



# Stefan Fransen

Klinisch fysicus i.o. RNG  
s.j.fransen-4@umcutrecht.nl



# Overzicht: AI voor prioritering beoordeling radiologen

---

- **Producten van Aldoc**
- **Gebruik**
- **Wetenschappelijke literatuur**
- **Validatie**

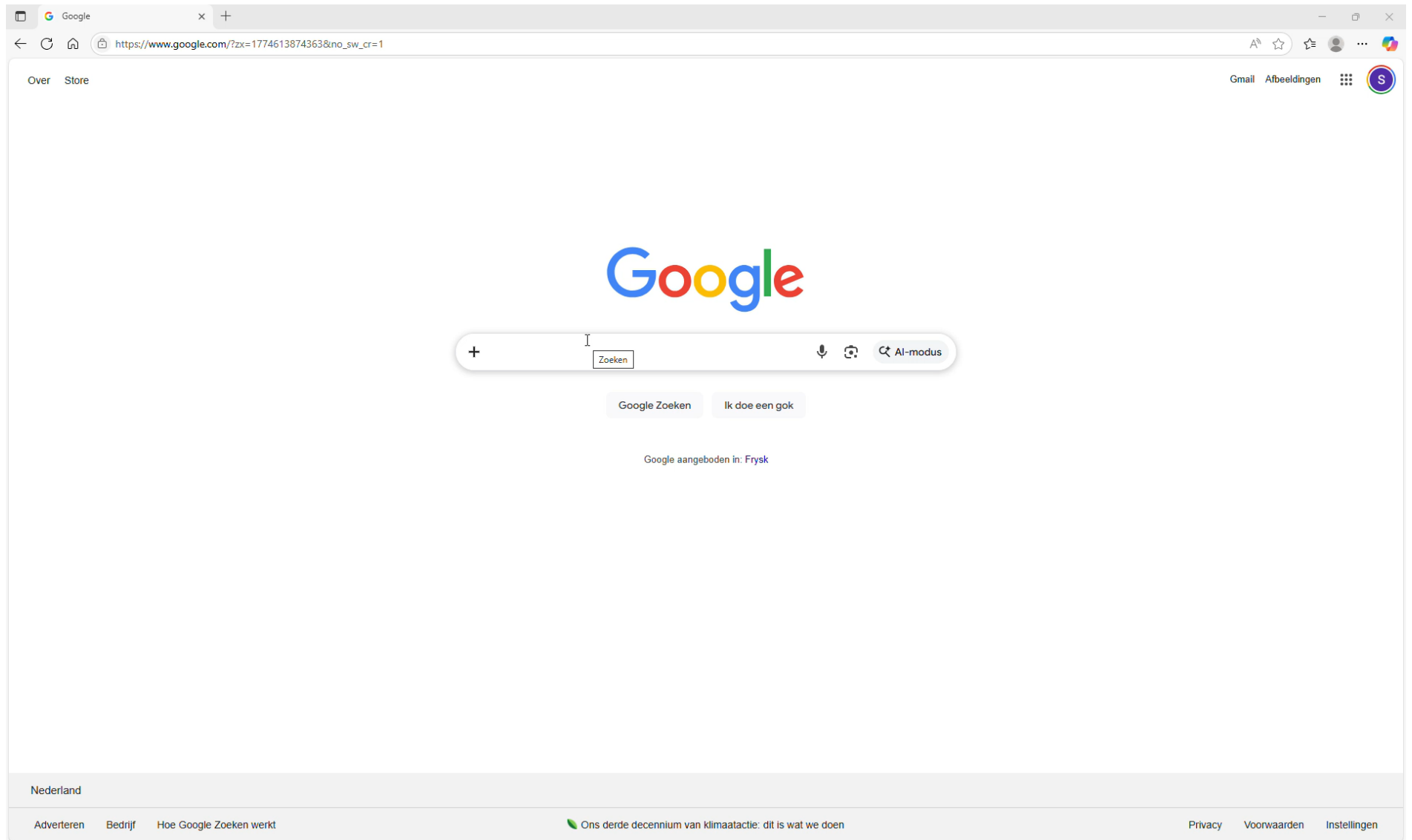
# Overzicht: AI voor prioritering beoordeling radiologen

---

- **Producten van Aldoc**
- **Gebruik**
- **Wetenschappelijke literatuur**
- **Validatie**

