

Octrooieerbaarheid van AI

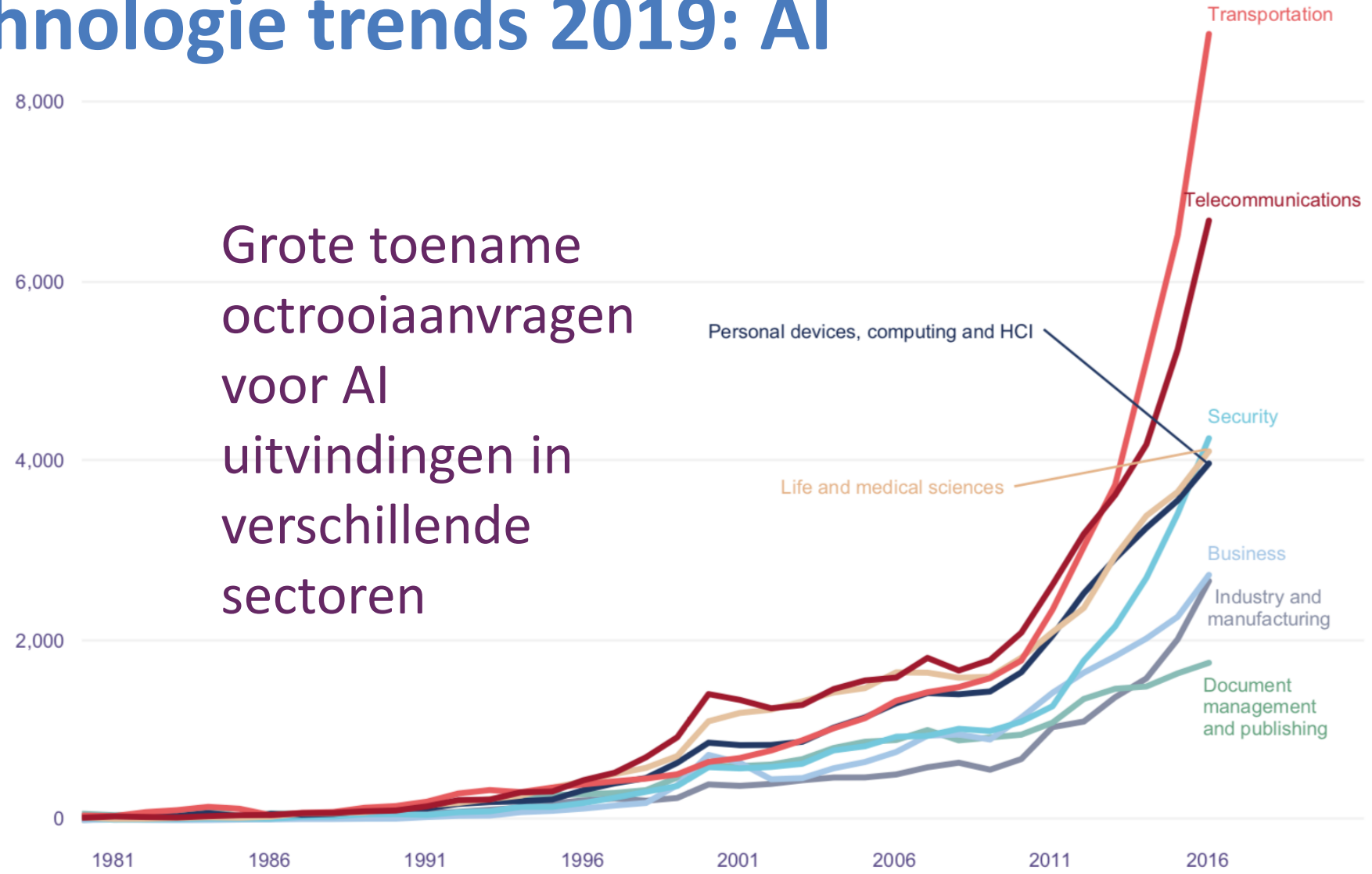
Patrick Busch

Europees & Nederlands Octrooigemachtigde /
MSc. Informatica

Introductie octrooien

- Een octrooi geeft de houder het recht om anderen te verhinderen de geoctrooieerde uitvinding te gebruiken gedurende de looptijd van het octrooi (meestal max. 20 jaar). Dit is de beloning voor het openbaar maken van de uitvinding.
- Octrooiaanvragen worden na 1 ½ jaar gepubliceerd.
- Octrooien zijn territoriale rechten.
- Conclusies (Engels: “claims”) definiëren de beschermingsomvang.
- Uitvindingen kunnen alleen geoctrooieerd worden als ze nieuw en inventief zijn en een technisch karakter hebben.
- De uitvinding moet voldoende beschreven worden in de octrooiaanvraag (nawerkbaarheid).
- In de meeste landen/regio's (bv. Europa) wordt een octrooiaanvraag inhoudelijk geëxamineerd door een octrooiautoriteit voordat octrooi wordt verleend.

