

#### 가) 개관

라이더법(Ley Riders) 시행 이후 스페인 노동부는 2022년 5월 “직장에서의 알고리즘 정보(Información algorítmica en el ámbito laboral)” 가이드라인을 발표하였다. 이 가이드라인 자체의 규범력은 없지만, 동 가이드라인은 스페인의 근로자헌장법과 EU의 GDPR의 내용을 구체화한 것이므로 이러한 범위에서는 사실상 구속력을 가질 것으로 예상된다.

#### 나) 알고리즘 정보의 기업의 의무

이 가이드라인에는 현재 업무 관계에서 알고리즘이나 자동화된 의사결정 시스템의 사용에 관하여 GDPR §22에 따른 개별적 차원과 근로자헌장법 §64에 의해 규제되는 집단적 차원의 권리의 양자를 규정하고 있다.

##### (1) 정보에 대한 개인의 권리

GDPR §22에는 사람의 개입 없이 프로파일링을 포함하여 완전히 자동화된 결정을 받는 근로자를 위한 정보 의무가 포함된다. 알고리즘과 자동화된 의사결정 시스템 사용의 투명성은 개인 데이터 보호 측면에서 필수적인 것으로 간주되며, 기업 의사 결정을 위한 기술의 사용은 투명하게 수행되어야 하며 사용된 방법과 목적을 보고해야 한다(GDPR §6). 근로자에 대한 완전 자동화된 결정에 대한 정보를 얻을 수 있는 개인의 권리는 이러한 맥락에서 구성된다(GDPR §22와 관련하여, GDPR §13.2.f), §14.2.g).

의사 결정에 대한 능력과 권한을 갖추고, 사용 가능한 모든 정보를 가치 있게 여기는 사람이 수행한다는 의미에서 인간의 개입이 의미가 있어야 한다는 점에 유의해야 한다. 인간의 개입이 알고리즘에 의해 내려진 결정을 복제하는 것으로 제한되는 경우, 이는 중대한 인간 개입으로 인정될 수 없으며, 따라서 이 프로세스는 완전히 자동화된 의사 결정 프로세스로 취급되어야 한다. 따라서, 프로세스의 일부만이 아니라 단편화된 각 결정에서 인간의 개입의 존재가 있어야 한다. 따라서 예를 들어 알고리즘이 일자리에 가장 적합한 10명의 후보자를 선택하고 나머지 10명은 자동으로 배제하는 경우, 비록 마지막 10명이 인간의 개입에 의해 평가되더라도 자동화된 결정이다.

##### (2) 정보에 대한 집단적 권리

근로자헌장법 §64.4.d)는 “프로파일링을 포함하여 근로 조건, 접근 및 고용 유지에 영향을 미칠 수 있는 의사 결정에 영향을 미치는 인공 지능 알고리즘 또는 시스템”의 사용과 관련하여 근로자의 대표(la representación legal de la plantilla)를 위해 정보 의무를 통합한다. 이러한 맥락에서 근로자에게 영향을 미치는 알고리즘의 기능에 대한 근로자 대표에 대한 회사의 정보 의무가 구성된다(근로자헌장법 §64.4.d)).

#### 다) 알고리즘 정보의무의 주체

임금이 지급되는 사람이 있고 사람 관리(선발 결정, 채용, 일정, 업무, 생산성 측정, 승진, 급여 설정, 해고 등 포함)를 위해 알고리즘이나 자동화된 의사결정 시스템을 사용하는 모든 기업은 알고리즘 정보의 의무가 있다.

한편, 정보의 종류와 수준은 물론 이를 요구할 수 있는 대상도 회사에 근로자 대표가 있는지에 따라 다르다. 먼저, 근로자 대표가 있는지에 관계없이 모든 회사는 근로자에게 영향을 미치는 사람의 개입 없는 자동화된 결정에 대한 개별 정보를 제공할 의무가 있다. 근로자는 개별적으로 또는 근로자 대표를 통해 이 정보를 요구할 수 있다(GDPR §22와 관련하여, GDPR §13.2.f), §14.2.g 및 §15.1.h). 한편, 근로자 대표가 있는 회사는 위의 개인에 대한 정보 의무 외에도, 근로자헌장법 §64.4.d)의 의미에서 정보를 해당 대표에게 제공하여 집단적인 정보 의무를 준수해야 한다.

#### 라) 제공 대상 정보

알고리즘 정보 제공에 대한 기업의 의무는 개인과 집단의 이중 차원에서 규제된다.

개인적 수준에서는 GDPR §13.2.f), §14.2.g 및 §15.1.h는 GDPR §22와 관련하여 프로파일링을 포함한 자동화된 결정의 대상자에게 “제22조 제1항 및 제4항에 따른 프로파일링을 포함한 자동화된 의사결정의 존재, 그리고 적어도 그러한 경우 적용 논리에 대한 의미 있는 정보, 그리고 그러한 처리가 이해관계자에게 미치는 예상 중요성과 결과”를 알려야 하는 기업의 의무를 규정한다.

집단적 수준에서 근로자헌장법 §64.4.d)는 기업이 근로자 대표에게 “프로그래밍을 포함한 작업 조건, 접근 및 고용 유지에 영향을 미칠 수 있는 의사결정에 영향을 미치는 알고리즘 또는 인공지능 시스템의 기초가 되는 매개변수, 규칙 및 지침”을 알려야 하는 의무를 규정한다.

이들은 법적 근거와 해당 정보의 수신자에 관하여 서로 다른 정보 권리이지만, 기업에서 제공하는 알고리즘 정보의 공통된 내용을 식별할 수 있다. 스페인 데이터 보호청(Según la Agencia Española de Protección de Datos, 이하 “AEPD”)에 따르면, GDPR §22와 관련하여 GDPR §13.2.f), §14.2.g 및 §15.1.h를 포함하는 “적용 논리에 대한 중요한 정보”에 대한 참조는 “데이터로 수행되고 결과에 대한 확실성과 확신을 제공하는 처리 유형”을 인식할 수 있기에 충분한 정보로 식별되어야 한다.<sup>26)</sup>

한편, 근로자헌장법 §64.4.d)의 “알고리즘 또는 인공지능 시스템의 기반이 되는 매개변수, 규칙 및 지침”에 대한 언급은 (a) 알고리즘에서 각 변수의 상대적 중요성으로 이해되는 변수 및 매개변수에 관한 정보를 제공하고, (b) 결정을 내리도록 유도하는 프로그래밍 규칙을 참조하는 규칙 및 지침에 관한 정보를 제공해야 하는 기업의 의무로 해석되어야 한다. 본질적으로 “매개변수, 규칙 및 지침”에 대한 공통의 언급은 논리, 알고리즘의 작동 특성 및 그 결과를 언급하는 것으로 이해해야 한다.

이러한 사항에 대하여 GDPR §13.2.f), §14.2.g 및 §15.1.h 및 근로자헌장법 §64.4.d)는 근로자헌장법 §64의 근로자 대표에 대한 다른 정보 의무와 함께 회사가 제공하는 정보와 관련하여 다음과 같은 공통적인 내용을 담고 있다.

A. 프로파일링, 사용된 기술 식별 및 그러한 기술이 사용되는 사람들의 관리 결정을 포함하여 자동화

26) Adecuación al RGPD de tratamientos que incorporan Inteligencia Artificial. Una introducción, 2020.

된 결정을 내리기 위한 알고리즘 또는 인공지능 시스템 사용에 대한 정보.

즉, 회사는 개별 근로자 및 근로자 대표에게 다음 사항(사용되는 특정 알고리즘에 대해 제공해야 함)을 알려야 한다.

1. 근로자와 구직자 모두를 포함하여, 인사관리에 관한 결정을 내리기 위한 알고리즘 및 인공지능 시스템 사용.
2. 직장에서 적용하기 위한 사람들의 프로파일을 생성하기 위한 알고리즘 또는 인공지능 시스템의 사용.
3. 알고리즘이나 자동화된 의사결정 시스템을 통해 이루어지는 구체적인 인사관리 결정: 인력의 선발, 채용, 업무 할당, 생산성 관리, 승진, 승진 등.
4. 알고리즘이 사용하는 기술 유형 및 다른 문제 중에서도 “블랙박스” 알고리즘을 생성하거나 지속적인 학습 알고리즘인지 여부.
5. 사용된 특정 소프트웨어 또는 제품 및 해당 되는 경우, 그것이 어떤 종류의 인증을 받았다면 공급 회사 및 해당 되는 경우, 회사가 제품을 변경했는지 여부.

B. 사용된 변수 및 매개변수를 포함하여 알고리즘의 논리와 작동에 대한 의미 있고 명확하며 간단한 정보.

AEPD 지침<sup>27)</sup>에 따라 회사는 다음에 대해 보고할 의무가 있다:

7. 프로파일링의 경우 알고리즘에 의해 생성된 프로파일 유형 및 특히 근로자에게 앞의 GDPT §13.2.f) 및 §14.2.g) 중 하나에서 지정한 근로자 정보.
8. 그러한 변수 중 일부가 개인 데이터인지 여부를 포함하여 결정을 내리거나 프로필을 만드는 데 알고리즘에 의해 사용되는 정보 또는 요인으로 이해되는 알고리즘에 사용되는 변수들. 예를 들어, 선택 과정에 사용되는 알고리즘에서, 개인의 교육이나 이전의 직업적 경험은 변수가 될 수 있음.
9. 자동화된 의사결정을 위해 알고리즘이 사용하는 매개변수는 의사결정을 위한 모델의 각 변수의 상대적 가중치와 알고리즘의 동작을 수정하는 이러한 매개변수의 변경으로 이해된다. 선택 프로세스에 사용되는 알고리즘에서 매개변수는 최종 선택 또는 채용 결정에서 각 변수가 갖는 상대적 가중치가 될 것이다. 위의 예를 계속하면, 선정 과정에서 모델은 100%에 도달할 때까지 이전의 직업적 경험(40% 가치), 교육(20%)에 따라 사람들을 정렬할 것이다.
10. 의사결정으로 이어지는 프로그래밍 규칙(알고리즘 자체에서 기계 학습에 의해 명시적으로 프로그래밍되거나 파생된 것)으로 이해되는 알고리즘에서 사용하는 규칙 및 지침. 배달 플랫폼에서 주문 할당의 예를 계속해서 살펴보면, 주문을 수행 중인 사람을 제외하고, 그 순간에 연결된 사람들에게 아래의 지침을 적용하는 것 등과 같은 다른 프로그래밍 규칙은 물론, (i) 식당에서 1km 이상 떨어져 있는 사람들을 제외하고, (ii) 식당에서 최소 1km 거리에 있는 사람들에게 50%, 지난 2주 동안 수요가 많은 최소 10시간의 가용성을 가진 사람에게 다른 50%를 부여하는 X에서 Y까지의 점수를 매기고, (iii) 더 높은 점수를 얻은 사람에게 일을 할당하는 주문 할당의 규칙과 지침이 된다.
11. 훈련 데이터 및 해당되는 경우 검증, 사용 및 그 특성. 알고리즘의 논리에 대한 정보(GDPR §13.2.f), §14.2.g 및 §15.1.h) 및 “지침”(근로자헌장법 §64.4.d)에 대한 언급은 훈련 데이터 및 해당되는 경우 시스템의 유효성 검사가 논리 또는 알고리즘 명령에도 영향을 미치지 때문에, 이를 포함하는 의미로 해석되어야 한다. 따라서 회사는 (i) 훈련 데이터 및 적절한 경우 사용된 검



증 데이터, (ii) 훈련 데이터를 입수한 목적 등을 고려하여 적절하고, 연관성이 있으며, 과도하지 않은 것으로 이해되는 품질, (iii) 훈련 데이터에서 식별된 패턴의 유형을 보고해야 한다. 예를 들어, 선정 과정을 위한 알고리즘에서, 회사는 (i) 지난 10년 동안 회사의 인사 데이터를 사용했고, (ii) 데이터 보호 요구 사항, 특히 프로파일 작성을 위한 알고리즘 교육에 데이터가 재사용될 것임을 이러한 사람들에게 알려야 할 의무를 준수하여 취득하였다고 보고하고, (iii) 교육 데이터를 분석함으로써, 예를 들어 A에서 교육을 받은 사람들이 B에서 교육을 받은 사람들에 비해 주어진 위치에 대해 X% 더 잘 기능을 수행하는 통계적 패턴을 확인했다고 보고할 것이다.

12. 프로파일링의 경우, 다른 프로파일에 있는 사람들의 자동화된 작업(분류, 점수, 회귀, 관리 등)의 정확성 또는 오류 매트릭스.

13. 사용된 알고리즘 또는 자동화된 의사결정 시스템과 관련하여 회사 또는 제3자가 수행한 감사 또는 영향 평가.

C. 알고리즘 또는 자동화된 의사결정 시스템을 통해 채택된 의사결정으로 인해 발생할 수 있는 결과에 대한 정보

14. 알고리즘이나 자동화된 의사결정 시스템을 통해 채택된 결정이 개인에게 미칠 수 있는 결과. 즉, 고용에 대한 접근, 고용 유지 또는 근로 조건 결정 측면(예: 급여 결정, 작업 할당, 시간 설정, 승진, 해고 등)에서 채택된 결정의 결과는 무엇인가? 예를 들어, 자동화된 결정 시스템을 기반으로 하는 선택 프로세스에서 결과는 첫 번째 선택 단계를 통과하고 인터뷰에 접근하는 것이 결과가 될 수 있다.

15. 근로자 대표는 알고리즘이나 자동화된 의사결정 시스템을 통해 채택된 결정이 여성과 남성 간의 평등 및 차별금지에 미치는 영향에 관한 정보도 제공받아야 한다. 이는 여성과 남성 간의 평등 및 차별금지에 관한 권리의 기업 적용에 관한 정보에 접근할 수 있는 근로자 대표의 권리를 인정하는 근로자헌장법 §64.3에서 도출된다. 평등 계획을 정교화하는 맥락에서 진단을 언급하는 Real Decreto 901/2020 §7도 마찬가지이다.

한편, 이러한 정보는 불투명하거나 혼란스러운 정보일 수 있으므로 단순히 기술적인 정보를 제공하는 것만으로는 충분하지 않고 기술적인 지식이 없는 사람도 명확하고 간단하며 이해할 수 있는 방식으로 제공해야 한다. 다만, 어떠한 경우에도 GDPR §13.2.f), §14.2.g, §15.1.h) 및 근로자헌장법 §64.4.d)에서 도출된 정보 의무가 알고리즘의 소스 코드를 제공해야 하는 기업의 의무로 해석되어서는 아니된다.

마) 정보의무의 대상이 되는 ‘알고리즘’

알고리즘 개념에 대한 규범적 정확성이 부족하기 때문에 프로파일링을 포함한 자동화된 의사 결정을 위해 사업장에서 사용되는 모든 알고리즘에 기업의 정보 제공의무가 적용된다.

다만, 개인 차원과 집단 차원에서 알고리즘 정보를 제공해야 하는 의무 사이에는 매우 중요한 차이가 있다.

먼저, 개인 차원의 정보권은 알고리즘이 근로자의 권리에 영향을 미치는 의미 있는 인간의 개입 없이 완전히 자동화된 결정을 내릴 것을 요구한다. 유럽 규정(GDPR)은 알고리즘이 인간의 개입 없이 자율적이고

27) Adecuación al RGPD de tratamientos que incorporan Inteligencia Artificial. Una introducción, 2020.

자동으로 결정(예를 들어, 어떤 지원자가 선발 과정에서 배제되고 어떤 사람이 면접 단계로 넘어갈지를 결정하는 것)을 내리는 제한적인 알고리즘 개념을 사용한다. 따라서 인간의 개입도 존재하는 반자동화된 결정에 대해서는 이러한 개인 차원의 정보권은 인정되지 않는다. 위에서 언급한 바와 같이, 인간의 개입은 의사 결정에 대한 능력과 권한이 있고 사용 가능한 모든 정보를 가지 있게 여기는 사람이 수행한다는 의미에서 중요해야 하며, 알고리즘에 의해 채택된 결정을 검증하는 것으로 제한되는 정도로는 충분하지 않음에 유의해야 한다.

반면, 근로자 대표에게 정보를 제공할 의무의 경우에는 결정이 완전히 자동화되어야 하는 것은 아니며, 사람의 개입이 있는 반자동 결정도 포함된다. 근로자현장법 §64.4.d) 에서 사용하는 알고리즘의 개념은 의사 결정이 사람의 개입 없이 수행될 것을 요구하지 않으며, 근로자에게 “영향을 미칠 수 있는” 의사 결정에 “영향을 미칠 것”을 요구한다. 따라서 알고리즘이 기업의 의사 결정을 위한 단순 지원으로 사용되더라도 근로자현장법 §64.4.d)가 적용된다. 즉, 알고리즘이 근로자에 대한 최종적인 의사 결정을 하지 않더라도, 단순히 사용하는 것만으로도 근로자 대표의 정보권이 성립한다.

#### 바) 알고리즘 정보 의무의 대상이 되는 “결정”

기업은 사람의 선발 및 채용, 근로 조건의 결정, 해고에 이르기까지 기업 내 인사 관리를 위한 의사 결정을 채택하기 전에 알고리즘 정보 의무를 준수해야 한다. GDPR §22는 고용 기회 및 노동 권리를 포함하여 사람들에게 법적 또는 유사하게 중대한 영향을 미치는 완전히 자동화된 결정에 관한 정보에 대한 권리를 규정한다. 한편, 근로자현장법 §64.4는 “프로파일링을 포함하여 근로 조건, 고용에 대한 접근 및 유지”에 관한 결정을 내리기 위해 알고리즘을 사용하는 것에 관한 정보에 대한 권리를 규정한다. 따라서, 인원의 선발과 채용에서 직무 배분, 일정 설정, 급여 결정, 통제 및 모니터링, 생산성 관리, 인사 평가, 직업적 승진, 심지어 해고까지 인사관리에 관한 모든 결정은 이러한 정보 의무에 포함된다.

#### 사) 정보 제공의 상대방

먼저, GDPR §13.2.f), §14.2.g) 및 §15.1.h)은 프로파일링을 포함하여 완전히 자동화된 결정의 영향을 받는 근로자에게 적용된다. 이러한 정보는 데이터 처리 전에 제공되어야 한다. 즉, 프로파일을 작성하거나 자동화된 결정을 채택하기 전에 “합법적이고 투명한 데이터 처리”를 보장하는 해당 규정의 목적에서 도출된 것이다.

한편, 근로자현장법 §64.4.d)에 따라 알고리즘 사용에 대한 정보는 근로자 대표에게 조항 자체에 의해 설정된 적절한 주기로 제공되어야 한다. 이를 고려하여 알고리즘을 사용하기 전에 그리고 변수, 매개변수 또는 알고리즘의 기타 특성이 변경되기 전에 제공되어야 한다.