# Producten van Aldoc

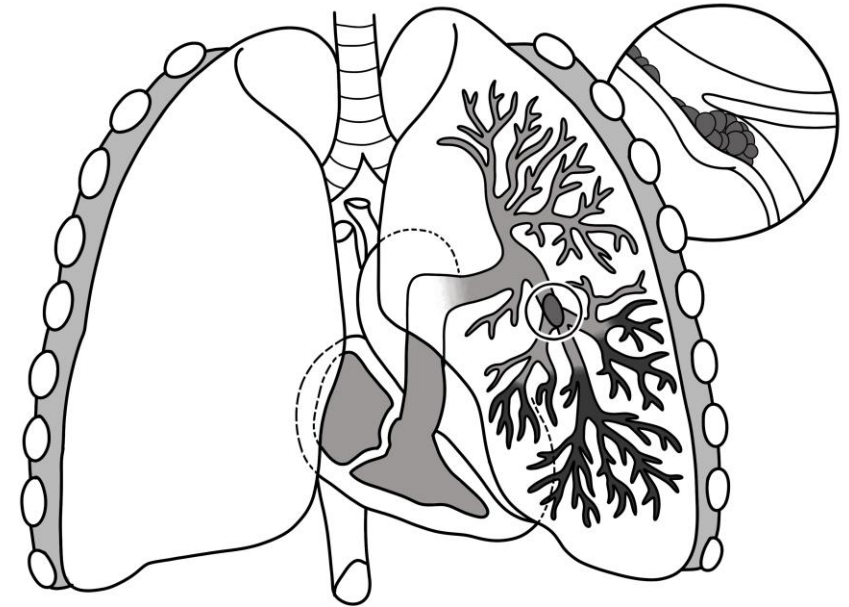
---



# Pulmonale embolie detectie

---

- Pulmonale embolie = gedeeltelijke of volledige afsluiting van één of meer pulmonaire arteriën door een trombus.
- Incidentele PE komt vaak voor bij oncologische patiënten; tijdige detectie bepaalt de uitkomst.
- Radiologen kampen met hoge werkdruk en wachtrijen, waardoor kritische findings over het hoofd worden gezien.



**Waarom prioriteren?**  
**Tijd tot detectie is crucial !**

# Overzicht: AI voor prioritering beoordeling radiologen

---

- Producten van Aldoc
- **Gebruik**
- Wetenschappelijke literatuur
- Validatie

# Gebruik van Aldoc

---

- Detecteert vermoedelijke PE op CT-scans in real-time
- Verplaatst positieve studies naar de bovenkant van de worklist
- Radioloog blijft de beslisser – AI dient als triagesysteem



# Gebruik van Aldoc



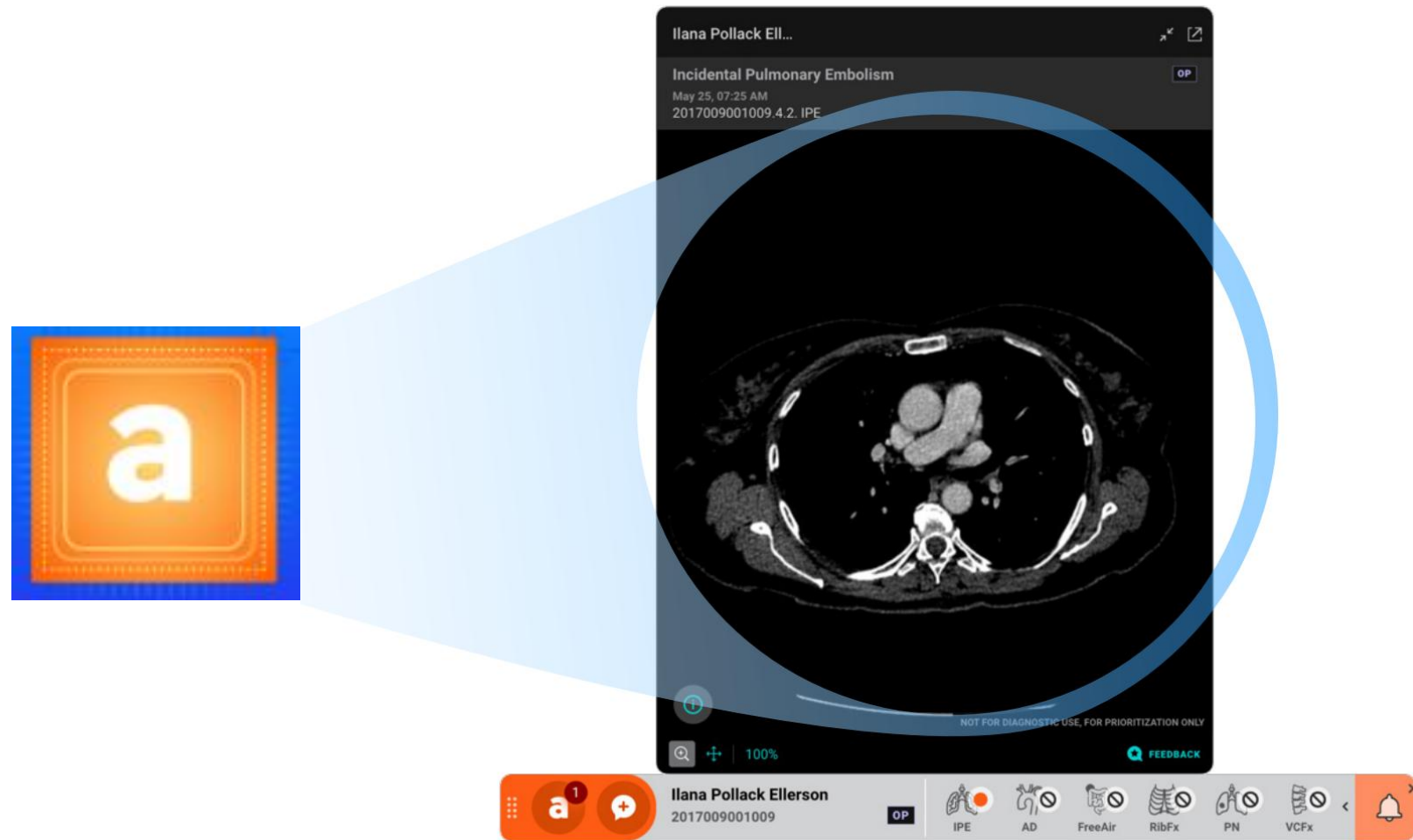
## Triage and Notification Algorithms

Worklist and PACS-agnostic image-based algorithms flag suspected pulmonary embolism (PE), incidental pulmonary embolism (IPE) and RV/LV ratio measurements. Additionally, text-based AI flags diagnosed deep vein thrombosis (DVT).\*

\*PE and IPE algorithms are FDA-cleared image-based algorithms available in the Aidoc briefcase. RV/LV ratio output supplied by Aidoc partner Imbio.