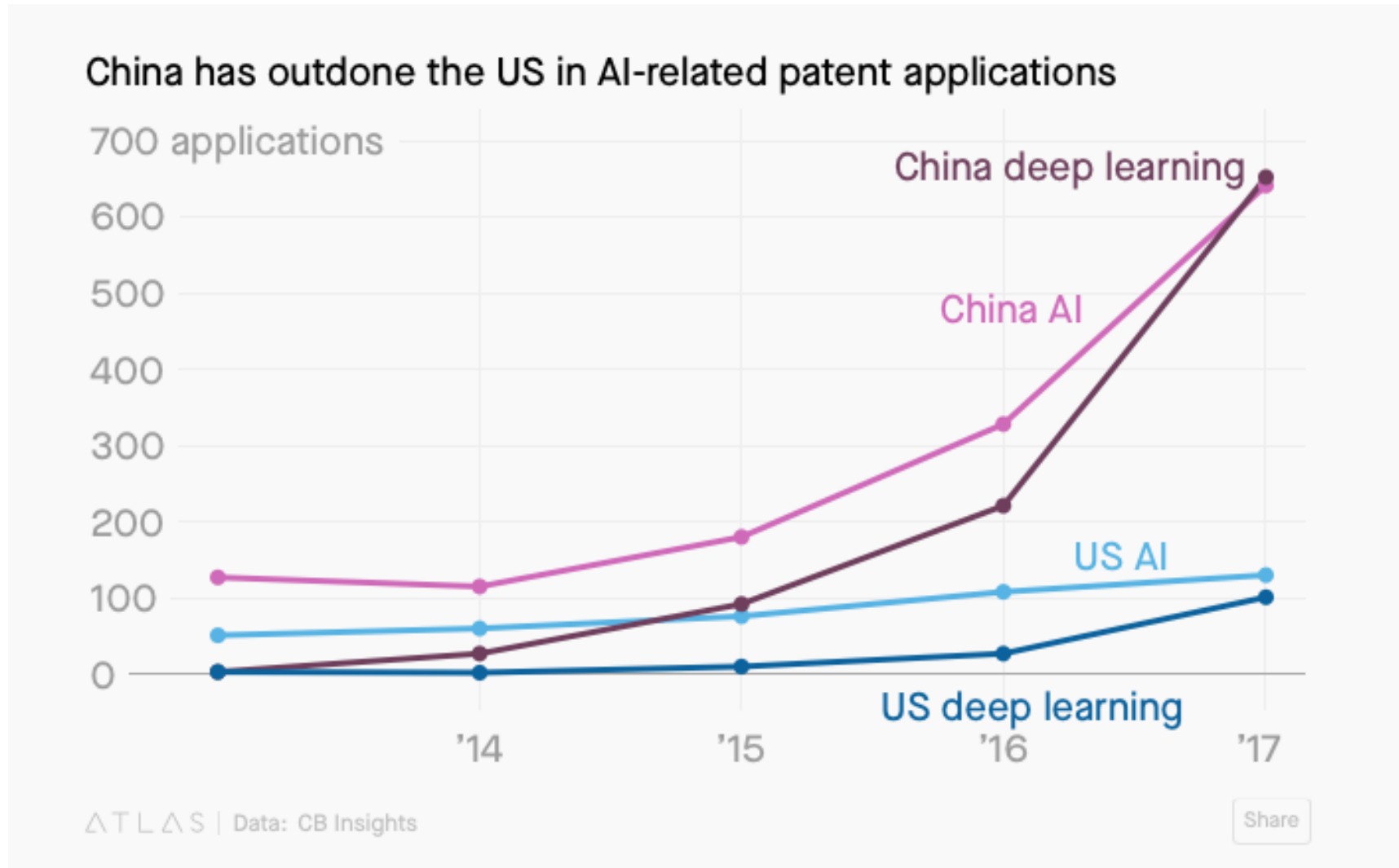
WIPO technologie trends 2019: AI



Grote toename
octrooiaanvragen
voor AI
uitvindingen in
verschillende
sectoren

Note: A patent may refer to more than one category

China en de VS lopen voor



AI volgens het Europees Octrooibureau (EOB)

- “Artificial intelligence and machine learning are based on computational models and algorithms for classification, clustering, regression and dimensionality reduction, such as neural networks, genetic algorithms, support vector machines, k-means, kernel regression and discriminant analysis. “
- “Such computational models and algorithms are per se of an abstract mathematical nature, irrespective of whether they can be ‘trained’ based on training data”.
- Het EOB behandelt bescherming van deze computationele modellen en algoritmen daarom op dezelfde manier als bescherming van wiskundige methoden.
- In Europa is het niet mogelijk om een octrooi te krijgen op een wiskundige methode op zich, maar wel op een systeem wat een wiskundige methode uitvoert en op een computer-geïmplementeerde werkwijze waarin een wiskundige methode wordt uitgevoerd.

Inventiviteit Europa (1/4)

- Een wiskundige methode wordt alleen meegewogen bij de beoordeling van inventiviteit als zij een technisch doel heeft en dus bijdraagt aan het technische karakter van de uitvinding.
- Een wiskundige methode heeft een technisch doel als:
 1. Het een specifieke technische implementatie betreft, bv. het functioneren van de computer verbetert.