#### 아) 알고리즘 협상 의무

##### (1) 일반적인 알고리즘 협상 의무

일반적으로 근로자 대표와 알고리즘을 협상할 의무는 없다. 그러나, 근로자 현장법(Estatuto de los

Trabajadores)은 예를 들어, 프로파일링을 포함하여 작업 조건, 접근 및 고용 유지에 영향을 미칠 수 있는 의사 결정에 영향을 미치는 알고리즘이나 자동화된 의사결정 시스템의 변수, 파라미터 또는 기타 특성을 근로자 대표에게 알릴 뿐만 아니라 협상해야 하는 기업의 의무를 도입하는 등 단체협상을 통한 개선의 대상이 될 수 있다. 이러한 개선은 알고리즘 사용의 투명성에 대한 기업의 의무를 뛰어넘는 것을 가능하게 할 것이다. 또한, 예를 들어 로봇 공학의 점진적 사용과 같이 알고리즘의 사용이 고용에 영향을 미칠 수 있는 경우 단체협약으로 책임 있는 사용의 테스트(el test del uso responsable)를 도입할 수 있다. 이 테스트는 2021년 3월 16일 보험 부문의 유럽 사회적 파트너의 공동선언에서 권장되었고, 기업들이 스스로에게 “인공 지능의 구현이 (과도한) 일자리 감소 없이 윤리적이고 투명한 방식으로 근로 조건과 소비자 만족도를 개선하는 데 성공할 수 있는가?”라는 질문을 하도록 강제한다:

단체협약은 근로조건의 인식과 발전에 주요한 역할을 한다. 주요 근로조건(급여, 근무일, 승진 등)은 단체교섭의 대상이며, 단체교섭으로 그 범위와 내용을 특정한다. 알고리즘의 사용이 이러한 문제에 영향을 미칠 수 있는 정도까지는 단체교섭의 대상이 되어야 한다. 알고리즘 측면에서의 단체교섭의 예로는 Just Eat사와 CCOO 및 UGT 노동조합이 연맹 간 조정 및 중재 서비스(Servicio Interconfederal de Mediación y Arbitraje FSP, “SIMA-FSP”)에서 합의한 2021. 12. 17. 자 단체협약이 있다. 협약 제68조는 알고리즘 사용 시 사람의 감독을 보장하고 차별을 유발할 수 있는 데이터(예: 성별 및 국적)의 사용을 금지한다. 투명성을 강화하기 위해 근로자 대표가 회사에 알고리즘 감독 책임자의 출석을 요청할 수 있는 가능성에 합의했다.

## (2) 집단적 해고에 알고리즘을 사용하는 경우

알고리즘 협상에 대한 일반적인 의무가 없음에도 불구하고, 예를 들어 해고의 영향을 받는 사람을 결정하기 위해 집단 해고의 프레임에서 알고리즘이 사용되는 경우 그러한 협상에 대한 의무가 있음을 명시하는 것이 중요하다.

근로자헌장법 §51은 집단적 해고에 앞서 근로자 대표와 협의 기간을 두어야 할 의무를 부과한다. 이 원칙은 성실하게 협상할 의무를 요구하지만, 합의에 도달하지는 못하더라도 해고의 영향을 받는 사람을 결정하는 데 사용되는 알고리즘에 관한 교섭은 해당 협상의 프레임에 포함되어야 한다. 이와 유사하게, 예를 들어 근로자헌장법 §41.4의 노동조건의 대폭적인 변화, 근로자헌장법 §40.2의 지리적 이동성 또는 근로자헌장법 §47.3의 임시 고용 규정의 기록 등 계약을 수정하거나 정지하기 위한 다른 집단적 조치의 프레임에서 사용되는 알고리즘도 협상 대상이 될 것이다. 근로자 대표와 협상할 법적 의무가 있는 문제에 대하여 채택된 다른 알고리즘도 마찬가지이다.

## (3) 인사관리 알고리즘 도입 시 협의의무

근로자헌장법 §64.5는 근로자 대표가 “회사의 작업 조직 및 고용 계약과 관련하여 관련 변경을 일으킬 수 있는 회사 모든 결정에 대하여” 정보를 받고 자문을 받을 수 있는 권리를 규정한다. 또한, 위 규정의 f)호는 회사가 실행하기 전에 근로자 대표가 “작업 조직 및 제어 시스템의 구현 및 검토, 시간 연구, 보너스 및 인센티브 시스템 및 작업 평가 설정”에 관한 보고서를 발행할 권리가 있음을 규정한다.

이러한 내용을 고려할 때, 회사는 생산성 측정, 근무 조건 결정 또는 고용 유지를 포함하는 인사 관리를 위한 알고리즘 또는 자동화된 의사 결정 시스템을 회사에 도입하기 전에 근로자 대표에게 이를 알리고 협

의해야 한다.

#### 4. 국내의 대응

국내에서도 최근 국가인권위원회가 인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인을 공개하였고, 인공지능 및 알고리즘의 공개와 설명에 관한 내용을 담고 있는 복수의 법률안이 국회에 제출되었다.

##### 가. 인권위원회의 권고

국가인권위원회는 2022. 5. 11. 인공지능 개발과 활용 과정에서 발생할 수 있는 인권침해와 차별을 방지하기 위하여 “인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인”을 마련하고, 국무총리에게 동 가이드라인에 기초하여 인공지능 관련 정책이 수립·이행되고, 관계 법령이 제·개정되도록 관련 부처들을 유기적으로 조정하고 통할할 것을 권고하였다.<sup>28)</sup> 동 가이드라인의 주요내용은 아래와 같다.

① 인공지능은 인간으로서의 존엄과 가치 및 행복을 추구할 권리에 부합하는 방향으로 개발·활용되어야 하며, 개인의 선택과 판단 및 결정을 강요하거나 자율성을 침해하여서는 안 된다.

② 인공지능 기술을 활용한 판단 과정과 그 결과에 대하여 적절하고 합리적인 설명이 보장되어야 한다. 특히 인공지능이 개인의 생명이나 안전 등 기본적 인권에 중대한 영향을 미치는 경우에는 사용한 데이터와 알고리즘의 주요 요소를 일반에 공개하고 설명할 수 있어야 한다.

③ 인공지능의 개발·활용 시 개인정보는 목적달성에 필요한 최소한의 범위 내에서 처리하여야 하며, 그에 필요한 최소한의 기간 동안만 보관하여야 한다. 또한 이러한 개인정보 처리 방침은 정보 주체가 확인할 수 있도록 공개하여야 한다.

④ 인공지능의 결정이 특정 집단이나 일부 계층에 차별적이거나 부당한 영향을 초래하지 않고 개인의 안전이나 권리에 차별적 영향을 미치지 않도록 필요한 조치를 하여야 한다.

⑤ 국가는 인공지능 개발 및 활용과 관련하여 인권침해나 차별이 발생할 가능성을 고려한 인권영향 평가제도를 마련하고, 평가 결과 부정적 영향이나 위험성이 드러난 경우 이를 방지할 수 있는 조치사항을 적용하며 그 내용을 공개하여야 한다.

⑥ 인공지능이 개인의 인권과 안전에 미치는 위험성을 단계별로 구분하고, 그에 걸맞은 수준의 규제와 인적 개입이 이루어지도록 법과 제도를 마련하여야 한다.

##### 나. 국회에 제출된 법률안

###### 1) 정필모 의원안(의안번호: 2111261)

정필모 의원의 대표발의로 제출된 「인공지능 육성 및 신뢰 기반 조성 등에 관한 법률안」은 그 목적을 “인공지능산업의 육성을 도모하면서 인간이 인공지능의 개발·제공 및 이용에 있어서 지켜야 할 윤리적 원칙 등을 규정하여 인공지능을 신뢰할 수 있는 기반을 마련함으로써 인공지능이 산업과 사회 그리고 인간

28) 국가인권위원회, “인공지능 개발과 활용에 관한 인권 가이드라인”, 2022. 5. 11.

을 위하는 것이 되도록 이바지함”에 있다고 규정하고, 인간의 생명과 안전 및 존엄성과 직결되는 특수 영역에 활용되는 인공지능에 관해서는 사용 고지의무와 사전 신고의무, 설명 요구권을 규정하는 등 인공지능 및 인공지능기술이 안전성 기반 구축에 관한 내용을 담고 있다(안 제19조~제24조).

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “인공지능”이란 학습, 추론, 지각, 판단, 자연언어의 이해 등 인간이 가진 지적 능력을 전자적 방법으로 구현하기 위한 것을 말한다.

2. “특수한 영역에서 활용되는 인공지능”이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 인공지능으로서 사람의 생명·신체에 위험을 줄 수 있거나 부당한 차별 및 편견의 확산 등 인간의 존엄성을 해칠 위험이 있는 인공지능을 말한다.

가. 의료행위 또는 의료기기에 적용되어 사람의 생명·신체에 직접 사용되는 인공지능

나. 일상생활 유지에 필요한 전기 또는 가스, 먹는 물 등의 공급을 위하여 사용되는 인공지능

다. 범죄 수사나 체포 업무에 활용될 수 있는 생체인식에 사용되는 인공지능

라. 핵물질과 원자력시설의 안전한 관리 및 운영을 위하여 사용되는 인공지능

마. 개인의 권리 및 의무관계에 중대한 변화를 가져오는 평가 또는 의사결정을 위하여 사용되는 인공지능

바. 국가, 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관 등이 사용하는 인공지능으로서 국민에게 영향을 미치는 의사결정을 위하여 사용되는 인공지능

사. 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제2조제3호의 정보통신서비스 제공자가 사용하는 인공지능으로서 대통령령으로 정하는 인공지능

아. 그 밖에 대통령령으로 정하는 인공지능

제20조(특수한 영역에서 활용되는 인공지능 고지의무 등) ① 특수한 영역에서 활용되는 인공지능(이하 “특수활용 인공지능”이라 한다)을 사용하여 업무를 수행하는 자는 해당 업무의 수행에 있어서 특수활용 인공지능을 사용한다는 사실을 상대방이 쉽게 알 수 있도록 사전에 고지하여야 한다.

② 특수활용 인공지능 중 제2조제2호마목부터 사목까지의 인공지능을 사용하여 업무를 수행하는 자는 특수활용 인공지능에만 의존하여 최종적인 평가 또는 의사결정 업무를 수행하여서는 아니 된다.

③ 특수활용 인공지능을 사용하여 업무를 수행하는 자는 상대방의 요청이 있는 경우에는 해당 인공지능이 갖는 의사결정 원리 및 최종결과 등 대통령령이 정하는 사항을 설명하여야 한다.

④ 제3항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 설명을 하지 아니할 수 있다.

1. 법령에 따라 설명을 거절할 수 있는 경우

2. 다른 사람의 생명·신체를 해칠 우려가 있거나 다른 사람의 재산과 그 밖의 이익을 부당하게 침해할 우려가 있는 경우

3. 그 밖에 설명으로 인하여 영업비밀(「부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 영업비밀을 말한다)이 현저히 침해되는 등 설명하기 부적절한 경우로서 대통령령으로 정하는 경우

⑤ 과학기술정보통신부장관은 제3항 및 제4항의 이행에 필요한 가이드라인을 수립하여 보급할 수 있다.

⑥ 제1항에 따른 고지, 제3항에 따른 설명의 방법 및 절차, 제5항에 따른 가이드라인의 수립 및 보급 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제21조(특수활용 인공지능의 신고) ① 인공지능사업자가 특수활용 인공지능을 개발·제조·유통하거나 이와 관련된 인공지능서비스를 제공하려는 경우 해당 인공지능에 대하여 과학기술정보통신부장관에게 신

고하여야 한다. 신고사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

② 제1항에 따른 인공지능사업자는 이용자의 생명·신체를 보호하고 인간의 존엄성을 존중하기 위한 기술적·관리적 조치를 마련하여야 한다.

③ 제1항에 따른 인공지능사업자는 제2항에 따른 기술적·관리적 조치에 필요한 인력·시설·장비 등을 갖추어야 한다.

④ 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 신고 또는 변경신고를 받은 경우 그 내용을 검토하여 이 법에 적합하면 신고를 수리하여야 한다.

⑤ 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 신고 또는 변경신고를 받은 경우 해당 신청을 받은 날부터 25일 이내에 신고의 수리 여부를 신청인에게 통지하여야 한다.

⑥ 과학기술정보통신부장관이 제5항에서 정한 기간 내에 신고 또는 변경신고의 수리 여부, 민원 처리 관련 법령에 따른 처리기간의 연장 여부를 신청인에게 통지하지 아니하면 그 기간(민원 처리 관련 법령에 따라 처리기간이 연장 또는 재연장된 경우에는 해당 처리기간을 말한다)이 끝난 날의 다음 날에 신고 또는 변경신고의 수리를 한 것으로 본다.

⑦ 그 밖에 제1항에 따라 신고해야 하는 특수활용 인공지능의 범위 등 신고에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 2) 이용빈 의원(의안번호: 2111573)

이용빈 의원의 대표발의로 제출된 「인공지능에 관한 법률안」도 ‘인공지능 기반의 사회에서 국민의 권익과 존엄성을 보호하여 국민의 삶의 질 향상’하는 것을 동법률안의 목적의 일부로 명시하고 있으며(안 제1조), 나아가 국가와 지방자치단체는 인공지능사업자 간에 개발된 기술이나 이전받은 기술의 실증시험, 성능·신뢰성 검증 등을 촉진하기 위하여 필요한 시설·장비 등을 구축·운영할 수 있도록 하는 규정(안 제24조)과 인공지능 및 인공지능기술을 개발·제작하는 자는 인공지능의 신뢰성 확보를 위하여 노력하여야 하며, 과학기술정보통신부장관은 인공지능 등이 국민의 생활에 미치는 잠재적 위험을 최소화하고 안전한 인공지능 이용을 위한 신뢰 기반을 조성하기 위하여 관련 시책을 마련하도록 한다는 규정(안 제32조) 등을 내용에 포함하고 있다.

제32조(신뢰할 수 있는 인공지능) ① 인공지능 및 인공지능기술을 개발·제작하는 자는 인공지능을 활용한 작동 과정과 결과 등이 논리적·객관적으로 설명이 가능하고, 선량한 풍속 또는 국민 정서 등 사회적으로 수용할 수 있으며 기술수준에 비추어 상당한 합리성을 갖추는 등 인공지능의 신뢰성 확보를 위하여 노력하여야 하며, 소비자 또는 이용자의 기본적 권리의 보호를 위한 조치를 취하여야 한다.

② 과학기술정보통신부장관은 인공지능등이 국민의 생활에 미치는 잠재적 위험을 최소화하고 안전한 인공지능 이용을 위한 신뢰 기반을 조성하기 위하여 다음 각 호의 시책을 마련하여야 한다.

1. 신뢰할 수 있는 인공지능 이용환경 조성
2. 인공지능의 이용이 국민의 일상생활에 미치는 영향 등에 관한 전망과 예측 및 관련 법령·제도의 정비
3. 인공지능의 신뢰성 확보를 위한 안전기술 및 인증기술의 개발 및 확산 지원

4. 신뢰할 수 있는 인공지능사회 구현 및 인공지능윤리 실천을 위한 교육·홍보 등
5. 인공지능사업자의 신뢰성 관련 자율적인 규약의 제정·시행 지원
6. 인공지능사업자, 소비자 및 이용자 등으로 구성된 인공지능 관련 단체(이하 “단체등”이라 한다)의 인공지능의 신뢰성 증진을 위한 자율적인 협력, 인증제도 수립·시행, 윤리 제정 등 민간 활동의 지원 및 확산
7. 그 밖에 인공지능의 신뢰성 확보를 위하여 필요한 사항

### 3) 운영찬 의원안(의안번호: 2113509)

운영찬 의원의 대표발의로 제출된 「알고리즘 및 인공지능에 관한 법률안」도 그 제안이유를 “알고리즘 및 인공지능의 부정적 영향을 최소화하면서, 관련 산업을 육성할 수 있는 기반을 마련하려는 것”이라고 밝히고 있다. 동 법률안의 주요 내용은 다음과 같다.

- 가) “알고리즘”, “인공지능”, “고위험인공지능”, “인공지능개발사업자” 등에 대하여 정의함(안 제2조).

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “알고리즘”이란 문제를 해결하기 위한 일련의 순서적인 계산 또는 풀이 절차·방법을 구현하는 방법을 말한다.
2. “인공지능”이란 학습, 지각, 판단, 자연언어의 이해 등 인간이 가진 지적 능력을 전자적 방법으로 구현하기 위한 것을 말한다.
3. “고위험인공지능”이란 국민의 생명, 신체의 안전 및 기본권의 보호에 중대한 영향을 미치는 인공지능으로 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 인공지능을 말한다.
  - 가. 인간의 생명과 관련된 인공지능
  - 나. 생체인식과 관련된 인공지능
  - 다. 교통, 수도, 가스, 난방, 전기 등 주요 사회기반시설의 관리·운영과 관련된 인공지능
  - 라. 채용 등 인사 평가 또는 직무 배치의 결정에 이용되는 인공지능
  - 마. 응급서비스, 대출 신용평가 등 필수 공공·민간 서비스 관련 인공지능
  - 바. 수사 및 기소 등 기본권을 침해할 수 있는 국가기관의 권한 행사에 이용되는 인공지능
  - 사. 문서의 진위 확인, 위험평가 등 이민, 망명 및 출입국관리와 관련된 인공지능
4. “인공지능개발사업자”란 알고리즘 및 인공지능의 개발과 관련된 경제활동을 영위하는 자를 말한다.
5. “인공지능이용사업자”란 알고리즘 및 인공지능을 이용하여, 이용자에게 서비스를 제공하는 자를 말한다.
6. “이용자”란 인공지능이용사업자가 제공하는 기술 또는 서비스를 제공받는 자를 말한다.

나) 고위험인공지능을 개발·이용하는 과정에서 국민의 생명과 안전을 보호하고 고위험인공지능과 그 알고리즘의 규율에 관한 기본원칙 및 정책 수립 등에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 국무총리 소속으로 고위험인공지능심의위원회를 두도록 함(안 제15조).

제15조(고위험인공지능 심의위원회) ① 정부는 고위험인공지능을 개발·이용하는 과정에서 국민의 생명과 안전을 보호하고 고위험인공지능과 그 알고리즘의 규율에 관한 기본원칙 및 정책 수립 등에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 국무총리 소속으로 고위험인공지능심의위원회(이하 “심의위원회”라 한다)를 둔다.

② 심의위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.

1. 고위험인공지능과 그 알고리즘 규율에 관한 기본원칙의 수립
2. 고위험인공지능과 그 알고리즘의 규율에 관한 관련 정책의 수립
3. 고위험인공지능과 관련된 사회적 변화 양상과 정책적 대응에 관한 사항
4. 공공 부분에서의 고위험인공지능의 도입에 관한 사항
5. 윤리원칙 및 관련 법령의 제정 및 개정에 관한 사항
6. 국제협력에 관한 사항
7. 정책 추진에 필요한 자원 조달 및 운용에 관한 사항
8. 제6조제4항에 따른 알고리즘 및 인공지능 윤리위원회에 관한 사항
9. 제19조제3항에 따라 고위험인공지능 이용자가 요구한 자료 제출에 대한 심사
10. 그 밖에 사회적으로 중대한 영향을 미칠 수 있다고 판단하여 위원장이 회의에 부치는 사항

다) 고위험인공지능을 이용한 기술 또는 서비스에 대한 설명요구권, 이의제기권, 또는 거부권 등 고위험인공지능 이용자를 보호하도록 규정함(안 제19조).

제19조(고위험인공지능 이용자의 보호) ① 고위험인공지능 이용자는 다음 각 호의 규정된 권리를 가진다.

