

AI ↔ machine learning

Florian: Kunstmatige intelligentie is een breed onderzoeksveld. Machine learning is slechts maar een onderdeel ervan. In de commerciële wereld is “AI” feitelijk synoniem met machine learning. Omdat we over alledaagse toepassingen van AI praten, gaan onze praktijkvoorbeelden over machine learning-gebaseerde AI.

Jelle: Zowel kansen als gevaren staan centraal in deze presentatie.

Marshall McLuhan, Understanding Media (1964)

Jelle: Media zijn niet alleen een instrument, maar veranderen ook de boodschap inhoudelijk. Moderne wetenschap en modern onderzoek is onlosmakelijk verbonden met de uitvinding van de drukpers. De opkomst van de tv veranderde politiek. Met de komst van de computer veranderde ook onderzoek. Met de komst van AI zal ook onderzoek behoorlijk veranderen. Hogere eisen aan data-sets, meer verificatie, meer automatische analyse. Wat nu je citatie-gemeenschap is, zal veranderen want de computer zal met je meedenken wie je kunt citeren. Een gevaar voor praktijkgericht onderzoek is dat AI-gedreven onderzoek hoofdzakelijk gericht zal zijn op de theoretische toptijdschriften.

algorithmic personalization

Florian: Een voorbeeld: Als ik - Florian Cramer - de woorden “algorithmic bias” in Google zoek, krijg ik deze resultaten. Jelle zou waarschijnlijk een ander resultaat hebben gekregen.

Jelle: pattern recognition is personalized yet researchers

and students are not yet sufficiently aware of this filter - bubbles result.

beeld- en stemherkenning

Florian: Deze diensten kunnen spraakopnames door middel van AI automatisch vertalen naar teksten en ondertitels. AI taalherkenning is handig in de onderzoekspraktijk oa voor het transcriberen van interviews. Maar deze diensten creëren een privacy probleem omdat de opnames en teksten op de servers van de bedrijven worden upgeload en opgeslagen – wat volgens onze privacyregels niet mag.

Jelle: image and sound recordings and other research data can be used by third parties for machine analysis, in problematic ways.

Florian: Een goed voorbeeld van automatische AI analyse is gezichtsherkenning en stemanalyse, die het mogelijk maakt om mensen in gearchiveerde foto's of in geluidsopnames achteraf te identificeren. Door middel van deze en andere AI technieken kunnen derde partijen onderzoeksgegevens de-anonimiseren.

Jelle: good intentions are not enough - think about the future consequences of AI tools being used.

AI vertaling

Florian: AI-gebaseerde vertaling is dankzij machine learning zeer goed geworden. Ze is een handig werktuig in de onderzoekspraktijk. Naast het privacy- bestaat hier ook een auteursrechtelijk probleem: Als je een research paper met de hulp van DeepL of Google Translate vertaald, maak je een upload van de tekst op de server van het bedrijf, en wordt de tekst gebruikt a

Florian: Daarnaast blijven er ook altijd vragen mbt de betrouwbaarheid van automatische vertalingen.

Smartphone (computational) photography

Florian: Fotografie wordt oa gebruikt in technisch onderzoek en sociaalwetenschappelijk veldonderzoek. Smartphones zijn de meest gebruikelijke camera's in de huidige tijd. Maar een smartphone foto is feitelijk geen foto meer maar een computergrafiek – het wordt door middel van AI samengerekend uit een serie van foto's, zodat bijvoorbeeld de ogen van een gefotografeerde persoon in seconde 1 opgenomen zijn en de mond in seconde 2

Florian: De MIT onderzoeker Ramesh Raskar, MIT, beweert daarom dat vanwege AI het photorealisme “dood” is : “we should bury it, and it's all about hallucination”.

AI image & text generators

Florian: Sinds deze zomer is er een boom van AI gebaseerde beeldgeneratoren waarmee zelfs fotorealistische beelden door tekst input kunnen worden gegenereerd (in dit geval: “wetenschappers ontdekken het vuur, in zwart/wit). In de onderzoekspraktijk zou je deze generatoren kunnen gebruiken voor illustraties, of ook voor de visuele verbetering van al bestaande schetsmatige visualisaties. Maar ook hier zit een probleem met auteurs- en persoonlijkheidsrecht omdat deze generatoren intern, en zonder licentie, beeldmateriaal gebruiken dat beschermd is.

Florian: Ook hier zitten we met het probleem van de interne bias van machine learning. Deze generator creëert bijvoorbeeld uit de input “twee meisjes” alleen witte meisjes (en dan nogal grotesk in de stijl van schilderijen van Francis Bacon - maar je kunt de gezichten nu al

automatisch retoucheren met andere AI-tools).

Jelle:

Plato's primal question "What is real, what is fake?" is timely.

Qua beeld en geluid (ogen en oren) moeten we leren om echt en nep goed van elkaar te blijven scheiden. In de lijfwereld (waarin mensen elkaar echt ontmoeten) zal echtheid vanzelfsprekender blijven. Dit zou consequenties kunnen hebben voor het afnemen van onderzoek online, wat nu populair is maar straks moeilijk verifieerbaar.

AI analytics

Florian: Vaak zijn de tekst- en beeldgeneratoren etalageprojecten voor commercieel verkochte AI-gebaseerde analysesoftware. Het probleem bij deze AI analysewerktuigen is dat ze black boxes zijn en wij niet weten hoe ze intern functioneren en welke analysecriteria ze toepassen. Hier ligt een verleiding voor onderzoekers om gemakzuchtig te worden en deze tools kritiekloos bijvoorbeeld voor data analyse te gebruiken.

Jelle:

misconceptions about research: technological misconception

Onderzoek doen is iets anders dan slechts patroonherkenning van Google e.d. Dit blijft een cruciaal verschil: wetenschap is helder over methodegebruik en theoretische interpretatie. Patroonherkenning is vooronderzoek.

paper half-written with AI journal ranking predatory

journals algorithmic management

Deze voorbeelden kort benoemen → maakt duidelijk dat AI in feite bestaande ontwikkelingen in onderzoekswereld versterkt.