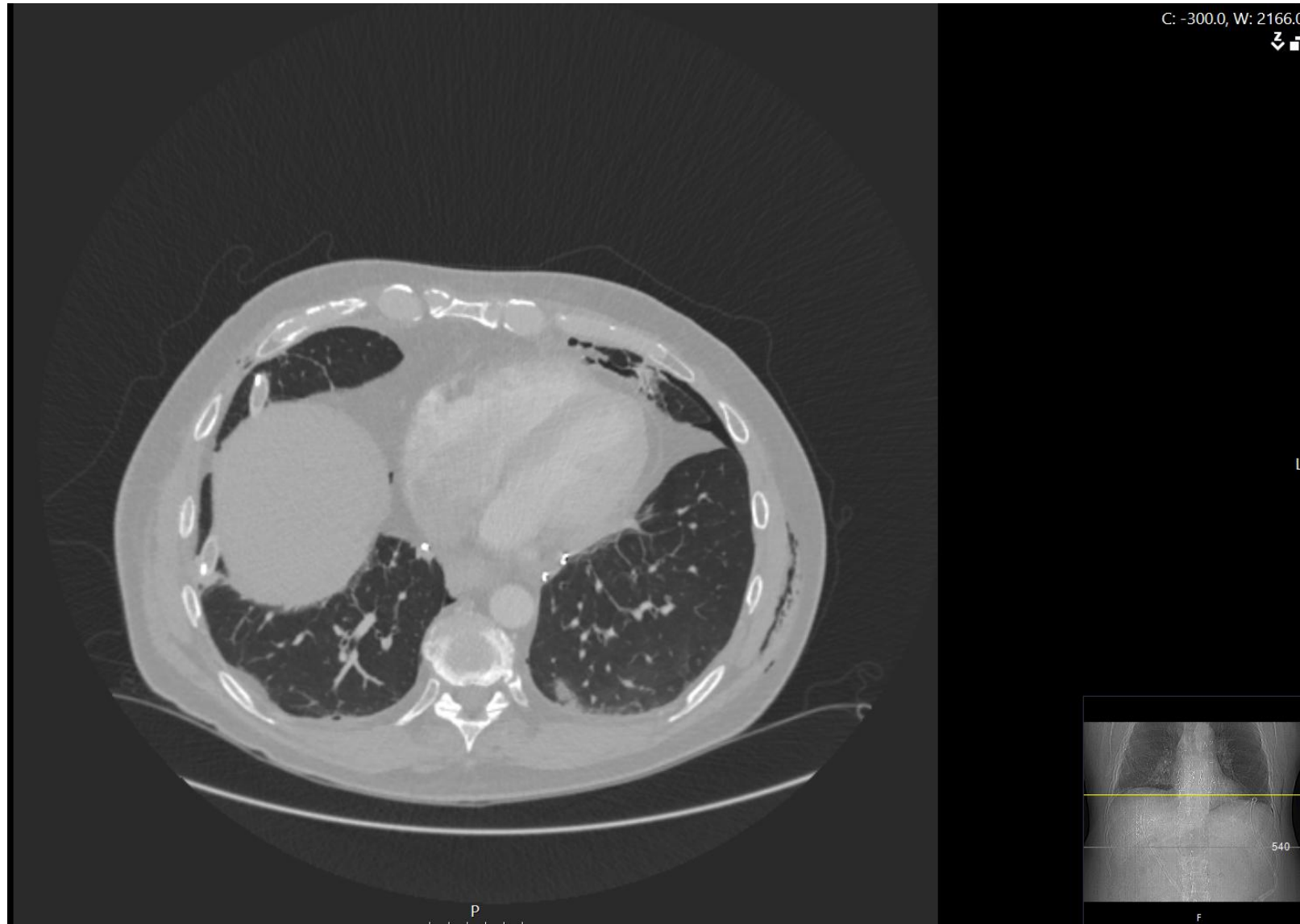


# Voorbeeld casussen