1. 고위험인공지능을 이용한 기술 또는 서비스에 대한 설명요구권
2. 고위험인공지능을 이용한 기술 또는 서비스에 대한 이의제기권 또는 거부권

② 고위험인공지능 이용자는 알고리즘에 따른 부당한 처우가 있었는지 확인하기 위하여 사업자에게 자료를 요청할 수 있다.

③ 제2항에 따른 요청을 받은 사업자는 다른 법률에 특별한 규정 또는 정당한 사유가 없는 한 제6조제4항에 따른 알고리즘 및 윤리위원회의 심의를 거쳐 이를 처리하여야 한다. 이 경우 제6조제4항에 따른 알고리즘 및 인공지능 윤리위원회가 자료의 제출을 거부하는 경우에는 심의위원회에 자료의 제출을 위한 심사를 요청할 수 있다.

④ 이용자는 제공받는 서비스가 알고리즘에 따라 처리된다는 사실을 제공받아야 한다. 이 경우 이용자는 제공받는 서비스가 알고리즘에 따라 처리되는 것을 거부할 권한이 있다.

라) 이용자는 고위험인공지능의 기술 또는 서비스를 이용함에 있어 손해를 입으면 해당 고위험인공지능사업자에게 손해배상을 청구할 수 있음(안 제20조).



제20조(책임의 일반원칙) ① 이용자는 고위험인공지능의 기술 또는 서비스를 이용함에 있어 손해를 입으면 해당 고위험인공지능사업자에게 손해배상을 청구할 수 있다.

② 제1항에 따른 손해배상책임을 지게 되는 고위험인공지능사업자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사실을 입증하는 경우에는 손해배상책임을 면제 또는 감경할 수 있다.

1. 이용자의 손해가 해당 고위험인공지능으로 인한 것이 아니라는 사실
2. 해당 고위험인공지능사업자가 고위험인공지능 기술을 공급하지 아니하였다는 사실
3. 해당 고위험인공지능사업자에게 고의 또는 과실이 없었다는 사실
4. 해당 고위험인공지능 기술 또는 서비스를 공급한 당시의 과학·기술 수준으로는 결함의 존재를 발견할 수 없었다는 사실
5. 해당 고위험인공지능 기술 또는 서비스의 결함이 고위험인공지능사업자가 해당 고위험인공지능 서비스를 공급한 당시의 법령에서 정하는 기준을 준수함으로써 발생하였다는 사실

③ 정부는 고위험인공지능사업자에게 고위험인공지능 기술 또는 서비스로 인한 손해를 담보하기 위한 보험에 가입하도록 권고할 수 있다. 이 경우 정부는 보험 가입을 위하여 재정적으로 지원할 수 있다.

④ 정부는 고위험인공지능 기술 또는 서비스의 활용으로 인한 손해에 대응하기 위한 재정 또는 보험상품 개발 지원방안 등을 마련하여야 한다.

⑤ 제3항에 따른 보험 가입 권고·지원 및 제4항에 따른 재정 등의 지원에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 5. 맺으며

알고리즘은 컴퓨터 프로그램을 통하여 구현되거나 구현되지 않을 수 있는 문제의 해법을 찾을 수 있도록 하는 순서화된 유한한 작업 또는 규칙 집합으로 정의할 수 있다. 결과적으로 자동화된 의사 결정 시스템은 의사 결정을 최적화하기 위해 데이터와 알고리즘을 사용하는 자동화된 프로세스이다. 자동화된 의사 결정 시스템은 하나 이상의 알고리즘으로 구성될 수 있다.

노동과정에서의 알고리즘의 사용의 근본적인 문제는 사용자의 통제(control)와 책임(responsibility) 사이의 불균형이다. 보통 강력한 통제에는 책임이 따라야 할 것이나, 알고리즘에 의한 노동통제는 세밀화되어 있고 강력하지만, 이에 대한 책임은 분산되는 현상을 보이고 있다. 즉, 알고리즘을 활용하여 사실상 노동과정을 통제하지만 그러한 통제가 은닉되어 책임이 회피되는 현상이 문제가 된다. 그러나, 알고리즘의 개발, 구매, 이용에 관한 결정은 모두 사용자인 인간이 하는 것이므로, 알고리즘을 활용한다는 이유만으로 통제에 따르는 책임이 희석되어서는 아니될 것이다.

한편, 노동과정에서 알고리즘 활용에 대한 법적 규율은 EU의 GDPR이 시사하듯 개인정보보호법의 영역에서 출발하였다. 그러나, 정보주체의 '동의'가 있으면 알고리즘을 통한 개인정보의 처리가 허용되는 개인정보보호법의 특성상 개인정보보호법제만으로 알고리즘이 초래하는 위험과 악영향, 즉 노동자의 재량 및 기능 감소, 업무강도 증가, 안정성의 감소, 스트레스, 건강악화 등의 문제를 근본적으로 해결하기는 어렵다.

알고리즘에 의한 노동통제에 적절하게 대응하기 위해서는 알고리즘의 공개(투명성)와 설명의무 및 더 나

아가 알고리즘 활용에 대한 교섭(협상)에 대한 규율을 모색할 필요가 있다. 이와 관련하여 2021년 9월 13일 유럽연합 의회에서 의결된 “라이더, 운전기사 등 플랫폼 노동을 위한 공정하고 평등한 사회적 권리 보장(Fair and equal social protection for riders, drivers and other platform workers)” 결의안도 알고리즘의 투명성에 대한 내용을 다루고 있다. 동 결의안은 특히 “일감이 어떻게 배정되는지, 등급(평점)이 어떻게 매겨지는지, 계정 정지와 가격(요금)은 어떻게 결정되는지에 대한 알고리즘 작동 관련 최신 정보를 이해 가능한 수준으로 제공할 것”이라고 규정하여 노동조건·취업에 영향을 미치는 알고리즘을 플랫폼 노동자에게 제공할 것을 요구하고 있다. 다만, 알고리즘은 기존의 취업규칙처럼 이를 ‘공개’한다고 하여 근로자들이 자신의 노동조건을 직관적으로 이해할 수 있는 성질의 것이 아니다. 따라서 스페인의 라이더법이나 유럽의회 결의안처럼 “노동조건과 취업에 영향을 미치는 알고리즘의 매개변수 등에 관한 정보”를 제공하도록 할 필요가 있다. 보다 정확하게는 ‘알고리즘을 공개하라’는 말보다는 ‘알고리즘을 설명하라’는 것이 더 정확한 의미가 될 것이다.

한편, 사용자의 알고리즘 관리 구현에 대하여 근로자들이 단체로 협상에 참여할 수 있도록 할 필요가 있다. 구체적으로는 사용자가 알고리즘 관리를 도입하기 전에 노동조합 또는 노사협의회에서 협의하는 방안을 모색할 필요가 있다.

이외에도 사용자가 근로자 등의 데이터에 대한 분석을 실시하기 전에 구직자 및 근로자의 정당한 이익을 보호하기 위하여 데이터 보호영향평가를 실시하게 하고, 이와 동시에 인간이 관여할 것을 요구할 권리, 의견표명의 권리 및 이의제기권의 보장, 알고리즘이나 시스템의 점검, 데이터의 최소화 등 적절한 보호조치를 취할 의무를 규정할 필요가 있다.

# 토론 1.

## 알고리즘 검증 실험에 대한 해석과 고민

박수민(라이더유니온)

### 1. 들어가며

라이더유니온은 2021년에 알고리즘 검증 실험을 시작한 데 이어 2022년에는 싱가포르 대학-카이스트 대학과 함께 배달알고리즘을 검증하는 실험을 진행했다. 먼저 노조 차원에서 데이터를 수집하는 것의 의의를 짚고자 한다. 노조는 알고리즘 검증을 위해 수집한 데이터를 통해 시장상황의 변화에 따라 개별 노동자의 노동조건이 어떻게 변화하고 있는지를 종단적으로 파악할 수 있게 됐다. 또한 플랫폼 기업이 정보를 독점하는 상황에서 개별적으로 흩어져있는 자료를 모음으로써, 플랫폼 경제가 제기하는 정보비대칭이라는 문제에 대한 문제제기를 보다 적극적으로 할 수 있었다. 이 토론은 2021년과 2022년 실험의 자료를 토대로 노동조건과 노사관계의 변화라는 측면에서 해석하는 것을 목표로 한다.

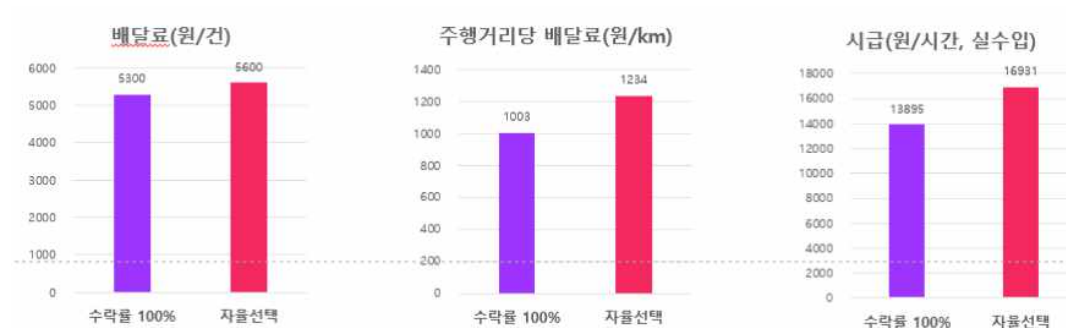
한국의 플랫폼 음식배달은 2019년 알고리즘 단건배달이 시작된 이후 2020년 Covid-19 팬데믹이 겹치면서 2020~2021년 급격하게 시장이 성장했다. 반면 2022년 성장 중심에서 수익 중심으로 글로벌 투자자본의 기조가 변화하고, 사회적 거리두기 해제로 배달수요가 줄어들면서 2022년부터는 배달노동자들 역시 불황을 겪기 시작하고 있다. 현장에서 배달노동자들은 물량 감소, 배달료 하락, 프로모션 등의 보너스 삭감을 겪으면서 수입 감소를 견디는 상황이다.

2022년 실험을 통해 확인한 강남-저녁 피크타임(6~8시)의 평균 건당 배달비는 5,943원, 비강남의 경우 5,616원이었는데, 이는 작년과 비교해서도 줄어든 금액이다. 작년의 경우 오전 11시~오후 8시까지 피크-비피크 시간 동안 일하며 확인한 평균 건당요금은 5300~5600원 수준이었다.<sup>29)</sup> 피크타임을 기준으로만 하면 요금이 더 올라갈 것이기에 건당 배달요금이 더 내려갔다는 것을 알 수 있다. 소비자들이 부담하는 배달비가 늘어난 것과 달리 2021년~2022년 사이, 배달노동자들이 가져가는 배달료는 줄어들었다. 또한 피크타임 동안 물량이 늘어 배달요금이 늘어가는 중에도 시간 당 배달 개수는 줄어드는 것을 확인할 수 있었다. 이는 피크타임에만 일시적으로 일하는 노동자들을 모집하는 극도로 유연화 된 노동시장을 플랫폼이 구축했으며, 팬데믹 이후 단가가 하락하면서 소위 ‘일반인 배달원’들이 대거 떠나는 상황이 전개되고 있음에도 불구하고 플랫폼이 만들어 낸 노동유연화 전략이 여전히 작동하고 있다는 점을 보여준다. 이는 가격이 더 낮은 비피크 시간에도 일을 하는 전업노동자들과 비피크 시간에도 높은 배달료를 부담하는 상

29) 2021년에 시행한 실험 자료

수입은 비용을 제한 실소득을 기준으로 하는 중위값 (2022년 수입은 비용이 포함된 소득임)

[그림 1] 2021년 실험 결과 - 건당 배달료, 주행거리 당 배달료, 수락 형태별 시급차이



점에 더 많은 부담이 전가된다는 것을 뜻한다. 더 많이 일을 할수록, 노동의 효율성이 급감하는 상황은, 플랫폼 경제의 노사관계, 노동전략의 특징을 보여준다.

## 2. 2021년과의 2022년 실험 결과 비교

2022년과 2021년 실험은 실험 규모나 결과에 있어서 몇 가지 눈에 띄는 차이가 있어, 이번 토론은 그 차이를 중심으로 진행할 예정이다. 먼저 실험설계 차원에서 규모가 크게 늘어나 통계적 유의성을 검증할 수 있었다. 2021년이 서울-부산의 쿠팡, 배민, 요기요 라이더 11명이 참여했던 것과 달리, 올해는 서울-경인지역 배민라이더 130명이 참여해, 총 116명의 자료를 분석했다. 배민 단일 플랫폼에 집중함으로써, 통계적 유의성을 검증할 수 있을 정도의 규모를 확보할 수 있었다. 일반배차를 비교군에 포함하여, 그 동안 개별적인 경험 차원에서 논의되던 일반배차의 문제에 대해 구체적인 자료를 확보했다. 다만 강남 지역이 음식 배달 플랫폼에서 차지하는 위치를 고려할 때, 전체 116명 중 강남과 동부 지역 라이더는 10명밖에 되지 못한 점은 아쉬움으로 남는다.

음식배달에서 노동강도를 대표할 수 있는 지수는 배달건수와 주행거리이며, 2022년과 2021년 실험은 공통적으로 수입, 배달개수, 주행거리를 주요 지표로 관찰하였다. 시간 당 배달 개수는 시간 당 배달 건수를 높이기 위해서는 보다 빠르게 배달을 완료해야 하고, 주행거리가 길어질수록 배달 한 건에 소요되는 시간이 늘어나기 때문이다. 피크타임은 1시간 정도로 한정 되어 있는데, 장거리 주문이 많을 경우, 피크타임 내에 많은 배달을 하기 위해서는 더 빨리 배달을 완료해야 한다. 또한 전반적인 주행거리가 길어질수록 신체에 쌓이는 피로도가 증가하고, 지역에 따라 사고 위험이 늘어나기도 한다.

2021년과 2022년 실험에서 공통적인 부분은 수락률을 100% 유지할 때에 비해 자율적으로 선택할 경우 거리 당 수익이 높다는 것이다. 배차를 거절하는 것은 라이더 입장에서도 위험을 수반한다. 다음 배차가 바로 이어질 수도 있지만 다음 배달까지 시간이 걸릴 수도 있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 라이더들은 배차를 연달아 수락하기 보다는, 거절함으로써 보다 효율적인 주문을 선택하고 있었다. 이 연구에서는 라이더들이 선택/거절하는 기준에 대해 묻지 않았으나, 2021년의 실험에 따르면 효율적인 시간 이용, 안전, 체력, 심리적 스트레스 등을 종합적으로 고려하는 것으로 나타났다. 다만 건당 배달거리, 건당 주행거리도 함께 분석하면 라이더들이 배달거리가 짧은 주문을 선택한 것인지, 혹은 결과적으로 거리당 소득이 높은 것이었는지도 파악할 수 있을 것으로 보인다.

반면 다른 점은 2021년의 경우 자율적으로 선택할 경우 전체적인 수입도 높았던 것에 반해, 2022년의 경우 수락률을 100%로 유지할 때에 배달 개수와 수입이 더 높았다. 알고리즘이 주는 배차를 거절하지 않으면 더 많은 배달을 할 수 있고, 그 결과 더 먼 거리를 이동하게 되지만, 결과적으로 소득은 늘어났다. 즉, 알고리즘 배차를 100% 따를 경우 노동강도와 수입이 모두 증가한 셈이다. 이는 2021년에 알고리즘 배차를 적절히 거절할 경우, 오히려 더 적은 거리를 이동하면서 소득은 더 많이 올릴 수 있었던 것과는 대조적인 결과이다. 이러한 차이가 발생한 이유는 연구 데이터 자체로는 추론이 어렵다. 하지만 현재 배달시장 상황과 작년 연구결과를 토대로 몇 가지 이유를 가늠해 볼 수 있다.

먼저 거절 이후 배차가 되지 않는 시간과 배달물량의 영향을 짐작해 볼 수 있다. 이번 실험에서 수락률에 따른 배차속도의 차이는 확인할 수 없었지만 건당 소요시간(발제PPT 8페이지)이 대기 시간을 포함한 시간이기 때문에, 배차물량이 줄어든 상황에서, 배차를 거절 할 경우 다음 배차가 들어올 때까지 기다리는 시간이 늘어났을 가능성을 추측해 볼 수 있다. 알고리즘이 배차한 주문을 거절한 이후 그 다음 배차가 들어올 때까지 시간이 걸리는데, 배차가 되기를 기다리는 시간이 길어지면 시간 당 배달 건수가 줄어든다. 현재로서는 배차대기 시간을 측정할 수 있는 방법이 없어서 연구에 포함시키지 못하고 있다. 배차대기 시간에 영향을 미치는 요인이 무엇인가는 배차 알고리즘이 도입된 이래 첨예한 관심의 대상이었다. 배달 플랫폼은 공식적으로 수락률이 배차에 영향을 미친다고 밝히고 있으나, 배달 노동자들은 수락률의 영향은 물량에 따라 달라진다고 추측하고 있다. 장마철, 한파기와 같이 물량이 많을 때는 수락률의 영향이 거의 없으며 수락률을 통한 플랫폼의 관리는 일관된 것이 아니라 시장 상황에 따라 달라진다는 것이다. 빅데

이더 분석 기관들은 2022년 이후 일관되게 주문앱 3사의 이용자수가 감소하고 있다고 보고하고 있다.<sup>30)</sup>

두 번째로 추측해 볼 수 있는 요인은 지역의 차이다. 라이더는 여러 지리적인 요인을 계산하여 주문을 수락하거나 거절한다. 알고리즘이 배차하는 주문의 픽업거리가 길거나, 기피지역(외곽지역이나 오토바이 출입이 안되는 대형 아파트 단지)으로 가는 경우는 거절하는 비율이 높다. 배달의민족의 경우 현재 픽업거리에 대한 비용을 책정하지 않고 있으며, 피크타임에 외곽지역으로 배달을 갈 경우 빈차로 회차 하는 동안 피크타임이 모두 지나가는 일이 발생할 수 있기 때문이다. 오토바이 출입을 막거나, 화물 엘리베이터를 이용해야 하거나, 헬멧을 벗고 출입명부를 작성해야 하는 대형 아파트단지나 주상복합의 경우 절대적으로 도보이동에 걸리는 시간이 길어진다. 이러한 지리적 특성은 지역에 따라 차이가 크다. 신림은 강남과 마찬가지로 서울에서 배달이 가장 많은 지역 중 한 곳이지만 빌라나 주택이 많은 반면, 강남은 대규모 아파트 단지나 주상복합이 전국에서 가장 많은 지역이다. 작년에 100% 수락에 비해 수입이 크게 오른 2번, 7번 라이더의 근무지 역시 강남이었다. ([그림 2]) 이는 알고리즘 배차의 영향력이 각 지역의 지리적 환경에 따라 다를 수 있으며, 이에 따라 알고리즘에 대한 태도도 지역에 따라 달라질 수 있다는 점을 말해준다. 실험에 참여한 라이더 중 강남의 비중이 적었던 것이 결과의 차이를 만들어 낸 것인지, 지역별로 차이가 있는지도 추가로 살펴 볼 필요가 있다.