 2. Zij voor een technische toepassing gebruikt wordt.
- Het EOB definieert niet wat een technische toepassing is, maar geeft alleen voorbeelden van technische en niet-technische toepassingen. De volgende kenmerken in de claim zullen vaak voor een technische toepassing zorgen:
 - Expliciete of impliciete besturing van een specifiek technisch systeem
 - Expliciete of impliciete fabricage van een specifiek product
- Echter, een generiek doel zoals “het besturen van een technisch systeem” is niet voldoende om voor een technische toepassing te zorgen. De claim moet functioneel beperkt worden tot een specifiek doel, expliciet of impliciet.

Inventiviteit Europa (2/4)

- Vaak wordt een toepassing waarin metingen/sensor data worden verwerkt als technische toepassing gezien, maar niet altijd:
 - Het gebruik van een weersvoorspelling op basis van echte weerdata om jaloezieën te besturen vond het EOB een technische toepassing, maar het gebruik hiervan voor het voorspellen van de waarde van een financieel product niet.
- Er is een belangrijk onderscheid tussen meetinformatie en informatie die eigenschappen in de echte wereld representeert. Het verwerken van deze laatste informatie is vaak niet voldoende om voor een technische toepassing te zorgen.
- Het classificeren van tekstdocumenten enkel en alleen op basis van tekstuele inhoud wordt niet gezien als technisch doel maar als linguïstisch doel.