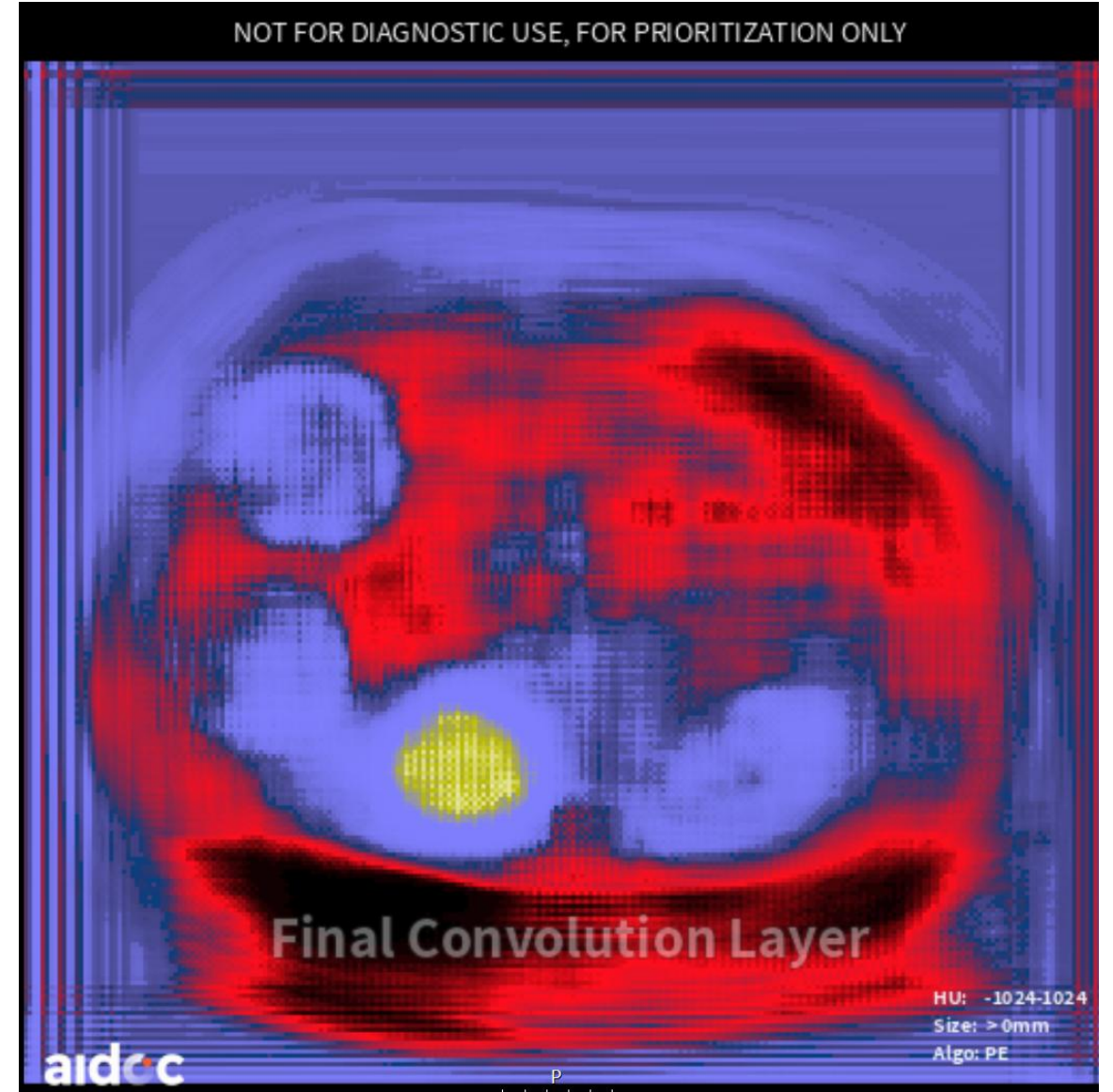
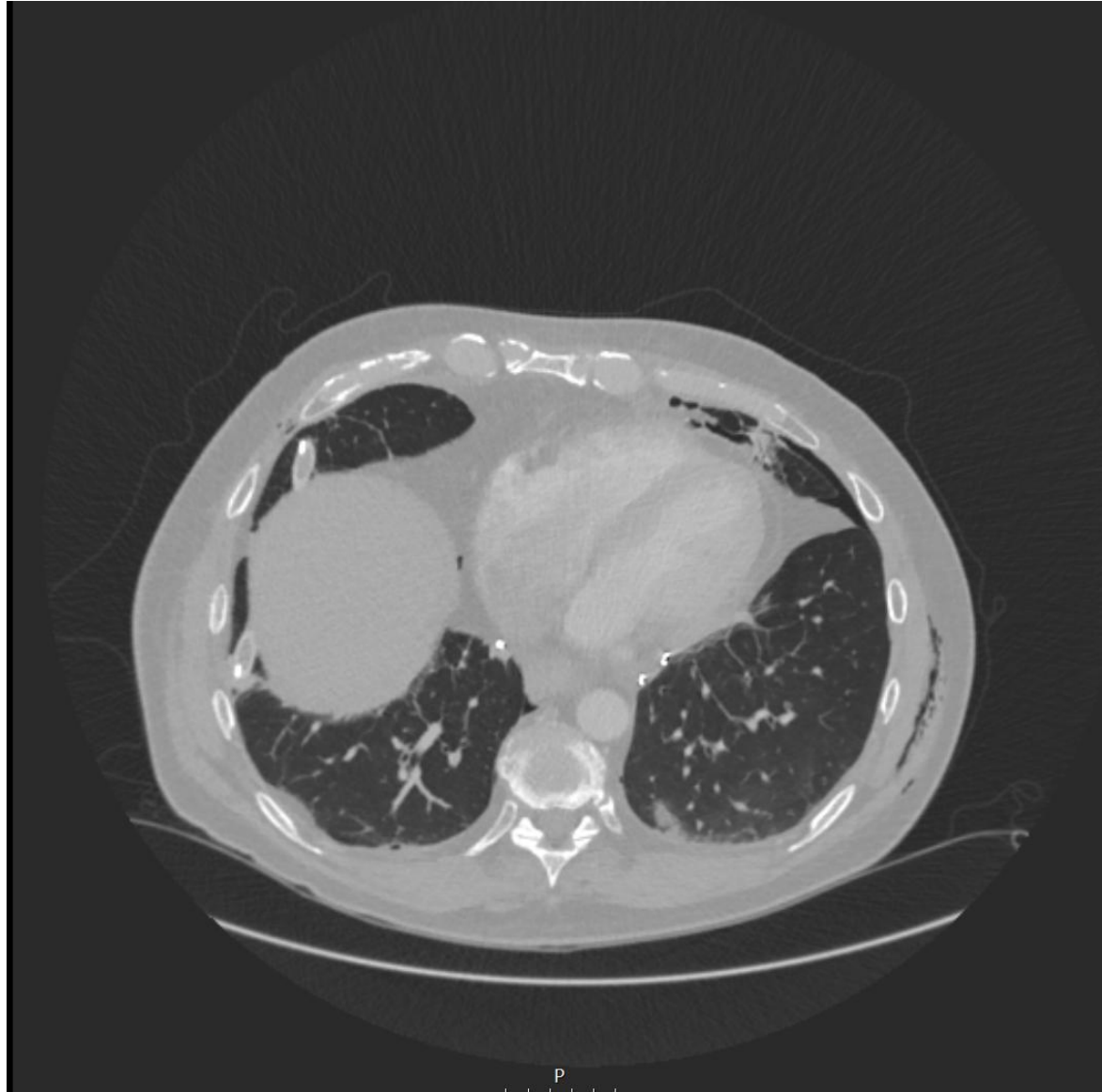