마지막으로 2022년 실험에서 눈에 띈 것은 참여한 라이더에게 알고리즘에 대한 인식이나 스트레스에 대해 물은 것이다. 설문조사 결과 중에서도 AI배차에 대한 의존도와 업무스트레스에 대한 항목을 살펴볼 필요가 있다. AI 배차에 대한 의존도는 일반배차, AI100%, AI선택 그룹 순으로 높게 나타났고, 업무스트레스는 AI선택, AI100, 일반배차 순서로 높게 나타났다. 일반배차는 알고리즘 배차에 비해 주문 수나 단가가 낮기 때문에, 알고리즘 배차가 되지 않는 콜들이 일반배차로 간다고 여겨지고 있다. 따라서 일반배차 그룹에서 오히려 알고리즘에 대한 의존도가 높게 나온 것으로 해석할 수 있다. 반면 업무스트레스는 AI선택그룹이 가장 높게 나타났는데, 이는 알고리즘이 배차한 주문에 대한 평가를 수락 시간인 30초 내에 빠르게 완료해야 하기 때문에 다른 그룹에 비해 인지적 활동량이 많기 때문으로 보인다. 배달 노동에서 알고리즘을 평가하고 거절하는 인지노동이 함께 이루어지고 있다는 점을 보여주는 지점이다.

[그림 2] 2021년 실험 결과 - 참여자 별 시급 변화



30) 7일 데이터 기업 아이지에이웍스의 모바일인덱스에 따르면 지난달 안드로이드와 아이폰(iOS) 스마트폰 기준 배달 애플리케이션(앱) 카테고리 사용자는 2312만 명을 기록했다. 이는 지난 8월과 비교해 약 186만 명이 감소한 수치다. 두 달 새 200만 명에 가까운 사용자가 배달 앱 시장에서 빠져나간 셈이다. - “배달 '손절' 200만, 고물가에 배달 생태계 휘청” (김철현 기자. 아시아 경제. 2022년 11월 7일)  
<https://www.asiae.co.kr/article/2022110710041433204>  
 빅데이터 분석 플랫폼 모바일인덱스가 2022년 7월에 발표한 내용에 따르면 주문앱 3사의 월간이용자수는 약 3182만 명으로 6월 대비 27만 명, 2022년 1월 대비 12%정도 감소한 것으로 나타났다. - “배달앱? 이젠안써요” 소비자·업주·라이더 한 목소리…탈배달앱 ‘뚜렷’“ (안정현 기자. 오늘경제. 2022년 7월 12일)  
<http://www.startuptoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=105645>

### 3. 알고리즘에 대한 추가적인 고민들

2022년 실험결과를 해석하면 배달물량이 감소하는 상황에서 배달노동자들의 수입과 노동과정에 대한 알고리즘의 지배력이 더욱 강화되었다고 할 수 있다. 2021년에 알고리즘 배차를 거절하는 것이 수입과 노동강도 면에서 보다 효율적인 방식을 찾는 대안이 되었다면, 2022년 결과는 수입과 노동강도 중 하나를 택해야 하는 상황으로 흐르고 있다는 점을 보여준다. 즉, 노동시장의 전반적인 조건이 악화되면서 알고리즘 보스와 의 협상력이 악화되고 있는 상황인 셈이다. 노동조건의 변화, 노동시장 상황과 노동조건 사이의 역동성에 대해 파악한 것은 물론 그 자체로도 의미가 있다. 하지만 음식배달이라는 특정 ‘업종’의 노조로서 알고리즘에 어떻게 대응할 것인가에 대해서는 보다 많은 고민이 필요하다. 조합원이자 연구자로서 알고리즘과 관련해 고민하고 있는 지점을 공유하는 것으로 토론을 마무리하고자 한다.

알고리즘 검증 실험은 일을 시키는 ‘알고리즘 보스’가 얼마나 합리적이고 효율적으로 일을 시키고 있는가, 과연 이 보스의 지시를 따르는 것이 노동자들의 이익에도 부합한다고 할 수 있는가를 따져보는 실험이라고 할 수 있다. 하지만 알고리즘은 일감 배분만을 담당하는 것이 아니라, 업무를 평가하고, 업무과정을 감시하는 역할을 수행한다. 뿐만 아니라 알고리즘은 배달이라는 업무 자체가 이루어지는 환경을 제공한다. 배달앱 서버가 오류가 나서 앱 연결이 끊어지면 도로를 달리던 배달노동자들은 모두 갈 곳을 잃는다. 2021년 크리스마스에 배민에서 몇 시간에 걸친 장애가 발생하는 바람에 배달노동자들은 배달하던 음식을 배달통에 실은 채 몇 시간을 거리에서 대기해야 했다. 이는 배달노동자들의 핸드폰을 통해 정보를 제공하는 앱과 알고리즘이 실제적인 업무의 공간을 구성하는 축이라는 점을 보여준다. 즉, 알고리즘은 ‘보스’를 넘어서 ‘작업장’ 그 자체의 일부이다. 공장이 산업화 시대에 자본과 기술이 결합한 형태였다면 애플리케이션과 알고리즘은 디지털 경제 시대에 자본과 기술이 결합한 형태이다. 배달노동자를 비롯한 이동노동자들은 고정된 노동 장소가 없기 때문에 노동 공간과 관련된 여러 규제나 보호에서 벗어난 경우가 많다. 하지만 이처럼 기술의 발전이 일하는 방식을 크게 바꾸어 놓는 상황에서 작업장의 개념 자체도 보다 넓어질 필요가 있다.

디지털 시대 알고리즘으로 인해 변화하는 작업장의 범위에 대한 고민과 더불어 짚어볼 또 다른 문제는 무엇을 위한 투명성과 설명이냐는 점이다. 카카오모빌리티가 주도한 모빌리티 투명성 위원회는 최근 카카오T 택시 배차 알고리즘을 검증했다. 위원회는 “목적지 정보 표시 없이 자동 배차되는 가맹 기사와 목적지 정보를 확인할 수 있는 일반 기사 사이에 배차 수락률 차이가 발생하는데, 이는 일반 기사의 선택적인 콜 수락으로 생긴 차이”라고 설명했다.<sup>31)</sup> 모빌리티 위원회의 설명은 기술에 대한 설명이 노동문제에 대한 설명이 될 수 없다는 점을 알려준다. 데이터 공개, 알고리즘 투명성, 알고리즘 설명책임에 대한 논의는 알고리즘에 대한 기업의 사회적 책임을 묻는 첫 단계로서 매우 중요하다. 하지만 음식배달이라는 업종의 노동조합이 궁극적으로 요구하는 것은 알고리즘의 투명성이나 설명책임이 아니라 알고리즘 적용 결과 발생하는 여러 문제에 대한 해결일 것이다. 이를 위해 현장에 밀착한 노조의 역할은 알고리즘에 대한 보편적인 입장이 아니라 해당 업종의 알고리즘과 관련한 구체적인 문제제기이다. 알고리즘으로 인해 발생하는 문제가 무엇이며, 이것을 해결하기 위해 어떠한 정보가 필요하고, 그 정보를 토대로 어떠한 요구를 할 수 있으며, 그 요구를 회사가 어떤 방식으로 수용했는지를 어떻게 검증할 것인가. 알고리즘 투명성과 설명책임이 피부에 와닿기 위해서는, 위와 같은 일련의 과정에 대한 요구와 이에 대한 답변이 필요하다.

배민의 배달거리 측정방식이 직선거리에서 사용내비를 이용한 실거리 측정으로 바뀐 것은 일반적인 해결이 아니라 배달업 특수한 구체적 문제를 꾸준히 제기한 덕이다. 알고리즘 투명성, 알고리즘 설명이 실질적인 효과를 얻기 위해서는 질문이 뾰족해 져야 한다. 배달거리 측정 사례에서처럼 노동자의 요구가 명확하고, 그 요구가 반영되었는지 그 진행 과정과 결과를 투명하게 살펴 볼 수 있을 때, 비로소 그 설

31) “카카오T 배차 차별 없다” 자체 위원회, 일부 자료로만 결론“ (옥기원 기자, 한겨레 신문, 2022년 9월 6일) <https://www.hani.co.kr/arti/economy/it/1057747.html>

명이 의미가 있을 것이다. 다만 픽업거리 배달요금 책정이나 실거리 책정과 같은 경우 매우 명백하게 겹으로 드러나는 왜곡이었기 때문에 문제파악과 문제제기가 직관적으로 이루어질 수 있었다. 이러한 가시적인 문제를 넘어 노동조건에 영향을 미치는 알고리즘의 문제를 파악하는 것은 여전히 큰 도전으로 남아있다.

이러한 고민 자체가 다소 기술중심적 사고라고 비판할 수도 있다. 노동조합이 겨냥해야 하는 목표는 궁극적으로 알고리즘이 아니라 노동조건일 것이기 때문이다. 빠르게 변화하는 알고리즘을 쫓는 것이 아니라 이러한 변화 속에서도 변하지 말아야 할 것에 대해 주장하는 것이 더 필요할 지도 모른다. 라이더 유니온이 주장하고 있는 안전배달료가 한 사례이다. 안전배달료는 화물업의 안전운임제를 모델로 하는 배달요금 체계이다. 각종 할증 및 보너스의 비중을 낮추더라도 기본요금을 높여서 배달노동자들이 수입과 안전을 저울질하는 구조를 깨는 것을 목표로 한다. 안전이라는 이름이 붙어 있지만, 최저임금과 같이 일정 수준 이상의 소득을 목표로 한다는 뜻도 포함하고 있다. 단체협약이 있는 배민의 경우 쿠팡보다 최저요금의 수준 자체가 높게 형성된다는 점은 단체협약을 비롯한 사회적 과정을 통해 최저요금 수준에 영향을 미칠 수 있다는 현실적인 가능성을 보여주기도 한다. 다만 어느 정도의 요금이 안전을 담보하는 수준이 될 수 있을 것인가, 그러한 수준에 대하여 배달노동자들이 동의할 것인가라는 현실적이고도 복잡한 문제도 뒤따른다. 고정적인 근로계약 없이 건당 보수를 받고 일하는 방식의 노동시장에서, 그리고 이에 따른 유연성을 노동자들도 어느 정도 긍정적으로 평가하는 시장에서 이러한 접근이 어떠한 방식으로 가능할 것인가는 더욱 근본적인 질문일 것이다.

## 토론 2.

### 플랫폼 AI 해외대응 사례 검토를 통한 대안 모색

플랫폼노동희망찾기 집행책임자 오민규

#### 0. 들어가며

- 알고리즘 실험과 검증 과정에서 스크린샷조차 막아놓아 매우 힘들게 만드는 경우에 자주 맞닥뜨리게 됨. 자신이 직접 수행한 과업 건수에 대해 스크린샷을 봉쇄할 아무런 이유가 없음에도 이를 막아놓은 것은, 데이터 수집을 가로막기 위한 조치로밖에 해석되지 않음.
- 몇몇 나라에서는 노동조합 투쟁 또는 노동자들의 집단적 요구에 힘입어 아래와 같은 데이터를 스마트폰 앱으로 제공하고 있음.<sup>32)</sup> 역대 연봉의 고급 코딩 인력 모셔와 노동자·자영업자·시민의 문제제기를 틀어막기 위해 스크린샷 막는 장치나 겹겹이 해놓는 기업이란 참.

Services provided - 03 December 2018 - 09 December 2018

Day	Date	Time In	Time Out	Hours Worked	Orders Delivered	Total
Monday	03 December 2018	11:42	13:35	1.9h	2: £11.99	£11.99
Saturday	08 December 2018	13:12	18:17	5.1h	9: £48.91	£48.91
Sunday	09 December 2018	12:39	16:50	4.2h	8: £44.65 (Includes £4.50 extra fees)	£44.65

#### 1. 해외 사례 : 노동조건 결정에 영향 미치는 알고리즘이 당연한 단체교섭 의제

① 유럽연합이 지난해 12월 발표한 “플랫폼노동 노동조건 개선을 위한 입법지침(Directive)”

- 유럽연합 집행위원회가 제시한 입법지침에 따르면 ▲일감 배정 알고리즘 ▲가격 결정 알고리즘 ▲계정 정지 알고리즘 ▲등급·평점 알고리즘은 노동조건에 영향을 미치는 대표적 알고리즘들이며, 이들 알고리즘에 대해서는 노동자들이 이해하기 쉽게 설명을 받을 수 있어야 하며, 문제제기와 수정이 언제든지 가능해야 한다고 규정함

“일감이 어떻게 배정되는지, 등급(평점)이 어떻게 매겨지는지, 계정 정지와 가격(요금)은 어떻게 결정되는지에 대한 알고리즘 작동 관련 최신 정보를 이해 가능한 수준으로 제공할 것” (… the provision of intelligible and up-to-date information concerning the functioning of the algorithm in view of the way tasks are assigned, ratings are granted, the deactivation procedure and pricing …)

- 지난해 9월 13일, 입법지침 발표 전에 유럽연합 의회에서 압도적 찬성으로 의결된 “라이더, 운전자 등 플랫폼 노동을 위한 공정하고 평등한 사회적 권리 보장” 결의안 내용 중

- 모든 알고리즘에 대해 노동자들에게 설명하고 협의하라는 것이 아니라 ‘노동조건에 영향을 미치는 알고

32) 사진 출처는 영국 배달 플랫폼 딜리버루(Deliveroo) 라이더를 조직하고 있는 노동조합 IWGB가 공개한 것. 라이더들로부터 이 자료를 받아 월 평균 수입규모를 조사한 바 있음. 영국에는 IWGB와 시민단체가 주도해 ‘Workers Info Exchange’라는 그룹을 만들어 데이터와 정보 관련 운동을 전개하고 있음.



리즘'에 대해서만 적용되는 것이며, 이러한 알고리즘은 아래와 같이 4가지로 구체화해볼 수 있음.

일감 배정 알고리즘	나랑 같이 있던 커넥트에게만 콜이 뜬다. 내겐 왜 기피콜만 올까?
등급(평점) 알고리즘	콜 수락률, 배달 완료율, 고객 만족도 등에 따라 달라짐
계정 정지 알고리즘	도대체 몇 번의 콜을 수락 거부할 때 계정 정지가 되는 걸까?
가격 결정 알고리즘	지역·동마다, 거의 분초마다 변동되는 가격 결정의 원리는 뭘까?

② 알고리즘을 취업규칙으로 해석한 스페인 라이더법(Ley Riders)

- 지난해 5월 제정된 스페인 라이더법에서는 “노동조건에 영향을 미치는 알고리즘 및 AI의 기초가 되는 매개변수(parameter), 규칙(rule) 등에 관한 정보를 노동자평의회(work council)에 제공해야 한다”고 명시했으며, 이 의무는 배달 플랫폼만이 아니라 모든 플랫폼 기업에 적용되도록 규정했음.
- 스페인 노동법에는 사용자가 채택한 결정(이를테면 노동을 구성하고 통제하는 시스템, 노동시간, 보너스와 인센티브 체계, 직무평가 관련 사항 등)을 집행하기 전에 노동자 대표는 이에 대해 협의할 권리가 있다 (“to issue a report, prior to the execution by the employer of the decisions adopted by them, on [...] the implementation and review of work organization and control systems, time studies, the establishment of bonuses and incentive systems and job evaluation.”)는 문장이 있는데, 이 문장의 끝에 “수학적 계산이나 알고리즘에서 파생된 경우를 포함하여(including when they derive from mathematical calculations or algorithms)”라는 문구를 삽입한 것임.<sup>33)</sup>
- 즉, 스페인 노동법은 알고리즘을 취업규칙 내지 단체협약으로 규율해야 할 노동조건으로 해석한 것임. 한국의 취업규칙 역시 제정·변경 과정에 노동자들 의견을 반드시 청취하도록 하고 있으며, 만일 불이익하게 변경되는 경우에는 노동자 과반의 동의나 노동조합 동의를 구하도록 하고 있음. 단체협약으로 명시된 노동조건인 경우에는 무조건 노동조합과 합의를 해야만 변경 또는 시행할 수 있음.
- 스페인 최대 배달 플랫폼인 글로보(Glovo) 라이더들은 최근 노동자평의회 선출과정을 거쳐 노동조합별로 CCOO 출신 10명, UGT 출신 3명으로 총 13명을 선출하였음. CCOO 노동조합은 지난주에 노동조건에 영향을 미치는 알고리즘 및 인공지능 관련 제반 정보 제공을 요구하였음.(아래 사진) 라이더법에 따르면 15일 이내에 글로보는 구체적인 답변을 해야 함.<sup>34)</sup>

33) Del Prado, D. P. (2021). The Legal Framework of Platform Work in Spain : The New Spanish 'Riders' Law Articles. Comparative Labor Law & Policy Journal

34) 토론문을 쓰는 시점(11월 20일)에 이미 15일을 경과하였으나 아직 글로보의 답변이 어떻게 나왔는지 공개되지는 않았음. 토론회가 열리는 시점(11월 22일) 전에 공개될 경우 토론회에서 추가로 설명드리겠습니다.



**MODELS D'ESCRITS PER SOL·LICITAR LA INFORMACIÓ  
SOBRE ALGORITMES I SISTEMES D'INTEL·LIGÈNCIA  
ARTIFICIAL**

**QÜESTIONS A TENIR EN COMPTE**



L'ús d'algorismes i sistemes d'intel·ligència artificial **NO es limita a empreses digitals**, és habitual el seu ús en empreses de tota mena fins i tot en l'administració pública, davant el dubte demaneu informació.

**2. 알고리즘 관련 정책에 대한 고민**

- 알고리즘을 어떻게 정의하느냐에 따라 분류법도 달라지는데, '알고리즘 정책'이란 쪽에 초점을 맞춘 토론을 위해 본 토론자는 아래와 같이 알고리즘 종류를 나누어 보았음.

구분	알고리즘 내용
취업규칙형 알고리즘 ①	일감 배정, 가격(임금) 결정, 등급(평점), 계정 정지 등 노동조건에 영향을 미치는 알고리즘 (배달중개·모빌리티 등)
컨텐츠 노출 알고리즘 ②	거래되는 재화 또는 용역이 온라인 플랫폼에 노출되는 순서, 형태 및 기준 등을 다루는 알고리즘 (주문중개·비교쇼핑 등)
컨텐츠 추천 알고리즘 ③	뉴스·사진·블로그·동영상·SNS 등 검색자에게 각종 컨텐츠를 추천해주는 알고리즘 (큐레이션, 검색 플랫폼 등)

- 이렇게 알고리즘을 분류하는 목적은, 각각의 알고리즘이 주로 영향을 미치는 대상이 다르고(①의 경우 플랫폼 노동자, ②의 경우 재화·용역을 판매하는 자영업자, ③의 경우 플랫폼을 사용하는 불특정 다수) 따라서 설계해야 할 정책도 달라질 수 있기 때문.