Inventiviteit Europa (3/4)

- In de volgende stap wordt technisch probleem van de meeste nabije stand van de techniek geformuleerd waarvoor de uitvinding een technische oplossing biedt.
- Dit formuleren van het technische probleem kan gebeuren op basis van voordelen die in de octrooiaanvraag genoemd worden. Soms zijn voordelen ook af te leiden uit de kenmerken van een apparaat/systeem. Dit laatste gaat echter niet altijd op voor AI uitvindingen.
 - Als een octrooiaanvraag beperkt moet worden tot een uitvoeringsvorm en het voordeel van deze uitvoeringsvorm was niet beschreven in de octrooiaanvraag, en is ook niet af te leiden daaruit, dan wordt een claim op deze uitvoeringsvorm mogelijk afgewezen vanwege een gebrek aan inventiviteit.
 - Daarom is het aan te raden om zoveel mogelijk voordelen te beschrijven in de octrooiaanvraag en bij voorkeur zelfs bewijs van deze voordelen op te nemen in de octrooiaanvraag.

Inventiviteit Europa (4/4)

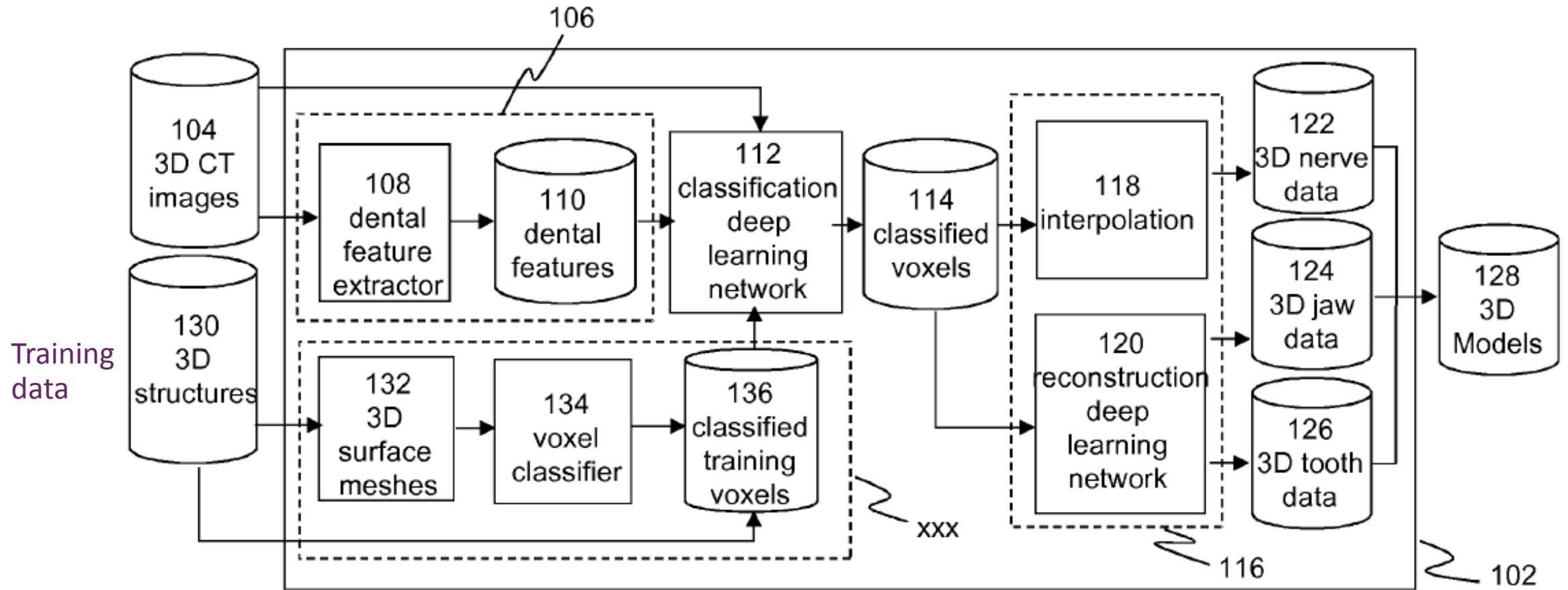
- Als het mogelijk is om tot de uitvinding te komen door op een welbekende manier machinaal leren toe te passen op nieuwe data, dan zal de geclaimde uitvinding waarschijnlijk als niet inventief gezien worden. Dit machinaal leren kan zelfs als routineexperiment gezien worden.