# Casus 1

---



# Casus 1



# Casus 1

---

\_Klinische gegevens: LOTx 20-7, nu consolidatie rechts basaal  
Indicatie: matglas? cosnolidatie? rejectie?

## CT THORAX

Ter vergelijking de CT thorax blanco van 19-7-2025.

1e controle post LTX. Geen aanwijzingen voor complicaties ter plaatse van de naden. Postoperatieve veranderingen in het mediastinum. Bekende forse truncus pulmonalis, conform preoperatieve beeldvorming. **Subsegmentele longembolie in de rechteronderkwab (Serie 401, Beeld 380).**

Thoraxdrain beiderzijds basaal. De longen zijn goed, maar nog niet volledig ontplooid. Verdikking van interlobulaire septa en enkele kleine noduli met name in de middenkwab en in mindere mate beide onderkwabben. Geen bronchiëctasieën.

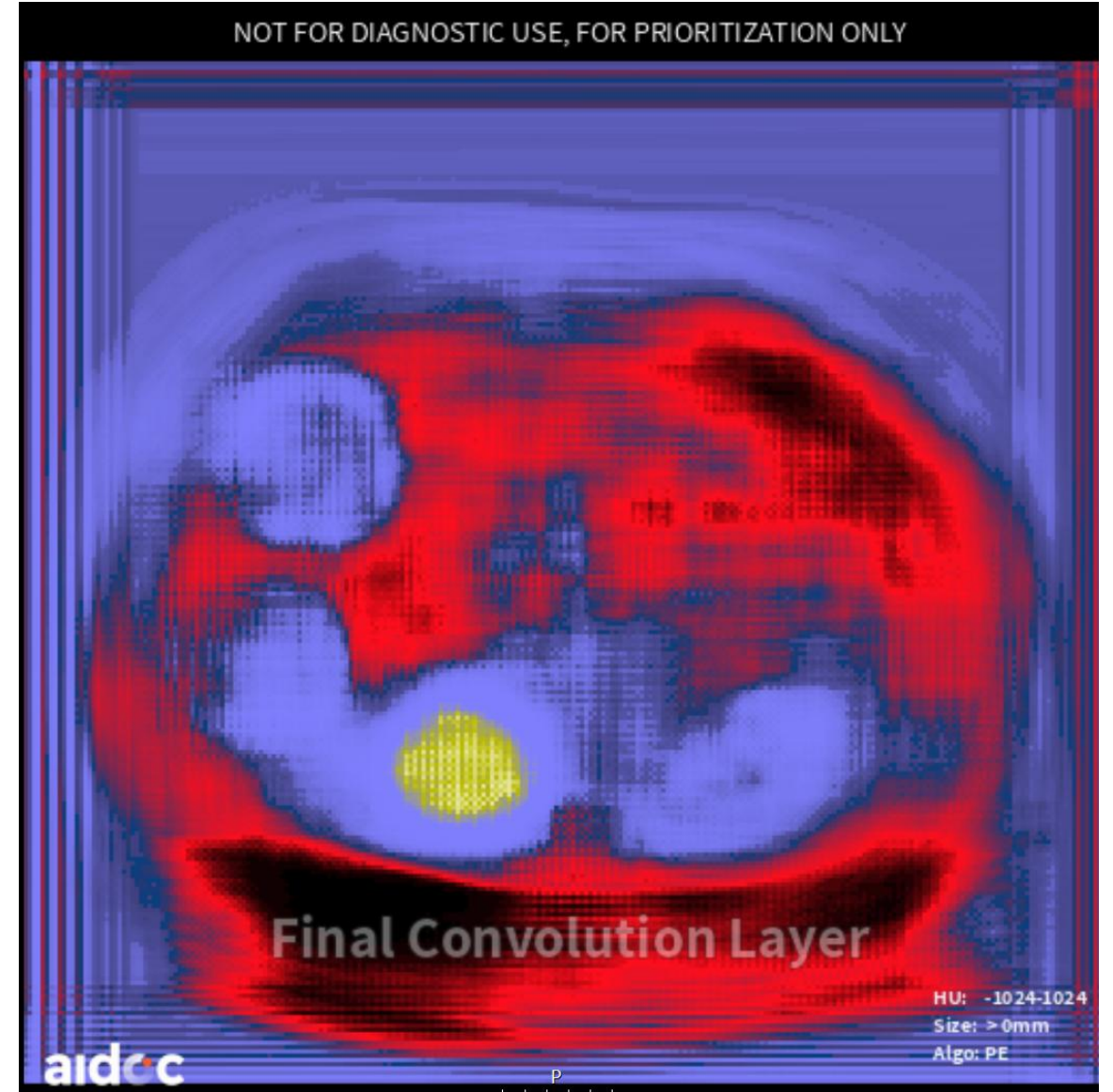
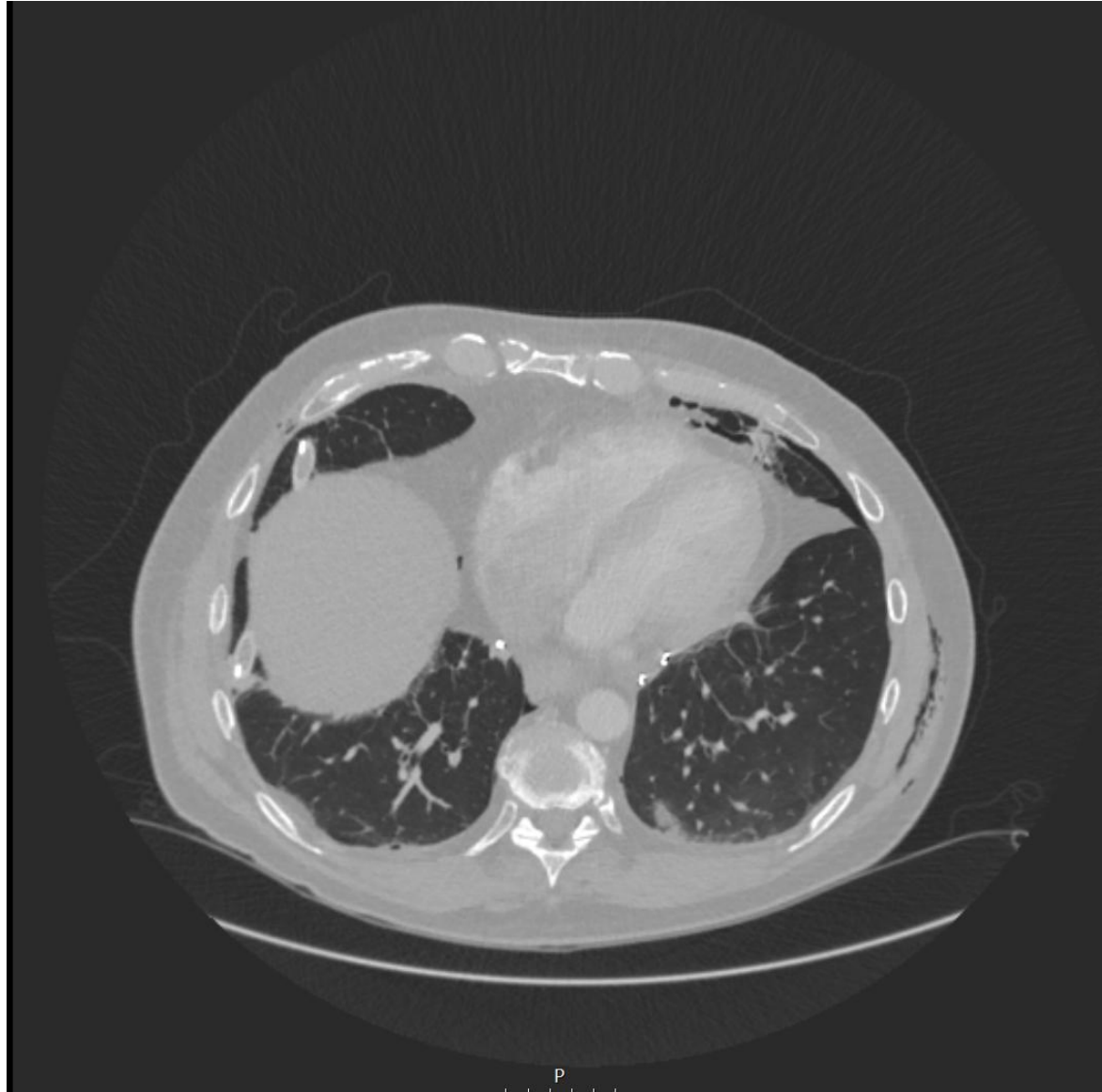
Links basaal consolidatie en matglas langs het draintraject, derhalve mogelijk iatrogeen. Pleuravocht rechts, densiteit passend bij eiwitrijk vocht (Serie 401, Beeld 247).

## Conclusie:

Verdikte interlobulaire septa en enkele noduli, meest uitgesproken in de middenkwab, mogelijk acute rejectie, minder waarschijnlijk infectie. Links basaal consolidaties en matglas, mogelijk iatrogeen. **Subsegmentele longembolie rechts.**



# Casus 1



# Casus 2

---



# Casus 2

Klinische gegevens:  
**Indicatie: Longembolie**

CTA PULMONALIS  
Vergeleken wordt met  
2025.