**① 취업규칙형 알고리즘**

- 이에 대해서는 당연히 취업규칙에 해당하는 정책을 필요로 함. 알고리즘을 설명받을 권리를 노동자와 노동조합에 부여하고, 고용노동부는 취업규칙에 해당하는 알고리즘에 대한 근로감독을 시행하여야 함.
- 일감이 어떤 원리로 배정받는지에 따라, (건당) 가격이 어떻게 결정되는지에 따라 플랫폼 노동자들의 임금과 수입에 결정적인 영향을 미치게 됨. 평점과 등급이 어떻게 매겨지는지에 따라 계정 정지나 일감배정 불이익 등 사실상 징계나 해고의 효과를 내기 때문에 이 역시 중요한 근로조건에 해당한다고 할 수 있음.
- 대법원 역시 운수회사의 배차순서 등을 정한 사항은 근로조건과 밀접한 연관이 있으므로 단체협약의 대

상이 된다고 판시한 바 있음.

“단체협약 중 조합원의 차량별 고정승무발령, 배차시간, 대기기간, 배차순서 및 일당기사 배차에 관하여 노조와 사전합의를 하도록 한 사항이 한편으로는 사용자의 경영권에 속하는 사항이지만, 또 한편으로는 근로자들의 근로조건과도 밀접한 관련이 있는 부분으로서 사용자의 경영권을 근본적으로 제약하는 것이 아니라고 보여지므로 단체협약의 대상이 될 수 있고 그 내용 역시 헌법이나 노동조합법 기타 노동관계 법규에 어긋나지 아니하므로 정당함”

(대법원 1994. 8. 26 선고, 93누8993)

- 최근 배달의민족이 상용 내비게이션이 아니라 자체 개발 내비게이션을 사용함으로써 실제 주행거리보다 짧은 배달거리를 적용해 배달료를 후려친다는 문제제기. 라이더유니온은 사기죄로 고소·고발, 배달플랫폼 노조는 단체교섭 요구 등으로 대응하였으며, 결국 배달의민족이 최근 상용 내비게이션을 사용하는 것으로 알고리즘 작동방식을 변경하는데 합의했음.
- 전국대리운전노조 역시 1년 가까운 교섭 끝에 지난주(10.26) 카카오모빌리티와 체결한 단체협약에 "회사는 배정정책과 관련하여 조합에 주요 내용을 설명하고, 조합은 현장의 의견을 취합하여 제시하고, 노사가 개선이 필요하다고 공동으로 인정하는 사항에 대해서 합리적인 해결방안을 함께 모색한다"는 조항을 명시하였음. '배정정책'이 바로 일감 배정 알고리즘에 해당함.

알고리즘을 취업규칙으로 보아 근로감독을 한다?

- 어색한 얘기처럼 들릴지 모르지만 사실 현장에서는 매우 상식적인 얘기임. 라이더의 경우 산재보험·고용보험 대상이 되어 있어 점차 근로감독의 영역에 들어올 수밖에 없음. 그렇다면 근로감독을 어떻게 해야 할까? 감독관이 오토바이 뒤에 타고 검증을 해야 하나?
- 당연히 배차 원리(일감 배정의 원리), 배달비가 결정되는 원리, 라이더들이 평균적으로 벌어들이는 수입 내지 앱을 켜고 있는 시간 규모를 서류로 요청하고 검토해 각종 노동법 위반 여부를 판단할 수밖에 없음.
- 결국 알고리즘에 대한 설명자료 및 플랫폼기업이 가진 빅 데이터에 대한 노동법에 의거한 분석자료 요청이 가장 중요한 것.

## ② 콘텐츠 노출 알고리즘

- 한국의 배달 플랫폼은 2개의 앱이 동원되고 있음. 하나는 고객과 음식점을 연결해주는 '주문중개 앱'이고, 다른 하나는 음식점과 라이더를 연결해주는 '배달중개 앱'임. 이 중 후자에서 사용되는 것이 앞에서 검토한 취업규칙형 알고리즘이라면, 전자(주문중개)에서 사용되는 것이 콘텐츠 노출 알고리즘이라 할 수 있음.
- 비용을 지출해 깃발을 몇 개 꽂느냐에 따라 고객의 스마트폰에 음식점 노출이 잘되도록 만들거나, 프리미엄 서비스를 출시하는 등의 방식으로 음식점주에게 더 많은 비용을 지불하도록 만들 수도 있음. 이러한 현상은 배달 플랫폼만이 아니라 온라인 매장에 상품을 진열해 판매·배송 업무를 대행하는 e-커머스 플랫폼에서도 비슷하게 발견할 수 있음.
- 또한 네이버 쇼핑을 비롯한 온라인 비교쇼핑 서비스 역시, 잠재적 소비자가 구매하고자 하는 품목을 검

색할 경우 어떤 것을 먼저 노출할 것인지를 알고리즘으로 돌리고 있음. 여기서 입력값과 매개변수 등을 어떻게 바꾸느냐에 따라 노출 순서가 바뀌게 되며, 이 값들을 조작해 네이버 자사 오픈마켓 상품이 더 많이 노출되도록 하는 '알고리즘 조작'이 공정거래위 당국에 적발되어 수백억의 과징금 처분을 받기도 했음.

- 이와 관련해 이미 지난해 국회 정무위원회에 이미 "온라인플랫폼 통신판매중개거래의 공정화에 관한 법률안"(송갑석 의원안), "온라인 플랫폼 중개거래의 공정화에 관한 법률안"(김병욱 의원안, 민형배 의원 안, 배진교 의원안, 민병덕 의원안, 정부 발의안), "온라인플랫폼 중개서비스 이용거래의 공정화에 관한 법률안"(성일종 의원안) 등 정부 발의안을 포함해 총 7개의 법안이 제출된 바 있음.

- 각 발의안들은 제품 또는 용역이 온라인 플랫폼에 노출되는 순서·기준, 검색·배열순위를 결정하는 주요 원칙, 수수료가 검색·배열순위에 미치는 영향 등을 필수기재사항 항목으로 포함하고, 송갑석·김병욱 의원안에서는 이에 더하여 검색·배열순위를 결정하는 기본원칙을 변경한 경우 변경 내용을 7일 이내에 온라인 플랫폼에 공개하도록 규정하고 있음.

- 이렇게 온라인 플랫폼 공정화 법률을 통해 알고리즘 공개와 수정에 대한 내용을 담는 방법도 있겠으나, 최근 유럽연합이 시도하고 있는 것처럼 자영업자에게 단체협약 체결권을 보장하는 방식의 노동법적 해결 방안도 있음.

- 지난 9월 29일, 유럽연합 집행위원회 '고용원 없는 자영업인(solo self-employed)의 단체협약 권리 가이드라인'을 확정 발표하였음. 가이드라인에 따르면 주요하게 3가지 사례를 들고 있음. (a) 여러 사업주를 위해 일하긴 하지만 주요 수입(총수입의 50% 이상)을 한 사업주에게서 얻는 경우 (b) 노동자와 함께 일하는 경우 (대표적으로 시립 오케스트라와 함께 특정 공연이나 곡에 대해서만 협연을 하는 프리랜서 연주자) (c) 노무제공 관련 디지털 플랫폼을 통해 일감을 얻어 노무를 제공하는 경우

- 즉 플랫폼 노동자의 경우 타인을 고용하지만 않는다면 노동자로 인정받건 그렇지 않건 단체협약을 통해 집단적 권리를 보호받을 수 있게 된 것. 이 경우 취업규칙형 알고리즘에 적용했던 원리를 여기에도 적용할 수 있을 것임.

### ③ 콘텐츠 추천 알고리즘

- 이 알고리즘은 주로 검색 엔진이나 유튜브·틱톡 등 전시형 플랫폼에 자주 사용되며 주로 유저의 눈을 붙잡아두는데 목적이 있다고 할 수 있음. 이를 통해 광고를 보여주고 광고주로부터 수익을 얻는 비즈니스 모델임.

- 그러나 유저의 눈을 붙잡기 위해 선정적이고 폭력적인 콘텐츠를 주로 추천한다면, 여성과 약자가 취약해지는 알고리즘을 사용하고 있다는 내부고발이 끊이지 않고 있음. 사회 전체의 이익을 위해 이들 알고리즘에 대한 검증과 사회적 통제가 필요한 상황

- 취업규칙형 알고리즘 관련 '근로감독' 차원에서 알고리즘 검증을 실시하고, 온라인 플랫폼 공정화법 또는 자영업자 단체협약 원리를 적용하여 콘텐츠 노출 알고리즘 검증도 실시하게 된다면, 이 분야에 꽤 많은 전문가들을 확보하는 것은 물론이고 다양한 알고리즘 검증의 경험을 축적할 수 있게 될 것임.

- 이를 위해서는 AI 또는 알고리즘 전문가 역량이 필요한 것이 사실임. 이번 기회에 고용노동부가 근로감독을 위해 '알고리즘 검증사(AI inspector)'라는 직업군을 형성해 인재를 양성하고 인력 풀을 형성해두는 것이 필요하다고 판단됨. 노동조건에 영향을 미치는 알고리즘만이 아니라 다른 알고리즘도 공공의 이익을 위해 검증하는 것이 필요하며, 여기에도 수많은 알고리즘 전문 역량이 필요하기 때문.

## 3. '알고리즘 공개'라는 용어보다 '알고리즘 설명' 또는 '알고리즘 검증'이 적합

- 소스 코드를 공개해도 이는 코딩을 잘 아는 전문가나 이해할 수 있는 암호들의 집합에 불과함. 중요한 것은 이 알고리즘이 어떤 매개변수(parameter)와 입력값(argument)을 사용하는지, 그 매개변수들을 변경시켜온 히스토리는 어떻게 되는지, 현 시점에서 이 알고리즘의 목표값은 무엇인지에 대한 설명, 그것도 평범한 노동자들이 이해할 수 있는 쉬운 설명이 중요함.

- 그런데 마치 ‘소스 코드를 다 공개하라는 거냐’라는 식으로 플랫폼 자본이 알고리즘 설명 요구를 왜곡하여 악선동을 퍼뜨리고 있기에 알고리즘 ‘공개’라는 요구보다 ‘설명’ 내지 ‘검증’이라는 용어를 사용하는 것이 불필요한 왜곡을 피할 수 있다고 생각됨.
- 다른 한편에선 플랫폼 기업들이 ‘알고리즘은 영업비밀’이라며 이에 대한 설명을 요구하는 것은 과도한 경영권 침해라는 주장을 펼치고 있고, 플랫폼 자본의 로비를 받은 각국 정부도 유사한 논리에 휘둘리는 경우를 자주 볼 수 있음.
- 그러나 과거 ‘회계장부 공개’ 요구나 ‘안전·환경기준 공개’ 요구에 대해서도 영업기밀이라는 핑계와 구실로 사회에 꼭 필요한 공개·검증을 회피하려 했던 과거를 기억해볼 필요가 있음.



: 근거도 없이 적자 타령이나. 회계장부 공개해라!



: 매출전표까지 공개하란 말이나? 영업기밀이다!

- 재무정보 하나라도 공개되면 곧 망할 것처럼 떠들던 기업들, 하지만 이제 재무제표는 영업기밀 속에 끼지도 못함. 매출전표나 계약서를 공개하지 않더라도, 일정한 회계기준과 원칙을 정해 매출액·원가율·영업이익·법인세 등을 명시한 재무제표를 누구나 볼 수 있도록 공시하고 있음.



: 자동차 탄소와 오염물질 배출량, 사고율을 밝혀라!



: 원천기술 내용까지 공개하란 거냐? 기밀사항이다!

- 내연기관 설계 기술을 공개하지 않더라도 공공의 가치를 위해 기준을 정해 안전규제·환경규제를 충족하고 있는지 수치를 제시하고 있음. 오히려 판매 증진을 위해 “○○○회 충돌실험 거쳤다”며 규제 당국이 요구하지도 않았던 실험이나 스펙을 스스로 공개하고 있음.
- 재무제표를 공시했다고, 혹은 사고율이나 탄소배출량을 밝혔다고 해서 영업기밀이 털리거나 망한 기업은 없음. 요즘은 CSR(기업의 사회적 가치)이니 ESG(환경·사회·지배구조) 경영이니 하며 이런 것들을 제대로 공개하는 것이 더 많은 투자를 위한 유인책이 되기도 함.
- 매출전표나 원천기술이 공개된다 해도 이 분야에 전문적 지식을 갖고 있지 않는 한 중요한 영업기밀을 잃어낸다는 것은 불가능함. 일정한 기준과 원칙을 정해서 공개하는 재무제표나 안전·환경규제 수치도 솔직히 전문가 해설을 들어야만 무슨 애긴지 알아먹을 수 있는 자료임.



: 노동조건 관련 알고리즘을 설명하고 협의하라!



: 코딩 내용까지 공개하란 말이나? 영업비밀이다!

- 이 역시 마찬가지로 원리임. 프로그래머가 짜는 코드(Code) 내용은 전문가가 아니면 암호문처럼 보일 뿐 그걸 공개하라는 얘기가 아님. 스페인 라이더법과 유럽연합의회 결의문에 나온 것처럼 “노동조건에 영향을 미치는 매개변수·입력값 등에 대한 정보”를 설명하라는 것.

“시시각각 배달료가 달라지고 지역별로도 변동 알고리즘이 작동된다. 이 복잡한 시스템을 어떻게 다 설명하란 말인가?”

- 어쭙잖은 핑계와 구실일 뿐임. 시시각각 환율과 부동산 가격이 변동하지만 기업의 회계장부에 의한 자산과 부동산 가치는 정확하게 숫자로 기입되어 있음. 특정 시점의 환율, 또는 일정 기간의 환율 평균, 공시지가 등을 활용해 공시하도록 회계원리를 정했기 때문임. 이런 공시시스템이 완전하진 않지만 매년 매분기 공시가 이뤄지기 때문에 변화 추세를 누구든지 따라잡을 수 있게 됨.
- 회계장부를 공시하는 어려움이 이것 말고도 상당히 많았음. 환경·안전 규제 준수 여부를 수치로 공개하는 어려움, 고용형태를 기업별로 공시하도록 만드는 데에도 수많은 어려움이 있었음. 하지만 핑계와 구실이 아니라 공시 또는 설명할 수 있는 방법을 찾아서 여기까지 온 것임. 플랫폼 기업들만 알고리즘 은폐라는 특혜를 누릴 이유는 어디에도 없음.

#### 4. 알고리즘을 어떻게 설명하라는 건가

- 앞서 사례로 들었던 네이버쇼핑의 알고리즘 조작 사건의 경우, 공정거래위 조사 결과 네이버 쇼핑은 2012년부터 검색 알고리즘을 조작한 것으로 드러났음.
- 언론을 통해 공개된 내용만 보더라도 굉장히 세부적인 알고리즘 내용이 잘 '설명'되고 있음. 그 내용을 표로 요약해보면 아래와 같음.

**네이버의 쇼핑검색 알고리즘 조정·변경 행태**

경쟁 오픈마켓 랭킹 가중치 하향 조정 (*12.2)	경쟁 오픈마켓 상품에 대해 1 미만의 가중치를 부여해 노출 순위 하락시킴
스마트스토어 노출비중 보장 (*12.7)	페이지당 자사 오픈마켓 상품 노출 비율을 인위적으로 15%로 보장
스마트스토어 노출비중 확대 (*12.12)	자사 오픈마켓 노출비중을 20%로 확대
스마트스토어 판매지수 가중치 부여 (*13.1)	자사 오픈마켓 상품에 적용되는 판매지수에 추가 가중치 (1.5배) 부여해 노출 순위 상승시킴
다양성 함수 수정, 동일몰 로직 도입 (*13.9)	경쟁 오픈마켓 상품에만 불리한 로직을 적용해 자사 오픈마켓 상품 우대

- 최근 뉴욕타임즈는 10대들이 열광하는 SNS 앱인 '틱톡(tiktok)'의 엔지니어링 부서에서 작성한 '틱톡 알고(TikTok Algo) 100'이라는 문서를 입수해 공개한 바 있음. 이 문서는 비기술부서 직원들에게 틱톡의 알고리즘 작동 방식을 설명하기 위해 작성된 것. (즉, 알고리즘은 얼마든지 '설명'할 수 있다는 사실을 다시 한번 입증한 것)
- 문서에 따르면 틱톡은 영상 자막, 해시태그(#), 그리고 '좋아요'와 댓글 등 여러 항목들을 알고리즘에 반영하고 있었음. 독특한 것은 구독자 수를 반영하지 않아 인플루언서가 아니더라도 누구나 틱톡에서 히트를 칠 수 있다는 점. 뉴욕타임즈가 공개한 방정식, 그리고 테크월드가 곁들인 분석을 식으로 나타내면 다음과 같음.

$$Plike \times Vlike + Pcomment \times Vcomment + Eplaytime \times Vplaytime + Pplay \times Vplay$$

- \* Plike : 이용자의 좋아요, Vlike : 영상의 좋아요
- \* Pcomment : 이용자의 댓글, Vcomment : 영상의 댓글
- \* Eplaytime : 평균 재생시간, Vplaytime : 해당 동영상의 재생시간

\* Pplay : 이용자의 재생, Vplay : 영상 재생

- 즉, '좋아요'와 댓글, 그리고 재생 횟수와 재생시간이 길고 많을수록 추천과 콘텐츠 노출이 많아진다는 의미임. 이렇듯 알고 보면 영업기밀이라 볼 수 없는 알고리즘 내용을 마치 엄청난 비밀인양 금고 속에 꼭꼭 숨겨둔 채 사람들의 사고방식을 좌지우지하고 있는 것임.

$$PMI(v_j, v_k) = \log \frac{P(v_j, v_k)}{P(v_j) \cdot P(v_k)}, \quad NPMI(v_j, v_k) = \frac{PMI(v_j, v_k)}{-\log P(v_j, v_k)}$$

- 최근 플랫폼 자본은 검색 알고리즘 설명에 적극 나서고 있음. 이 복잡한 수식은, 지난해 네이버(NAVER)가 검색 포털의 뉴스 추천 알고리즘 원리를 설명하는 계산식의 일부. 지난 7월에 네이버는 누구나 볼 수 있는 블로그에 '네이버 뉴스 추천 알고리즘' 설명자료를 3개의 파트로 나누어 게시한 바 있으며, 올해는 다음(Daum)도 뉴스 추천 알고리즘 설명자료를 게시했음. (위 알고리즘은 '협력 필터링 알고리즘'의 대표적 사례)

- 식만 보면 복잡해 보이지만 이걸 설명하면 매우 쉬움. 간단히 말해 배달앱을 깔고 맨처음 짜장면을 주문한 소비자가 그 다음에 짬뽕을 많이 주문하는지, 탕수육을 많이 주문하는지 등의 데이터를 모은 뒤 그 소비자의 성향에 따라 음식을 추천한다는 얘기임. 같은 원리로 '이태원'을 검색한 유저가 그 다음 검색어로 '세월호'를 많이 선택하는지 '할로윈'이나 '참사'를 선택하는지에 따라 유저의 성향을 분석해 검색어를 추천한다는 원리.

- 물론 '가짜 설명'도 많을 것임. 카카오모빌리티가 지난 4월 택시 배차 알고리즘을 공개한다며 홈페이지에 관련 내용을 게시했으나, 알고리즘 개론에 해당하는 일반론을 펼치고 있을 뿐 구체적인 매개변수·입력값·목적값·히스토리 등에 대해서는 언급이 거의 없음. 특히 알고리즘 통한 배차 차별 주장이 제기되고 있는 법인택시(카카오블루)와 개인택시의 배차방식에 대해서는 Q&A에서 짧은 한 단락으로 다루었을 뿐 사실상 의혹 제기에 대해 함구하였음.