Nawerkbaarheid

- De beschrijving moet elk kenmerk dat essentieel is voor het uitvoeren van de uitvinding voldoende gedetailleerd openbaren om het de vakman duidelijk te maken hoe de uitvinding in de praktijk te brengen.
- Een onvoldoende beschrijving is een reden om een octrooi nietig te verklaren.
- Source code is niet vereist.
- Wanneer “supervised learning” wordt gebruikt, moet de training data met voldoende detail beschreven worden, bv. de vereisten en de pre-processing.
- Instellingen en parameters moeten worden beschreven als ze nodig zijn om het voordeel van de uitvinding te behalen. “reward” en “cost” functies moeten vaak beschreven worden.
- Op neurale netwerk niveau moeten vaak de verschillende lagen beschreven worden tenzij deze niet gewijzigd zijn.

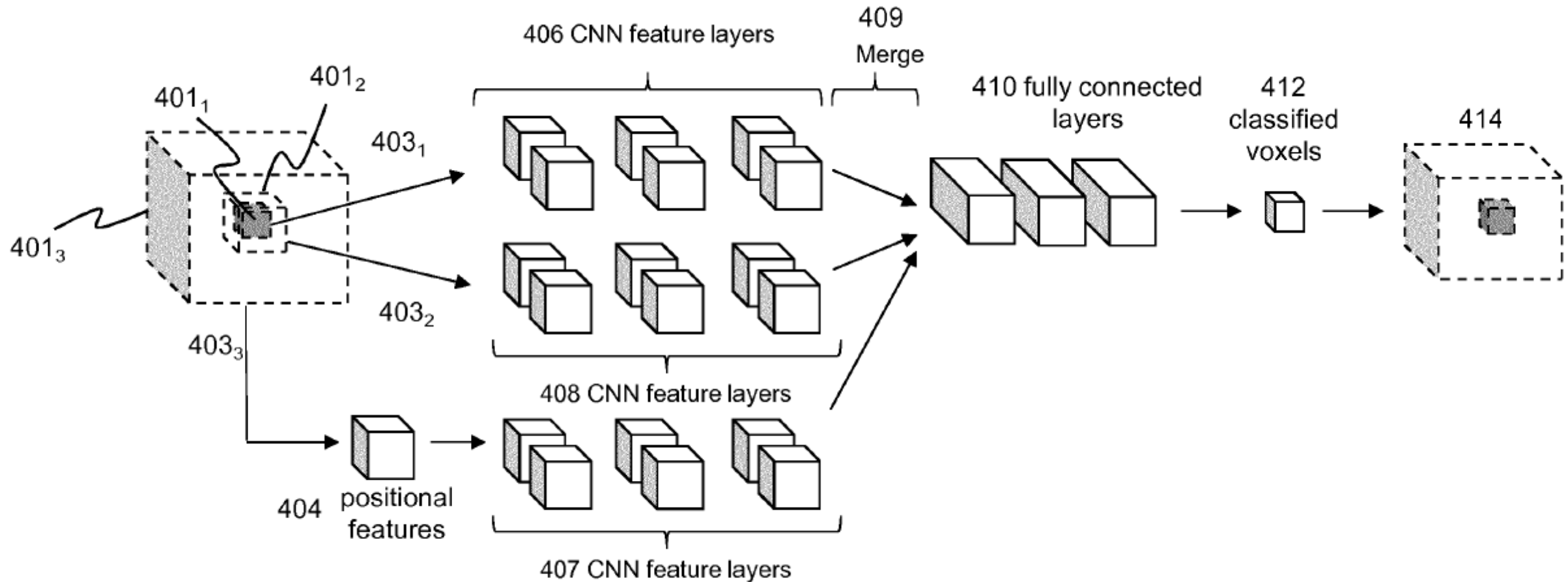
Anatomie van een octrooiaanvraag (1/4)