**Geen centrale of periferie**  
status na buismaag re  
long beiderzijds. JP dr  
longemfyseem in de a  
de bovenkwadrant van

**NB: fout positieve AL**

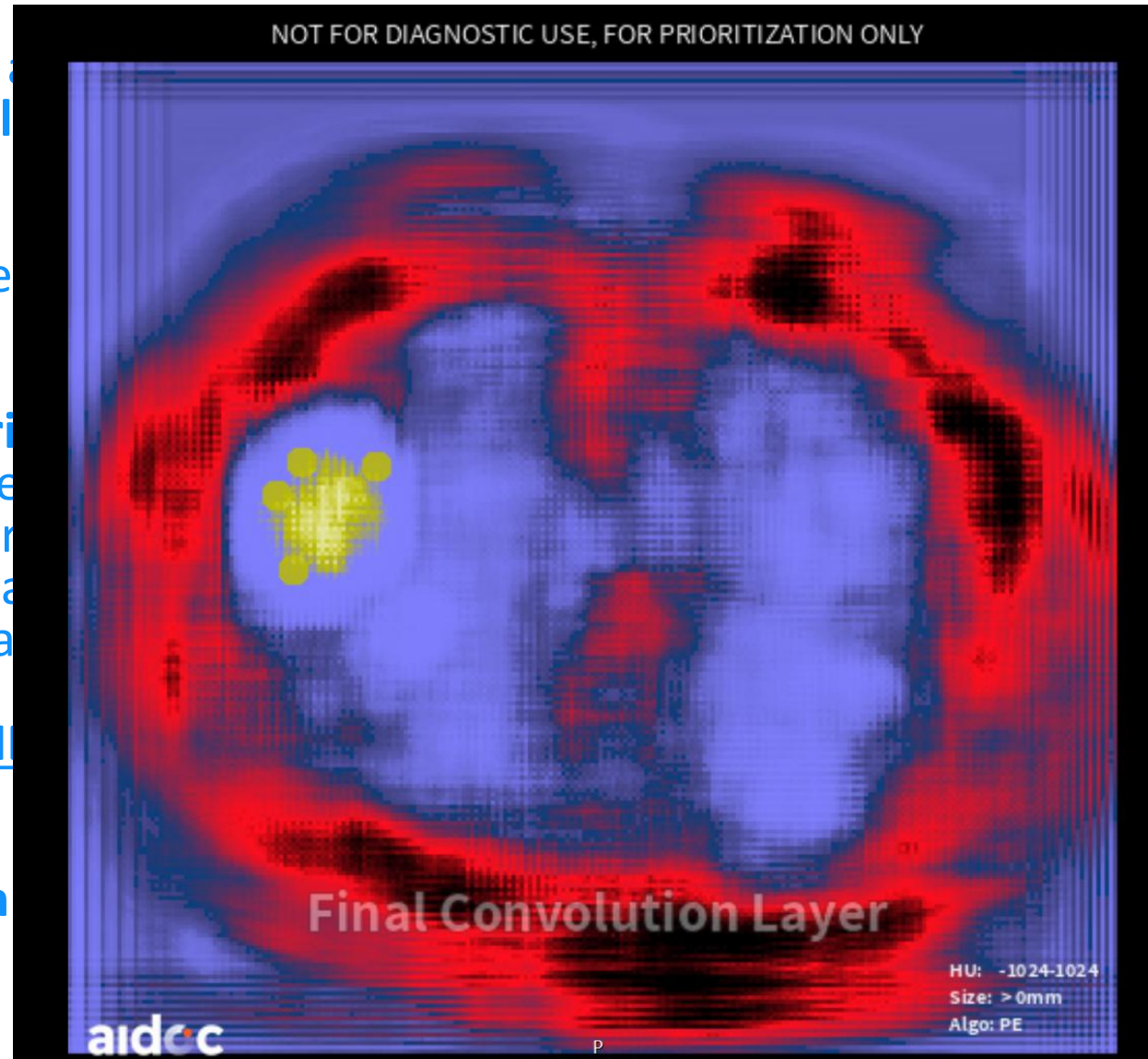
Conclusie:  
**Geen longembolieën**

ge oxygenatie  
emhaling?

PET CT van januari

belasting. Bekende  
Enige atelectase van de  
ale paraseptale  
gnodulus, conform. In