- 지난 8월에는 알고리즘 투명성위원회 검증을 거쳤으며 투명성위원회가 일방적으로 언론사 기자들에게 보도자료를 뿌리며 면죄부를 조기도 했음. 투명성위원회 구성은 모조리 카카오모빌리티가 정했으며 개인택시 기사를 비롯한 이해당사자·노동자의 참여는 철저히 배제되었음. 알고리즘 전문가인지 의심스러운 인물들도 다수 포진되어 있었음.

- 알고리즘 설명·검증은 핵심 이해당사자(취업규칙형 알고리즘의 경우 플랫폼노동자, 콘텐츠 노출 알고리즘의 경우 상품 또는 용역을 판매하는 자영업자, 콘텐츠 추천 알고리즘의 경우 플랫폼 유저)들의 직접 참여 하에 이뤄지지 않으면 아무런 의미가 없음.

- 아울러 회계장부나 환경·안전 규제 준수 여부처럼 알고리즘 역시 분기별 설명·검증을 통해 장기간 변동을 추적할 수 있도록 하는 것이 필요할 것임. 특정 연도 또는 특정 분기의 회계장부만 봐서는 기업의 재무상태 등에 대한 이해를 하기 어려우며 시계열 분석이 추가되어야 하는 것과 동일한 원리임.

- 마지막으로 엄청난 노력과 수고가 동원된 이번 연구에 감사드리며, 이 연구를 바탕으로 하여 고용노동부를 비롯한 규제당국·감독당국까지 결합한 대규모 알고리즘 검증과 실험 등으로 이어지기를 희망함.

### 토론 3.

## AI 알고리즘 영역에서의 개인정보 보호

장여경 (사단법인 정보인권연구소 상임이사)

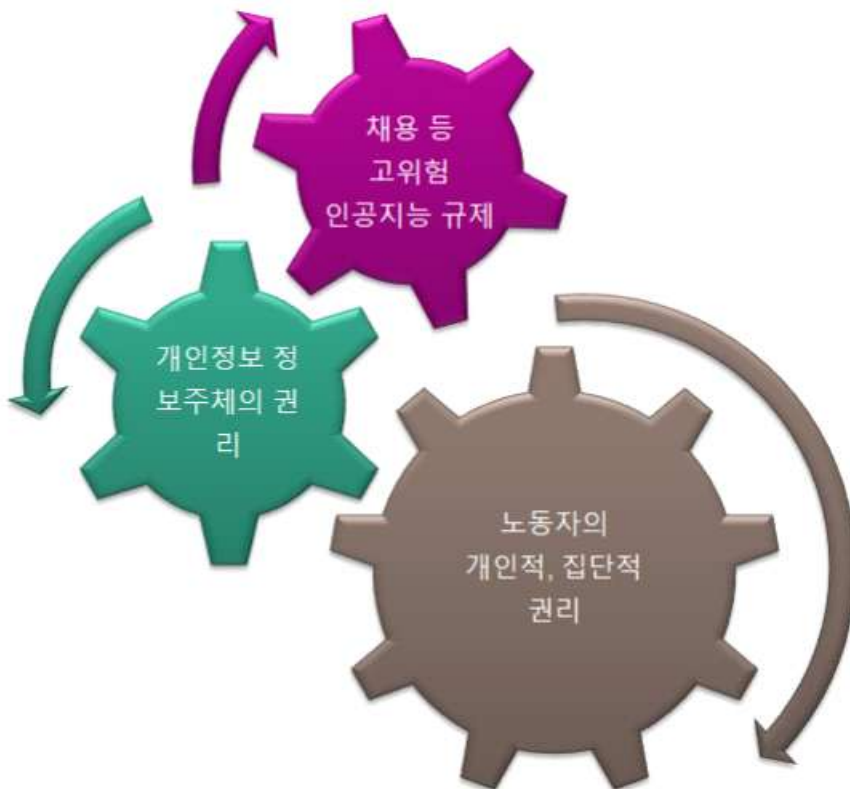
#### □ 개인정보보호 규범과 라이더

○ 개인정보의 정보주체로서 라이더  
- 정보주체의 권리 = 라이더의 권리

○ 그러나 개인정보보호 규범의 한계

- [권력관계로부터] 자유롭고, 목적과 항목별로 개별적이며, 사전정보에 기반하고, 명확하게 의사표시된 동의가 이루어질 수 있는가?
- 개인정보가 포함되어 있지 않은 알고리즘에 대하여 어떻게 정보주체의 권리를 요구할 것인가?

<플랫폼 노동자들의 권리 요구>



#### □ 알고리즘 검사 방법<sup>35)</sup>

35) DRCF(2022). Auditing algorithms: the existing landscape, role of regulators and future outlook. <https://www.gov.uk/government/publications/findings-from-the-drcf-algorithmic-processing-workstream-spring-2022/auditing-algorithms-the-existing-landscape-role-of-regulators-and-future-outlook>. DRCF는 영국 정부 경쟁 규제(CMA), 방송통신 규제(Ofcom), 개인정보보호 규제(ICO), 금융규제(FCA) 기관이 공동으로 알고리즘 검사와 규제기관 역할을 모색하기 위해 2020년 구성한 포럼



	거버넌스[준수관리] 검사	경험적 검사	기술 검사
설명	올바른 거버넌스 정책을 준수하고 있는지 평가	입력 또는 출력을 사용하여 알고리즘의 효과를 측정	알고리즘의 '보닛 아래'에서 데이터, 소스 코드 및 방법론을 살펴봄
방법	영향 평가, 준수 검사(투명성 검사 포함), 적합성 평가	스크래핑 검사, 미스터리 쇼핑객 검사	코드 검사, 성능 테스트, 공식 검증

○ 위법한 개인정보 처리, 차별적으로 작동하는 알고리즘을 식별하고 조치하기 위하여 정보주체, 학술연구자, 규제기관의 다양한 검사 필요

- 공개/검사 의무화 또는 영업비밀 처리를 위해서는 입법 필요

(예) 2022. 11. 발효된 유럽연합 디지털서비스법의 대규모온라인플랫폼 의무에는 [맞춤]광고 보관과 공개의무, 관할당국 및 학술연구자에 데이터 제공 의무가 포함됨

○ AI 100% 수락 그룹 = 완전 자동화된 의사결정

- 정보주체 라이더에 대하여 업무를 할당하는 의사결정이 인간의 개입 없이 완전히 자동화된 방식으로 이루어짐

- 정보주체 라이더의 알 권리를 어떻게 보장할 것인가?

- 일반 배차와 AI 배차간 차별이 가능한 개인정보처리는 정당한가?

□ 완전 자동화된 의사결정에 대한 정보주체의 알 권리

1) 통지권

○ (GDPR) 완전 자동화된 의사결정에 대한 통지

- 자동화된 의사결정 여부, 관련 로직, 처리의 중대성 및 예상 결과 통지

- 이후 정보주체는 인간의 개입 요구, 의견제시, 이의제기권의 행사 가능

○ (개인정보보호법) 미입법

2) 열람청구권

○ (GDPR) 자동화된 의사결정 여부, 관련 로직, 처리의 중대성 및 예상 결과

○ (개인정보보호법) 열람권의 원칙적 명시. 도전해볼만한 과제

- 라이더 프로파일링과 평가시스템 유무, 항목 및 작동 로직 등

<결정례 (유럽연합 GDPR)>

○ 네덜란드법원, 차량공유 플랫폼에 정보 열람 판결 (2021. 3.)<sup>36)</sup>

36) Dutch court rulings break new ground on gig worker data rights. Financial Times(2021. 3. 13); The Ola & Uber judgments: for the first time a court recognises a GDPR right to an explanation for algorithmic

- (올라) 자동화된 운전자 별점 및 소득 시스템은 법적 효력과 유사하게 본인에게 중대한 영향을 미치는 '완전 자동화 의사결정'임. 주행 업무에 대한 익명 평점, '부정행위 위험 점수'를 생성하는 데 사용된 개인 정보, 업무 할당에 영향을 미치는 소득 프로필을 생성하는 데 사용된 정보를 청구인에게 열람시킬 것. 인간의 개입, 의견제시권, 이의제기권도 인정됨
- (우버) 완전 자동화 의사결정이라는 점은 입증되지 않았지만 열람 청구에 따라, 부정행위를 이유로 노동자를 차단하는 데 사용된 개인 정보, 주행 업무의 평균 평점이 아닌 각각의 익명 평점을 청구인에게 열람시킬 것

○ 이탈리아 개인정보위, 배달플랫폼 푸디뉴에 26만 유로(약35억원) 과징금과 시정명령 (2021. 6.)<sup>37)</sup>

- 배달플랫폼 푸디뉴는 처리하는 개인정보 항목들과 그 보관기간, 평가/별점 시스템의 로직, 중요성, 예상 결과 등을 라이더에게 투명하게 알리지 않음

(시정조치1) 라이더 개인정보의 정확성과 관련성을 점검할 것 : 라이더와 고객관리부서간 채팅·이메일·전화 통화, 15초 간격 위치정보와 경로매핑, 추정/실제 배달 시간, 현재/과거 주문 처리 상세 사항, 고객/업체의 평점, 기기 배터리 정보 등

(시정조치2) 주문을 즉시 수락하지 않거나 거절하는 라이더를 불리하게 대우하는 평가/별점 시스템의 차별을 해결할 것

## □ 자신의 개인정보에 대한 통제권

### 1) 개인정보보호 원칙

○ 국내 개인정보보호법 (제3조)

- 목적 명확화, 필요최소한, 적법하고 정당한 수집
- 필요적합한 처리[보관기간 제한], 목적외 이용금지
- 개인정보의 정확성, 완전성, 최신성
- 안전한 관리
- 처리사항 공개, 열람청구권 등 정보주체 권리 보장
- 사생활침해 최소화
- 가능한 익명 또는 가명처리
- 처리자 책임과 의무 준수

○ 적용가능성

- 처리 목적에 필요최소한의 개인정보수집[프로파일링]인가?
- 처리 목적에 적합한 개인정보처리인가? [계약체결/이행의 불가피성]
- 처리 목적에 정확하고, 완전하고, 최신의 개인정보처리인가?

### 2) 정보주체 권리

○ 부당한[차별적인] 개인정보처리의 시정 요구

○ 열람 후 부당한 개인정보처리에 대한 정정권, 삭제권, 처리정지권 행사

decision-making. EU Law Analysis(2021. 4. 28).

37) [https://gdprhub.eu/index.php?title=Garante\\_per\\_la\\_protezione\\_dei\\_dati\\_personali\\_\(Italy\)\\_-\\_9675440](https://gdprhub.eu/index.php?title=Garante_per_la_protezione_dei_dati_personali_(Italy)_-_9675440).

○ 정부 개정안이 통과되면

개정안(정부발의안, 의안번호 2112723)  
 제37조의2(자동화된 결정에 대한 정보주체의 권리 등) ① 정보주체는 완전히 자동화된 시스템(인공지능 기술을 적용한 시스템을 포함한다)으로 개인정보를 처리하여 이루어지는 결정이 자신의 권리 또는 의무에 중대한 영향을 미치는 경우에는 해당 개인정보처리자에 대하여 해당 결정을 거부하거나 해당 결정에 대한 설명 등을 요구할 수 있다. 다만, 자동화된 결정에 대한 거부는 개인정보가 제15조제1항제3호 또는 제5호부터 제7호까지의 규정에 따라 처리되는 경우에만 할 수 있다.  
 ② 개인정보처리자는 제1항에 따라 정보주체가 자동화된 결정을 거부하거나 이에 대한 설명 등을 요구한 경우에는 정당한 사유가 없는 한 그에 따라야 한다.  
 ③ 개인정보처리자는 자동화된 결정의 기준과 절차를 정보주체가 쉽게 확인할 수 있도록 공개하는 등 필요한 조치를 하여야 한다.  
 ④ 제1항부터 제3항까지에서 규정한 사항 외에 자동화된 결정의 기준·절차의 공개 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

- 거부권 [정보주체와의 계약의 체결 및 이행을 위하여 불가피하게 필요한 경우 제외]
- 설명 요구

○ 입법 과제

- 완전자동화 의사결정에 인간의 개입 요구, 의견제시, 이의제기권 요구
- 집단적 요구
- 민감정보 기반 완전자동화 의사결정에 대한 보호

(법정 민감정보) 사상/신념, 노동조합/정당 가입, 정치적 견해, 건강, 성생활, 유전정보, 범죄경력, 인종/민족, 얼굴/생체인식정보

- 프로파일링 규정(필요최소한의 프로파일링 등) 및 반대권

□ 토론: 마이데이터 공제조합

1) 이동권 vs 마이데이터

- 이동권 : “플랫폼노동자들과 단체협약상 그들의 대표는 자신들의 활동과 관련한 모든 데이터에 전면적으로 접근할 수 있어야 하고 자신의 개인정보가 어떻게 처리되는 지 이해하여야 하며 자신의 고용조건이나 노동조건에 영향을 미칠 수 있는 플랫폼의 노동자에 대한 분류나 평가를 알아야 하며 자신의 평점을 이출(移出)할 권리가 있어야 한다. 위원회와 회원국들에 플랫폼노동자들이 GDPR 20조와 88조에 명시된 대로 유효한 데이터 이동성에 대한 권리를 가지도록 보장할 것을 요청한다. 유사한 플랫폼 간에 인정되는 이동 가능한 기술, 의뢰인 평가정보와 평판 평점 인증에 대한 가능성을 탐구해야 한다.”(유럽연합 의회의 플랫폼노동자를 위한 공정한 근로조건, 권리 및 사회적 보호 결의안)

- 한국식 마이데이터(이미 시행중인 금융 마이데이터 사례) : 통합/공유/거래 목적. 정보주체 이동성 보장은 미흡. 수익 배분 사례 없음. 고객 인지 없는 데이터 판매 사례 있음. 제공후 장기간 보유/판매/재판매 우려. 다만 통합관리 편익서비스 제공으로 동의기반 가입자 유치 중<sup>38)</sup>.

38) IT동아(2022. 10. 7). 데이터 판매에 '화들짝' 놀란 이용자들... 마이데이터는 정말로 정보주권을 보장하나?.

# 데이터 판매에 '화들짝' 놀란 이용자들... 마이데이터는 정말로 정보주권을 보장하나?

2) 한국식 마이데이터와 가명정보 : 데이터셋 무단공유/거래 위험 있음(GDPR과의 차이점/헌법소원 쟁점)  
- 일반에 공유되지 않는 기업 내부 연구를 과학적 연구로 간주. 정보주체의 열람권 등 권리 행사를 일괄 배제. 동의철회후에도 계속 보유/판매/재판매 위험.

## 현행 개인정보보호법

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

8. “과학적 연구”란 기술의 개발과 실증, 기초연구, 응용연구 및 민간 투자 연구 등 과학적 방법을 적용하는 연구를 말한다.

제28조의2(가명정보의 처리 등) ① 개인정보처리자는 통계작성, 과학적 연구, 공익적 기록보존 등을 위하여 정보주체의 동의 없이 가명정보를 처리할 수 있다

제28조의7(적용범위) 가명정보는 제20조, 제21조, 제27조, 제34조제1항, 제35조부터 제37조까지, 제39조의3, 제39조의4, 제39조의6부터 제39조의8까지의 규정을 적용하지 아니한다.

3) 공제조합 : 조합원 상부상조 목적. 조합원이 수혜자이자 의사결정자. 대체로 비영리. 노동조합/협동조합에 비하여 법적인 지위 모호함.

(소화물공제조합 목적) 데이터에 대한 활용체계 구축. 데이터 거래환경 구축. 데이터산업진흥 관할 과학기술정보통신부 소관. 활용처는 보험회사, 안전장비개발업체, 헬스케어 관련업체, IoT 기업, 병원, 지자체, 공공기관 등.

(의문) 배달플랫폼이 회원사이자 수혜자라면, 데이터 활용 및 거래의 수혜자 역시 배달플랫폼. 라이더 수혜성 불분명. 배달플랫폼 9개사가 담합하여 부분적인 보험료 지원, 건강검진 지원, 안전장비 제공 등을 명분으로 취약한 정보주체 라이더에게 데이터제공을 조건화하거나 동의를 강제한다면?

(비교) 유럽연합 데이터거버넌스법(Data Governance Act, 2022. 6. 3. 발효) 상 데이터 협동조합 : 정보주체가 조합원이 되는 자조조직

## 4) 라이더 데이터셋과 보험

- 공보험 : 수혜자 비차별

- 데이터 기반 보험 : 조건에 따른 수혜자 차별

(예시) 일부 보험회사는 개인의 운전 습관에 따라 각기 다른 보험료와 서비스를 산정한다. 이 때 고려되는 요소에는 주행 거리, 운전 시간, 이동 여정과 (스마트) 차량의 센서에서 수집한 기타 정보를 기반으로 한 예측들이 포함될 수 있다. 수집한 정보는 나쁜 운전 습관(급발진, 급정거, 과속 등)을 확인하기 위해 프로파일링으로 사용될 수 있다. 이 정보는 다른 출처의 정보(날씨, 교통상황, 도로 유형 등)와 교차 참조되어 운전자의 운전 습관을 보다 잘 이해할 수 있다. (wp251rev.01)

(의문) 이른바 맞춤형 상품 개발 = 라이더가 소정의 댓가를 받기 위하여 제공한 운전행태, 주행습관, 근무

시간, 진료 정보, 건강검진정보 데이터로 오히려 보험/헬스케어/건강검진 서비스에서 고비용 등 불리한 대우를 받거나 차별적인 의사결정의 대상이 될 가능성은?

5) 유효한 동의 여부가 중요

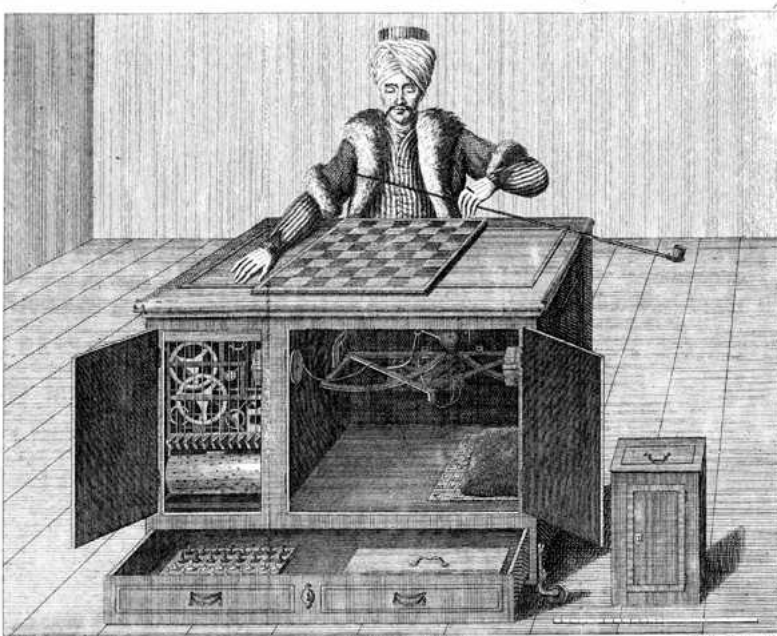
- 배달플랫폼 담합으로 라이더의 데이터 제공을 사실상 강제한다면 : 자유롭고 유효한 동의로 볼 수 없음
- 공제조합은 마이데이터 수집에 동의하지 아니한다는 이유로 정보주체에게 재화 또는 서비스의 제공을 거부하여서는 아니 됨 (개인정보보호법 제3조/제16조)

## 토론 4.

### 알고리즘 통제에 대한 노동조합의 고민

전국공공운수사회서비스노조 정책국장 수열

#### 1. 알고리즘에 대한 환상에서 벗어나기



- 발제문이 알고리즘의 의미를 정의하는 데에서 출발한 것에 주목한다. 인공지능, 기계학습, 알고리즘 등 기술 용어들이 널리 사용되지만 의미가 모호한 경우가 많고, 오해와 혼란을 만들기도 한다. <표준국어대사전>은 알고리즘을 ‘어떤 문제의 해결을 위하여 입력된 자료를 토대로 하여 원하는 출력을 유도하여 내는 규칙의 집합. 여러 단계의 유한 집합으로 구성되는데, 각 단계는 하나 또는 그 이상의 연산을 필요로 한다.’라고 정의한다. 이를 정리하면 ‘(수학) 문제를 해결하기 위해 프로그램 언어로 구현된 행동지침’이라고 할 수 있다. 행동지침은 인풋값과 아웃풋값 사이의 관계를 정한다. 이러한 정의 속에는 인간의 손을 벗어난 기계화·자동화된 프로세스도, 편향되지 않은 절대불변의 가치를 대변하는 도덕률도 존재하지 않는다.