Beschrijving op systeem niveau:



Anatomie van een octrooiaanvraag (2/4)

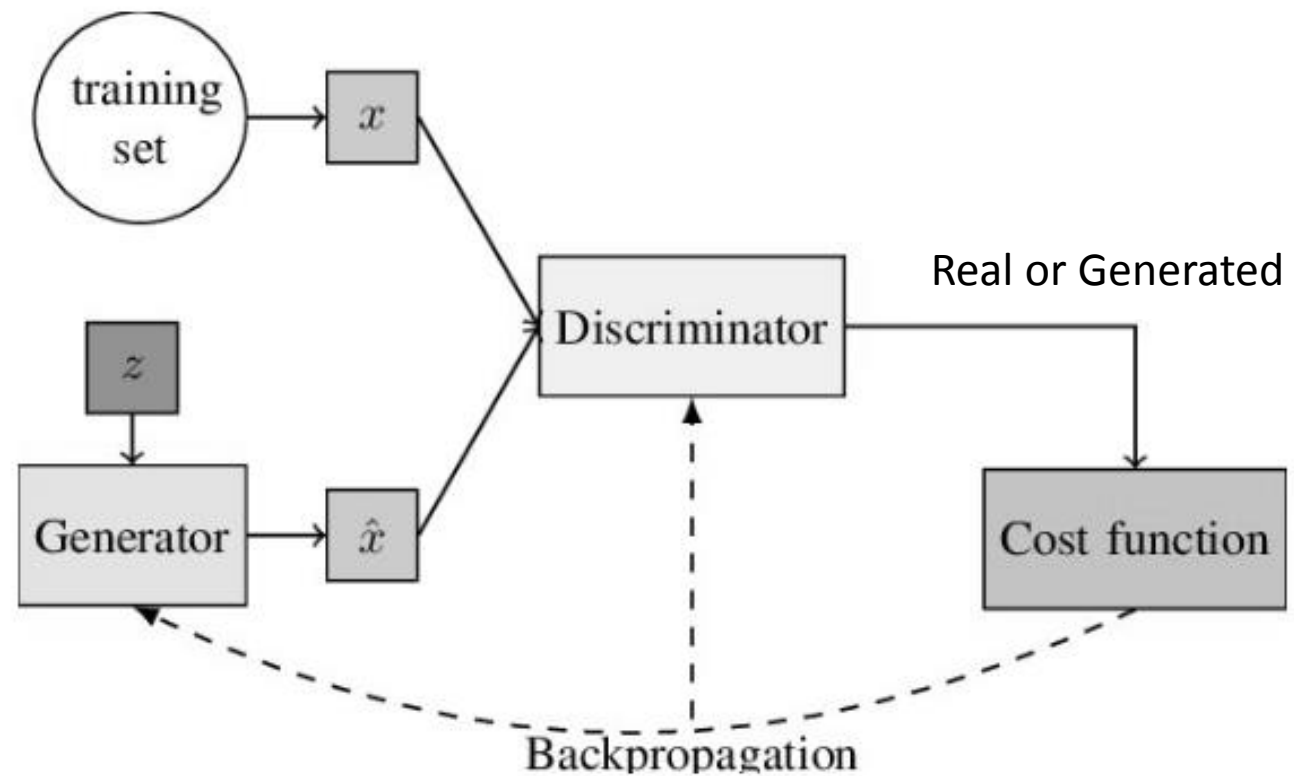
Beschrijving op neuraal netwerk niveau:



Anatomie van een octrooiaanvraag (3/4)

Beschrijving van training methode en training data

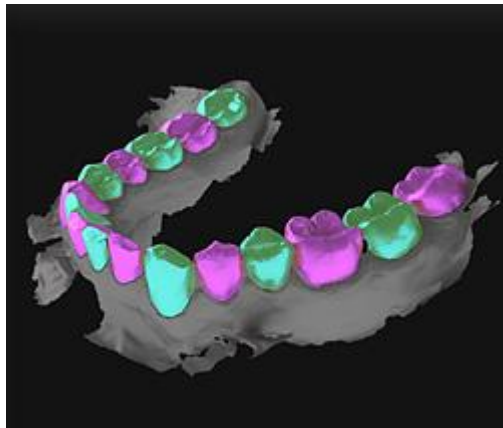
Getraind neuraal netwerk te complex om te beschrijven op detailniveau (bv. weights and biases)



Anatomie van een octrooiaanvraag (4/4)

Bewijs van de technische effecten:

- Grafische weergaven
- Nauwkeurigheid voorspellingen
- etc.



aidence
Veye Chest

Nodule Analysis

Patient ID: 203087
Accession Number: 0412714186246023
Study Date: 02-01-2001

Prior Accession Number: 7171162179189200
Prior Study Date: 02-01-2000
Time between: 366 days

	Diameter (mm)	Volume (mm ³)	Volume CI
Current	9x6 (8)	233	(223, 244)
Prior	6x4 (5)	98	(90, 106)

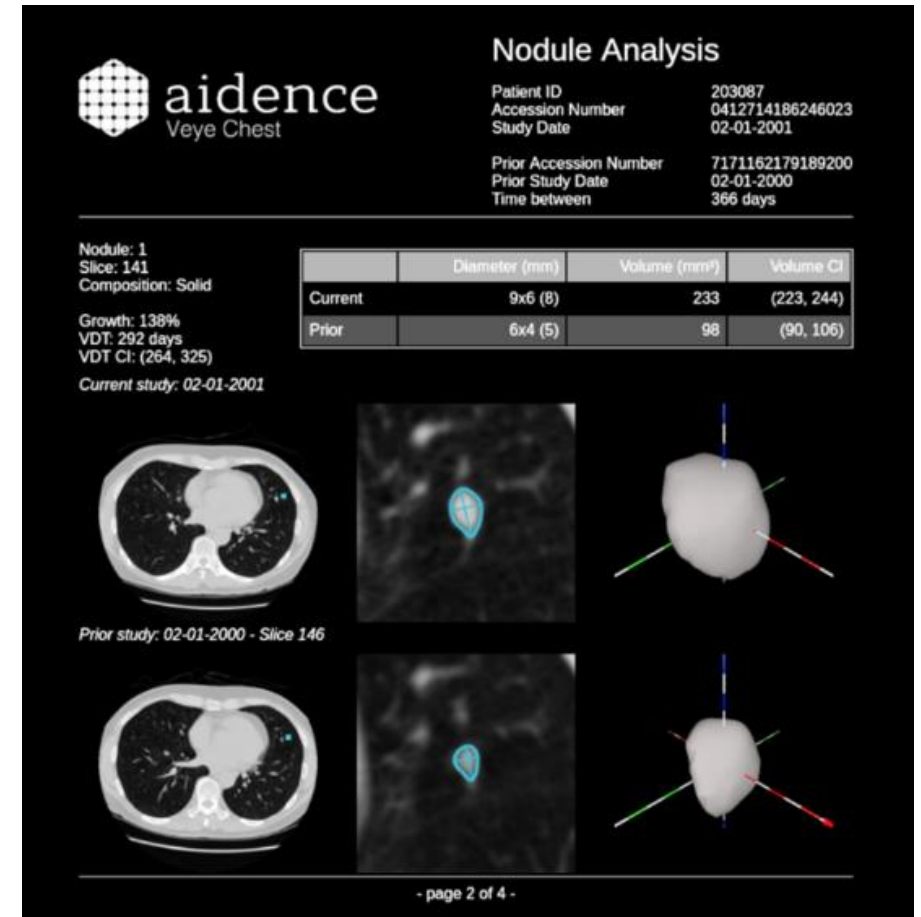
Nodule: 1
Slice: 141
Composition: Solid

Growth: 138%
VDT: 292 days
VDT CI: (264, 325)