#### ‘인간의 개입이 없다’는 환상

- 머신러닝의 학습 방법은 크게 지도학습(supervised learning), 비지도학습(unsupervised learning), 강화학습(reinforcement learning)으로 구분된다. 지도학습은 인공지능에게 인간이 직접 라벨을 붙인 여러 특성이 담긴 기초 데이터를 제시하는 방법이다. 인간이 인식한 특성을 학습하는 지도학습과는 달리 비지도학습은 데이터의 특성을 인공지능이 자체적으로 분류해 특성을 추출한다.<sup>39)</sup>

39) 고태수, 정해빈, 박도현. *인공지능과 차별*. 2018 NAVER Privacy White Paper.

- 현재 시장에 있는 인공지능 서비스의 대다수는 지도학습 방식이다. 사람이 훈련데이터를 분류하고, 가공해 주입하고, 지도한다. 여러 가용 데이터에서 필요한 정보를 추출해 통합해주는 알고리즘도 있지만, 아직까지는 사람의 손이 필요하다. 비지도학습의 경우에도 훈련데이터를 설명할 함수를 제시하고 오차를 최소화하는 학습과정을 이용한다는 점은 마찬가지로 훈련과정에서 지도학습 모델을 이용하며, 문제를 수정하기 위해 외부의 개입이 이루어진다. 더불어 의사결정의 기준이 되는 시스템의 한계값(Threshold)/문턱값을 정하는 것도 인간이다. 분석과 의사결정 과정 전반에서 인간이 개입하는 것이다. “기계학습은 수작업이다. 어디서든 데이터에서 직접 진실을 만들어내는 ‘마법’이 개입하지 않는다.”<sup>40)</sup>

### ‘과학적’이라는 환상

- 알고리즘은 인풋값과 아웃풋값 사이의 관계를 정한다고 했다. 즉, 머신러닝 알고리즘은 특정한 아웃풋의 원인을 탐구(인과)하는 대신에, 인풋과 아웃풋에 더불어 존재하는 행동 양식이나 특성(상관관계)을 확인할 따름이다.
- <Wired>의 편집장이었던 Chris Anderson은 “페타바이트의 데이터는 우리로 하여금 ‘상관성으로 충분하다’는 주장을 가능케 한다…데이터들이 어떤 내용을 담고 있는지 가설 없이 데이터를 분석할 수 있다.”고 주장했다. 이 칼럼 제목이 ‘이론의 종말: 막대한 데이터는 과학적 방법론을 쓸모없게 만든다’라는 점은 주목할 만하다.<sup>41)</sup>
- 과학에서는 검증되지 않은 현상을 팩트로 취급하지 않는다. 관측된 현상을 일반화하고, 규칙을 발견하고, 검증을 거듭한다. 이러한 과정을 거쳐야 절대적 진리까지는 아닐지라도 ‘현재까지는 널리 인정되는 과학적 사실’로 인정한다. 그러나 알고리즘은 이러한 과학적·학문적 방법론을 무시하고, 관측된 현상의 상관관계를 진리로 취급한다. 최첨단의 과학으로 여겨지는 알고리즘이 실상 비과학적 방법론을 따를 뿐이다.(그러면서도 알고리즘의 맹신자들은 과학적 방법론의 ‘종말’을 호언한다.) 때문에 수많은 오류가 발생하고, 이에 대한 피드백과 조정 과정은 필수적이다.

### ‘인간보다 공정하다’는 환상

- 알고리즘이 특정한 의도 없이 계산을 수행할 것이라는 기대는 착각이다. 알고리즘의 학습데이터세트는 기본적으로 historic data에 기반하기 때문에 이미 형성된 편향을 반영할 수밖에 없다. 인간의 직접적인 의도가 주입되지 않더라도 차별을 확대 재생산하는 알고리즘의 사례들은 널리 알려져 있다.
- COMPAS: 피고인의 범죄 참여, 생활 방식, 성격, 태도, 가족, 사회적 배제 등을 점수로 환산해 재범 가능성을 계산해 판사에게 석방 여부 등을 추천하는 알고리즘. 인종을 변수로 포함하고 있지 않았는데도 불구하고 실제와 달리 흑인의 재범 가능성은 더 높게, 백인은 더 낮게 추정하는 경향을 보여 논란이 되었다.<sup>42)</sup>

[표] Prediction Fails Differently for Black Defendants

	White	African American
Labeled Higher Risk, But Didn't Re-Offend	23.5%	44.9%
Labeled Lower Risk, Yet Did Re-Offend	47.7%	28.0%

\* 출처: ProPublica

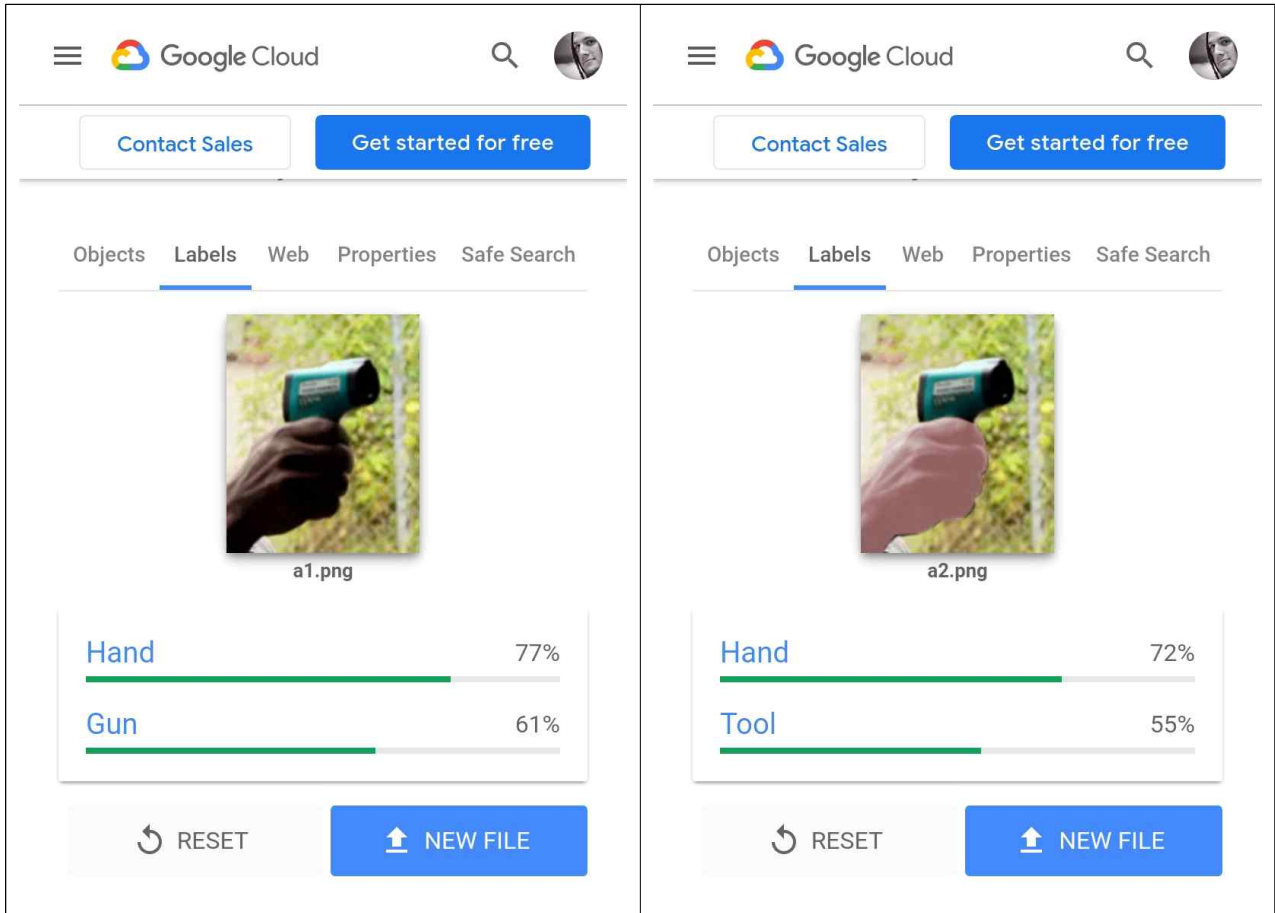
40) 카타리나 츠바이크. 『무자비한 알고리즘』. 니케북스(2021)

41) Chris Anderson. *The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete*. Wired. 2008.6.23.

42) Machine Bias: There's software used across the country to predict future criminals. And it's biased against blacks. ProPublica. 2016.5.23. <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>

- 아마존 AMZN.O 채용 엔진: 10년에 걸쳐 회사에 제출된 이력서의 패턴을 관찰해 입사 지원자들을 평가. 채용 과정에 드는 비용과 인간의 자의적 판단을 크게 절감해줄 것으로 기대했지만 여성 지원자에 일괄적으로 낮은 점수를 주는 것으로 판명되어 아마존 스스로 철회했다.<sup>43)</sup>

[그림] 구글 Vision의 출력 결과



\* 출처: Bart Nage 트위터(@bjnagel)

- 설사 머신러닝이 더 진화해 과거의 편향을 제거할 수 있게 된다 하더라도 인간과 사회에 막대한 영향을 줄 수 있는, 사회적 책임이 필요한 결정에 대해서는 (그 결정의 주체와는 무관하게) 당연히 검증과 합의가 필요하다. 소셜미디어 분석, 생체정보 수집, 휴대전화 추적, 수억 개의 감시카메라를 통한 실시간 정보 파악 등 전방위적인 수단으로 시민의 일상 생활과 사회관계에 대한 데이터를 수집하고 일원화된 빅데이터를 통해 '선량한' 시민인지를 국가가 판단하는 중국의 사회신용점수(Social Credit Score)를 보면 '공정한 사회'라기 보다는 조지 오웰이 예견한 디스토피아가 떠오를 뿐이다. 데이터만이 아니라 그 데이터가 어떤 방식으로 활용되느냐도 중요하다. "사회가 중요한 결정들을 기계에 위임하려면 기계가 이 사회의 문화적·도덕적 기준에 따라 행동한다는 것을 믿을 수 있어야 한다."<sup>44)</sup>
- 익숙한 알고리즘의 환상을 걷어내면 알고리즘 통제의 필요성을 확인할 수 있다. 비과학적 방법론에 의한 추정 실패, 편향된 데이터세트, 데이터 오염, 비윤리적 활용 등 알고리즘의 실패를 우리는 이미 경험하고 있다. 때문에 이에 따른 부작용을 최소화하려면 알고리즘을 통제할 필요성이 있다는 점에 대해서는

43) Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. Reuters. 2018.10.11. <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight-idUSKCN1MK08G>

44) 카타리나 츠바이크. 위의 책.



많은 공감대가 이루어지고 있다.<sup>45)</sup>

## 2. 알고리즘 공개 vs. 설명

- 알고리즘 '설명'이라는 규정은 문제제기에 대한 사후적 조치로 한정될 우려가 있다. 그러나 알고리즘의 실패 사례의 경우 피해 당사자가 그러한 차별적인 의사결정의 존재 자체를 파악하기가 쉽지 않다.(예>입사지원 탈락, 재범위험의 고위험군 분류 등)
- 또, 문제 제기를 하기 위해서는 알고리즘의 애초 의사결정(데이터 간의 상관관계만으로 추정) 과정보다 훨씬 더 높은 수준의 증거가 요구될 수밖에 없는데, 블랙박스화된 알고리즘 의사결정 과정에서 이는 불가능에 가깝다. 발제문이 '알고리즘은 공개한다고 하여 근로자들이 자신의 노동조건을 직관적으로 이해할 수 있는 성질의 것이 아니'라고 지적한 것도 이러한 맥락으로 보인다. 발제문은 이러한 한계를 지적하면서 공개의 대상이 '노동조건과 취업에 영향을 미치는 알고리즘의 매개변수 등에 관한 정보'라고 주장한다. 즉, 노동자가 이해할 수 있는 수준/범위의 정보를 부분적으로 알릴 것을 요구한다.
- 앞서 언급한 COMPAS의 사례를 보자. 재범 가능성을 '예측'하려는 알고리즘의 설계자는 당연히도 위음성(false negative: 재범 가능성이 낮다고 평가되었으나 실제로는 다시 범죄를 저지르는 경우)을 최소화하고자 할 것이다. 그러나 '10명의 범인을 놓치더라도 한 명의 무고한 사람이 고통받으면 안 된다'는 원칙에 따르면 위양성(false positive: 재범 가능성이 높다고 평가되었으나 실제로는 다시 범죄를 저지르지 않는 경우)을 최소화하는 방향의 설계가 필요하다. COMPAS의 실패는 개별 변수의 피쳐나 그 가중치의 문제에 국한되는 것이 아니라 그것이 지향하는 최종 목표나 모델의 문제다.
- 알고리즘의 실패, 혹은 편향성은 매개변수 처리 과정에 국한되지 않는다. 때문에 데이터 처리 뿐 아니라 알고리즘에 따른 의사결정 과정 전반을 검증할 수 있어야 한다. 공개 대상이 되어야 하는 정보는 훈련데이터세트와 그 출처, 코드, 모델, 피쳐 및 레이블, 피쳐 및 레이블의 가중치, 아웃풋 값의 종류, 알고리즘의 최종 목표 등 다양하다.
- 발제문은 '노동조건과 취업에 영향을 미치는 알고리즘의 매개변수 등에 관한 정보'에 대한 설명 외에도 ▲사용자의 알고리즘 관리 구현에 대해 근로자 집단과 협상, ▲근로자의 데이터 분석 전 데이터 보호영향평가 실시, ▲알고리즘이나 시스템의 점검 등의 조치가 필요하다고 지적하는데, 그렇다면 이는 알고리즘 전반의 투명성을 확보해야한다는 것이기에 굳이 '매개변수 설명'으로 바꾸어 말할 필요가 없다. 알고리즘 공개(disclosure)와 투명성으로 쓰는 것이 더 적당하다고 판단된다.

## 알고리즘 공개 거부

- 기업들이 알고리즘 공개를 거부하는 이유는 크게 두 가지다.
- 첫째, 게이밍(gaming). 의도적인 알고리즘 교란 행위를 말한다. 알고리즘에 어떤 매개변수가 사용되고, 어떤 피쳐에 가중치가 부여되는지를 알 수 있으면 알고리즘의 의사결정을 왜곡할 수 있다는 의미다. 그럴듯하지만 실례를 찾기는 어렵다. 예를 들어 대출 신청자가 대출 승인 가능성을 높이기 위해 대출심사 알고리즘의 매개변수와 가중치를 알고선 해당 부분 개선하는 것은 게이밍이 아니라 준수/이행(compliance)에 해당한다.
- 둘째, 무임승차. 어렵게 개발한 알고리즘을 경쟁기업이 활용하게 된다는 의미다. 그러나 현실에서 이는 지식재산 보호라기보다는 사다리 건너차기에 가까워 보인다. 물류나 교통서비스를 제공하는 플랫폼 기업은 기본적으로 테크기업이 아니다. 인공지능 분야에서 기업의 영업비밀, 지식재산을 주장할만한 빅테크 기업들은 알고리즘 소스를 공개하거나 알고리즘의 편향성을 검증하는 활동을 이미 하고 있다.

### ■ 알고리즘 API

- 아마존, IBM, 메타 등 빅테크 기업들은 인공지능 알고리즘을 다른 기업들이 활용할 수 있는 서비스를

45) 손도일, 김명훈. *알고리즘 통제: 투명성의 구체적 기준*. DAIG Magazine 2021.9. 2호. SNU AI Policy Initiative.

제공하고 있다. 덕분에 기업은 별도의 인공지능 엔지니어링 능력을 확보하지 않더라도 자신의 비즈니스 모델에 맞는 AI 서비스를 구현할 수 있다.

- IBM WATSON은 이미지 및 음성 인식, 영상판독, 자연어 분석 등의 인공지능 서비스를 제공한다. 이를 활용해 스포츠웨어 브랜드 언더아머는 UA Record(트레이너 어플리케이션), 노스페이스는 온라인 CS 시스템, Baker&Hostetler는 AI 변호사 서비스를 제공한다. 아마존은 AWS를 통해 Rekognition(딥러닝 기반 이미지인식 서비스), Lex(대화형 텍스트·음성 인터페이스), Polly(TTS 서비스) 등을 제공하고 있다. 페이스북의 Darktrace(기업 보안체계 구축), Salesforce의 Einstein(고객관리 시스템) 등 다양하다.