Current study: 02-01-2001

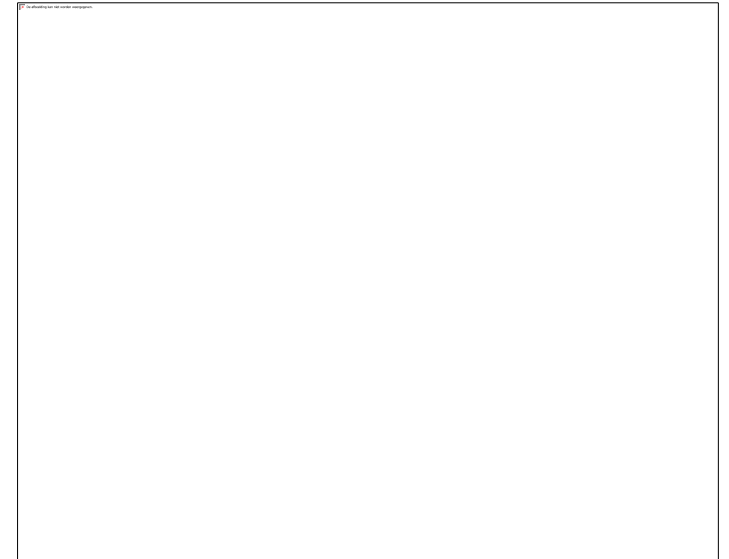
Prior study: 02-01-2000 - Slice 146

- page 2 of 4 -



Octrooieerbaarheid van AI buiten Europa

- Veel buitenlandse octrooibureaus zijn minder streng ten aanzien van AI-uitvindingen dan het EOB.
- Japan: het Japanse octrooibureau is normaal gesproken relatief streng, maar is minder streng voor AI-uitvindingen.
- VS: gegevens van ipwatchdog.com voor de jaren 2013-2020 laten zien dat de mogelijkheden voor het octrooieren van AI-uitvindingen sterk variëren tussen afdelingen:
 - In het tweede kwartaal van 2020 omvatte bijvoorbeeld 77% van de schriftelijke mededelingen van de afdeling voor bio-informatica een “eligibility” afwijzing, terwijl slechts 12% van de schriftelijke mededelingen van de afdeling voor beeldanalyse een “eligibility” afwijzing omvatte.



AI als uitvinder

- In de meeste of alle octrooiwetten:
 - moet ten minste één uitvinder worden aangewezen
 - worden op het moment alleen mensen als uitvinder erkend
- Het eigendom van uitvindingen wordt bepaald door de nationale wetgeving.
- Omdat een AI niet als uitvinder wordt geaccepteerd, is de discussie over eigendom van door AI gecreëerde uitvindingen minder relevant.
- Als een AI zou worden geaccepteerd als uitvinder, zou ook het eigendom van uitvindingen die mede door een AI zijn gemaakt, moeten worden geaddresserd.

Conclusie

- AI uitvindingen zijn niet uitgesloten van octrooieerbaarheid, maar niet alle AI uitvindingen zijn octrooieerbaar. Een octrooigemachtigde kan hierover advies geven, al zijn er ook nog grijze gebieden waar onduidelijkheid bestaat.
- Een voldoende beschrijving van de uitvinding is een aandachtspunt bij AI uitvindingen.
- AI wordt momenteel niet erkend als uitvinder en dit verandert mogelijk niet gauw.