#### ■ 오픈소스 라이브러리

- API 이외에도 빅테크 기업들은 인공지능을 구현하기 위한 소스 라이브러리를 공개해 개발자들이 우수한 소스로 구성된 어플리케이션을 개발할 수 있도록 돕고 있다.
- 딥러닝/AI 라이브러리로는 구글 Tensorflow, 아마존이 지원하는 MXNet, 마이크로소프트 CNTK, 바이두 PaddlePaddle, 버클리인공지능연구소 Caffe, 페이스북 Caffe2, 구글 Keras, 페이스북 PyTorch 등이 대표적이다. Github에서는 딥러닝 소스 라이브러리들이 인기 검색어를 차지한다.
- 빅테크 기업들은 딥러닝 소스 라이브러리 공개로 개발자 커뮤니티와의 관계와 인공지능 생태계를 강화하고, 사용자들의 실험·적용·개선을 획득. 이러한 선순환을 통해 머신러닝 분야는 급속히 성장하고 있고, 개발자들은 여러 알고리즘을 재생산하여 각 영역에 활용한다.<sup>46)</sup>

#### ■ 편향성 검증

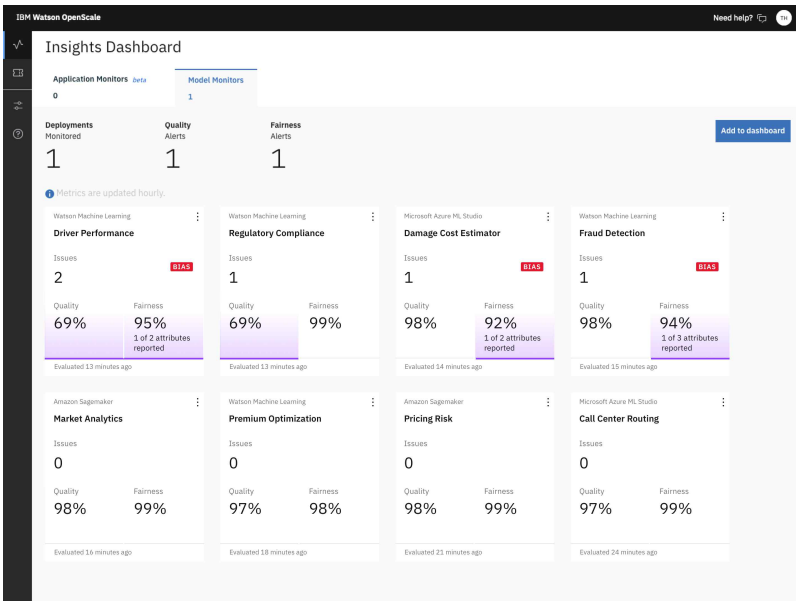
- 2018년 10월, IBM은 기업들의 AI 모델 개발을 지원하고, 편향성 및 신뢰성을 직접 검증할 수 있는 개방형 플랫폼 AI OpenScale을 공개했다. IBM은 AI OpenScale이 ▲AI가 가지고 있는 블랙박스 같은 불확실성을 제거하고, ▲기업이 시스템이나 운용 환경에 상관없이 AI가 도출한 의사결정 과정을 정확하게 이해하고, 투명하게 관리할 수 있게 하며, ▲편향성이 탐지되면 자동으로 신속하게 대응할 수 있게 도움으로써 기업의 AI 도입을 촉진할 수 있다고 밝혔다.<sup>47)</sup>
- IBM 코리아는 AI OpenScale의 강점을 다음과 같이 설명한다.

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 의사결정 과정 이해: AI 인사이트 도출 과정을 이해하기 쉬운 용어로 설명</li><li>2. 자동으로 편향성 해결: 강력하면서도 자동화된 편향 제거</li><li>3. 법률 준수 지원: 기업이 GDPR 등의 법률과 규정을 준수할 수 있도록 모든 예측과 모델, 트레이닝 데이터 및 매트릭스에 관한 기록 모두 보존</li><li>4. AI를 이용해 AI 구축: 뉴넷S를 이용해 기초부터 신속하게 자동으로 신경망 구축 가능</li><li>5. AI 관리 확장: 오픈소스 머신러닝 혹은 딥러닝 모델과 병용 가능</li></ol> |
|---|

[그림] AI OpenScale 소개, 사용 화면

46) 최은주,이준영, 한인구. 딥러닝 오픈소스 프레임워크의 사례연구를 통한 도입 전략 도출. 지능정보연구. 2020. 12: 26(4): 27~65

47) IBM, 인공지능 개발 돕는 'AI 오픈스케일' 공개. IT조선. 2018.10.18.



\* 출처: IBM

- 알고리즘의 공개가 compliance를 증진시킨다면 이는 사회적 효용\*(I. Cofone. & K. Strandburg. When is Algorithmic Secrecy Justified? 2020 Seoul AI Policy Conference.)으로 인식되어야 한다. 오픈소스에 기반한 개발의 결과와 이익을 독점하는 것은 지식재산의 보호가 아니라 오픈소스의 취지와 선순환을 파괴하는 행위다. 게이밍이나 지식재산권 침해의 우려는 공개되는 정보에 따라 그 대상을 제한하는 형태로 대응할 수 있다.

### 투명성과 사전 점검

- 몇 해 전, 몇몇 완성차 기업들의 배기가스 조작 사건이 있었다. 차량이 테스트 상황인지, 실제 도로에서 주행 중인지를 감지해서 테스트 상황에서는 배기가스 배출 기준을 충족하도록 조절하는 소프트웨어가 사용됐다. 설계자가 고의로 비윤리적인 알고리즘을 만들어 사용한 가장 유명한 예다.
- 2015년, 구글 검색에 대한 블랙박스 연구<sup>48)</sup> 결과<sup>49)</sup>는 구글 검색이 웹 검색을 진행하는 남성 계정과 여성 계정을 차별한다는 것을 보여줬다. 이에 대한 구글의 대응은 연구자들이 블랙박스 기법을 사용할 수

없도록 복수 계정을 연달아 생성하지 못하도록 막은 것이었다.

- 기업들이 알고리즘을 비윤리적으로 활용하거나, 최소한의 투명성을 확인하는 학문적 접근조차 가로막는 이러한 행태는 알고리즘 투명성에 대한 자발적 윤리를 기대하기 어렵다는 것을 보여준다. 때문에 알고리즘과 데이터 규제에 대한 규범들이 생겨나고 있다.

### 미국 WWRC의 권고와 캘리포니아주의 AB70150)

- 코로나19 초기 세계 아마존 풀필먼트 센터에서 벌어진 대규모 확진 사태 이후 방역 부실을 넘어 아마존 창고를 고위험 사업장으로 만드는 근본 원인을 해소하기 위한 노력이 진행됐다. 창고노동자자원센터(Warehouse Worker Resource Center, WWRC)는 2021년 초 <아마존 창고의 숨겨진 공공보건 위기>(The Public Health Crisis in Hidden in Amazon Warehouse)라는 보고서를 발간해 '알고리즘으로 설정된 업무 할당량과 전산화된 노동자 감시 시스템이 노동자의 건강과 안전, 전반적인 안녕을 심각하게 해치고 있다'고 결론지었다. 이를 해결하기 위해 WWRC는 주정부에 ▲비인간적이고 위험한 업무 할당량 금지, ▲인체 공학적인 조건을 갖춘 노동환경 보장, ▲강력한 코로나19 예방 조치 실시 등의 권고를 제시했다. 이 중 업무 할당량과 관련한 권고는 다음과 같다.

- 업무량은 노동자 개인의 육체적·심리적 필요, 인체 공학적 작업 방식과 적절한 코로나19 안전조치에 소요되는 시간과 작업의 난이도를 고려해 설정
- 업무량과 업무 속도 결정에 노동자 직접 참여
- 할당제 철폐, 혹은 대폭 감축
- 서면 경고와 컴퓨터에 의한 계약해지에 대해 인간 관리자와 소통할 경로 제공
- 안전하고, 건강하며, 현실적인 업무 속도 기준 수립

- 2021년 9월, WWRC의 권고를 부분적으로 수용한 법안(AB701)이 캘리포니아 주의회를 통과했다. 법안에 명시된 입법 취지의 주요 내용은 다음과 같다.

#### [AB701 Section 1]

- (a)··배송의 급격한 증가와 근로자의 생산성 추적에 사용되는 기술의 발전은 수량화된 작업 할당량의 적용을 받는 창고 및 물류센터 노동자의 수를 증가시켰다.
- (c) 이러한 할당량은 안전지침을 준수하거나··고강도 활동 이후 회복할 수 없도록 하여··근로자를 높은 부상 및 질병 위험에 노출시킨다.
- (e)··할당제가 사고를 증가시킬 뿐만 아니라 안전하지 않은 작업을 장려한다.

- 법안은 창고노동자의 할당량과 이를 달성하지 못한 경우에 적용되는 벌칙을 노동자에게 서면으로 알릴 사용자의 의무를 규정하고, 직업안전보건 규정 준수를 불가능하게 만드는 할당량을 금지한다. 또, 주 노동당국에 이에 대한 감시·감독 권한을 부여한다. 알고리즘 의사결정에 대한 정보를 사전에 제공하고, 데이터 접근권을 보장하며, 정부 당국이 알고리즘을 감독하도록 의무화하고 있다.

#### [AB701 주요 내용]

- 사용자의 의무(2101항): 각 사용자는··작업의 수량화된 양, 생산 또는 처리해야할 물건, 할당량을 충족하지 못

48) 프로그램 상 허용되는 모든 경로를 직접 검사하는 화이트박스 기법과 달리 소프트웨어 내부를 보지 않고 데이터 입력에 대한 결과만 보고 오류를 판단하는 기법.

49) A. Datta, C. Tschantz, A. Datta, *Automated Experiments on Ad Privacy Settings. A Tale of Opacity, Choice and Discrimination*. 2015.

50) WWRC와 AB701에 대해서는 <<공공운수사회서비스 20대 대선 정책토론회>> 중 임월산. *운수·물류부문 공급사슬 내 양질의 일자리와 안전보건 국제기준 확립 노력*.에서 발췌 정리

할 경우 취해질 수 있는 불리한 고용조치를 포함하여 근로자에게 적용하는 각 항목에 대한 서면 명세서를 제공해야 한다.

- 할당량(2102항): 근로자는…산업안전보건 법령을 준수할 수 없게 만드는 할당량을 충족할 필요가 없다. / 사용자는…근로자에게 공개하지 않은 할당량을 충족하지 못하는 경우 근로자에 대해 불리한 고용 조치를 취할 수 없다.
- 데이터 제공(2104항): 근로자가 자신에게 적용된 각 할당량에 대한 서면 명세서와 최근 90일 간 자신의 개인 작업 속도 데이터의 사본을 요청할 권리가 있으며, 사용자는 이를 제공해야 한다. / 퇴직 근로자가 제1항에 따라 자신에게 적용된 할당량에 대한 서면 명세서와 자신의 개인 작업 속도 데이터의 사본을 요청하는 경우…90일 간의 할당량 및 개인 속도 데이터를 제공해야 한다.
- 당국의 감시(2106, 2107항): 본 장의 위반에 대한 제소를 접수한 주 또는 지방 집행기관은 창고물류센터 할당량 기록 및 직원 작업 속도 데이터를 요청하거나 소환할 수 있다. / 노동위원장은 다음 사항을 모두 수행해야 한다: 본 장의 집행, 근로자의 권리와 의무 교육, 집행 조치에 대한 의회 보고 등

### 3. 데이터 최소화

- 개인의 데이터 보호 방법에 대한 질문에 대해 캐시 오닐은 이렇게 답했다. “물론 데이터 보호도 중요하지만 이 문제의 해법은 아닐 것이라 생각합니다. 그보다는 사람들이 어떻게 데이터를 활용하게 할지, 알고리즘이 우리와 관련된 의사 결정을 할 때 어떻게 관리할지, 어떻게 규제할지, 그리고 알고리즘이 어떻게 책임성을 갖게 할지가 더 중요하다고 생각합니다.”<sup>51)</sup> 수집되는 데이터를 최소화해 개인정보를 보호하는 문제는 그 자체로 중요한 요소다. 그러나 알고리즘 투명성 관련해서는 좀 다르게 생각할 필요가 있다.
- 인지하지 않는 것을 통한 공정성(Fairness through Unawareness): 자동화된 인공지능 기술이 빅데이터를 처리하면서 소수 집단에 대해 편향된 결과가 도출하는 것을 예방하기 위해 데이터의 인종, 성별 등 민감한 속성을 기술이 인식하지 않도록 데이터 수집을 제한하는 것을 말한다. 훈련데이터(training data)에서 사회적 약자 변수를 제거하는 것인데, 데이터 과학자들은 이를 ‘매우 나이브한 대응’<sup>52)</sup>이라고 평가한다. 약한 정도의 대체변수(proxy)가 충분하다면 얼마든지 민감한 사회적 변수를 계산할 수 있기 때문이다.(예>아마존 채용 엔진 사례) 오히려 알고리즘 의사결정의 편향성을 인식하기 어렵게 만드는 요소로만 작동할 수 있다.
- 누락편향성(Omitted Variable Bias)의 우려(예>승용차 이용률 평가에서 지역 변수 고려)도 있다. 때문에 보호받는 변수-차별의 인과성을 감소시키는 방식으로 활용될 수 있도록 유도, 점검해야 한다. 데이터 수집을 최소화하는 것이 아니라 어떤 데이터를 수집할 것인지, 이를 통해 차별과 불평등을 개선할 수 있는 방식이 무엇인지에 대한 합의가 필요하며, 그 데이터가 어떻게 활용되는지 전반을 감독해야 한다.

### 4. 데이터 권리와 알고리즘 투명성에 대한 노동조합의 입장

가) 국제운수노련의 권고(ITF recommendations on AI: data and algorithms)

정부에 대한 권고	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ AI, 데이터 사용 및 권리 보호를 다루는 구체적이고 포괄적인 법률 제정</li> <li>- 기존의 권리와 의무를 지원·보호하는 AI</li> <li>- 노동자의 데이터 구분</li> <li>- 생체인식 및 예측 기술에 대한 제어</li> <li>- 데이터 및 알고리즘 투명성 의무와 권리</li> <li>- 노동자의 ‘참여권’</li> </ul>
-----------	---

51) 캐시 오닐. 시민사회의 변화: 빅데이터 시대를 되묻다. SDF2018.

52) Alice Xiang. *Algorithmic Fairness and Anti-Discrimination Law*. 2020 Seoul AI Policy Conference.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 작업 위험 및 영향 평가(차별, 직업보건안전, 사이버 등)의 사전 예방 및 사후 구현</li> <li>- 개인 및 조직에 대한 접근권 법제화</li> <li>- AI 시스템의 국가등록부와 사용자의 AI/ADM 공개 의무</li> <li>○ AI 시스템의 감독을 담당하는 국가 인공지능 규제기관 설립</li> <li>○ AI 시스템을 조사하고 노동권을 보호할 수 있는 권한을 가진 노동감독관 설치/강화</li> <li>○ 기술 공급사슬에 대한 인권·노동권 실사(due diligence) 지침 및 메커니즘 개발</li> <li>○ 센서를 포함한 AI 시스템에 대한 표준 및 인증체계 개발</li> <li>○ 책임 문제를 포함한 애플리케이션별·분야별 가이드라인 개발</li> <li>○ 정보 배포 및 교육 제공을 위한 파트너십 기금 조성</li> <li>○ 감독, 구현, 교육을 위한 3자(노사정) 메커니즘 구축</li> </ul>
<p>사용자에 대한 권고</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 협상 없는 자동화 금지</li> <li>- 자동화되고 자율적인 기술에 대한 사이버 보안 점검</li> <li>- 자동화 또는 자율화된 기술에 대한 궁극적인 인간 제어</li> <li>○ 모니터링·감시 및 알고리즘 제어 최소화</li> <li>- 노동자의 프라이버시 존중: 근무 시간 외, 혹은 화장실 탈의실 모니터링 금지</li> <li>- 노동자 데이터에 대한 접근 제어</li> <li>- 목적에 대한 논리적이고 설명 가능한 연결을 가진 측정</li> <li>○ 공정한 통지 및 설명</li> <li>- (AI 시스템) 배치에 대한 사전 공지</li> <li>- 노동자에게 영향을 미칠 수 있는 시스템의 내용, 사유, 작동 방식, 작동 주체</li> <li>○ AI 사용을 위한 안전장치</li> <li>- 채용, 해고, 교육, 규율, 승진에 대해 기술 독점의 결정 금지</li> <li>- 기술이 직업보건안전을 존중하고 차별이 없는지 보증하는 점검 체계 수립</li> <li>- 인간 담당자가 있는 ADM에 대한 고충처리 메커니즘</li> <li>- 노동자 개인을 대상으로 한 예측 기술 사용 금지</li> <li>- 노조 조직화를 대상으로 하는 예측 기술 사용 금지</li> <li>○ 기술 공급사슬이 노동권·인권에 미치는 위험·영향에 대한 확인</li> <li>- 관련 노동 및 권리 규정 고지</li> <li>○ 기술 계약에서 안전·직업안전보건·차별·사이버보안 책임 명확화</li> <li>- 센서 및 센서 유지관리에 대한 표준 작성</li> <li>○ 훈련 요구사항을 평가하고 기술별 재교육 및 보상 제공</li> </ul>

투명성과 구매 계약	1. 사용자는 노동자와 노동자의 노동조건에 영향을 미치는 어떤 디지털 시스템을 사용하고 있는가? 이 시스템의 목적은 무엇인가?
	2. 누가 이 시스템을 설계했고 소유하고 있는가? 개발자와 판매자는 누구인가?
	3. 데이터 접근과 통제뿐 아니라 시스템 모니터링, 유지관리, 재설계와 관련하여 개발자, 판매자, 사용자 사이의 계약 내용은 무엇인가?
	4. 디지털 시스템에 사용되고 있는 알고리즘을 공개하게 할 수 있는 투명성 메커니즘을 확립할 수 있는가?
책임성	5. 경영진은 어떤 감독메커니즘을 갖고 있는가? 누가 관여하는가?
	6. 시스템이 목적 달성을 못하고 노동자에게 피해를 주거나 경영진이 디지털 시스템을 통제하지 못하면, 어떤 구제책이 있는가??
	7. 이 시스템이 현존하는 법률을 어떻게 준수하게 할 것인가?
	8. 어느 경영자가 이 시스템에 대하여 책임을 맡고 있는가?
바로잡을 권리	9. 알고리즘의 도움을 받아 경영진이 취한 행동과 의사결정에 대하여 노동자가 문제 제기할 권리를 보장하는 메커니즘을 만들 수 있는가?
데이터 보호와 데이터 권리	10. 개인 데이터, 개인을 확인할 수 있는 정보가 이 시스템에서 처리된다면, 그런 데이터에 대한 어떠한 보호조치가 현재 존재하는가? 어떠한 추가적인 보호조치가 필요한가?
	11. 노동자의 개인 데이터와 개인을 확인할 수 있는 정보를 포함하는 데이터 세트가 해당 기업 외부로 판매되거나 이전되는가?
	12. 노동자가 개인 데이터와 개인을 확인할 수 있는 정보에 접근해서 수정할 수 있는 권리를 보장하기 위하여 어떤 메커니즘을 만들 수 있는가?
피해와 이득	13. 노동자의 복지와 노동조건에 대한 (긍정적·부정적) 영향과 위험에 대하여 당신 또는 제3자가 어떤 평가를 하였는가?
	14. 당신은 이 시스템에서 노동자에 대한 잠재적 피해, 예를 들어 보건과 안전, 차별과 편견, 노동강도 강화, 탈숙련화 등을 어떻게 통제하는가?
	15. 시스템의 의도하지 않은 결과/영향을 주기적으로 재평가할 당신의 계획은 무엇인가?
조정	16. 디지털 시스템을 수정할 메커니즘과 절차는 무엇인가?
	17. 당신은 당신의 평가와 조정을 어떻게 입력할 것인가?
공동거버넌스	18. 당신이 이 거버넌스의 당사자로서 참여하기 위해 어떤 메커니즘을 설치할 수 있는가?
	19. 디지털 시스템을 책임성 있게, 그리고 충분한 지식을 가지고 실행·통제·평가하기 위하여 경영진과 노동자는 어떤 숙련과 역량을 필요로 하는가?

## 토론 5.

### 고용노동부 토론

박상윤 (디지털노동대응TF팀장)