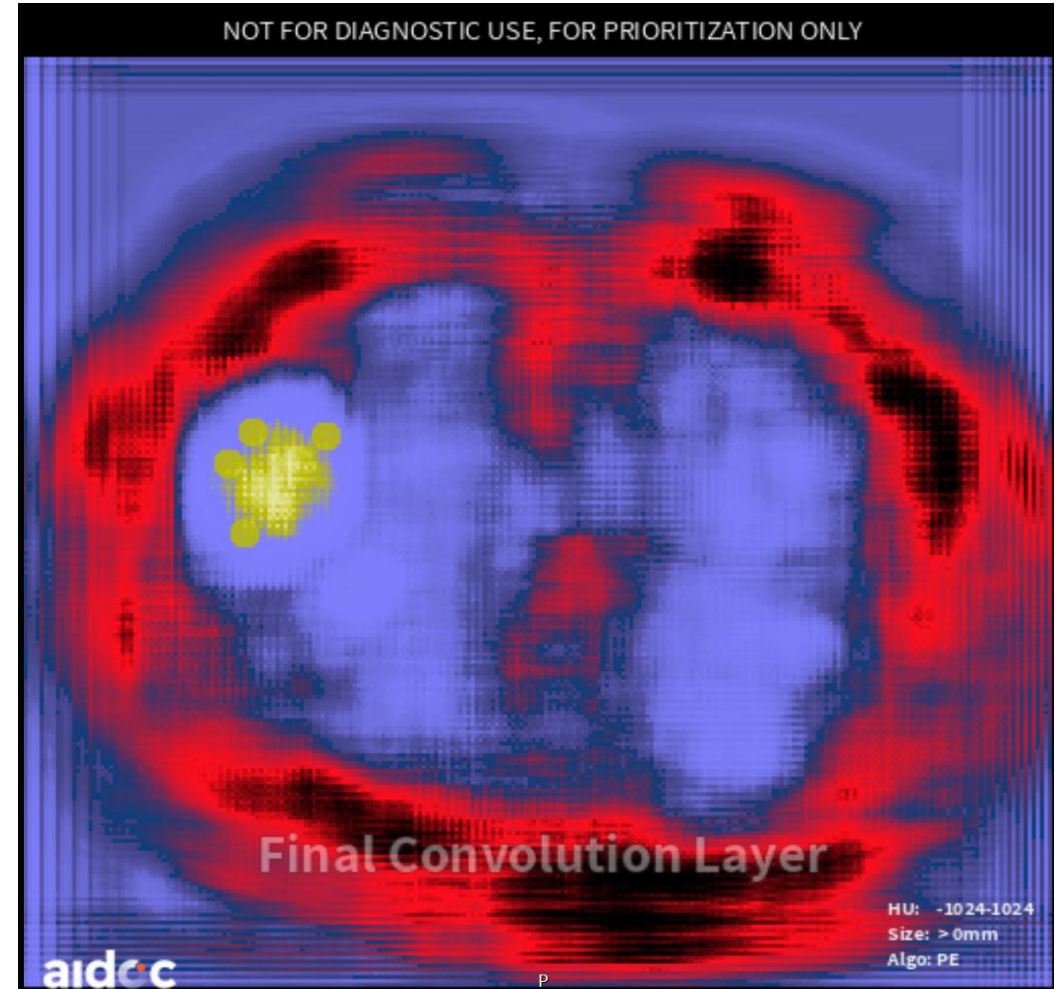
**embolie.**





# Casus 2

---





# Literature error analysis

False-positive findings were consistent with known mimickers of PE

CT scans n=3979

Jun to Sep 2020

**Table 4: Causes of False-Positive Detections by the Artificial Intelligence Software**

Cause	No. of CT Scans ( <i>n</i> = 31)
Technical artifact	7 (22.6)
Flow artifact	13 (41.9)
Abnormality adjacent to a pulmonary artery	9 (29)
Abnormality within a pulmonary artery	2 (6.5)

Note.—Data in parentheses are percentages.


# Overzicht: AI voor prioritering beoordeling radiologen

---

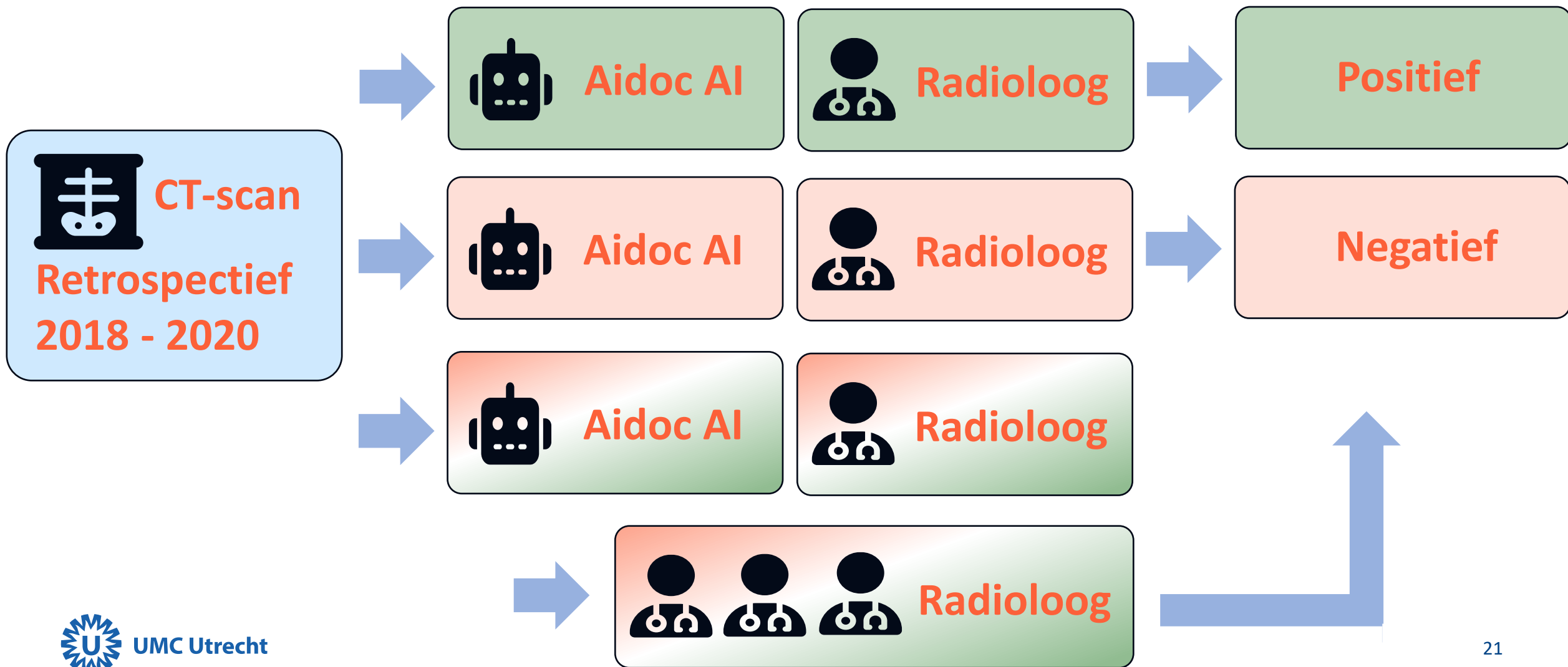
- Producten van Aldoc
- Gebruik
- Wetenschappelijke literatuur
- Validatie

## Retrospective batch analysis to evaluate the diagnostic accuracy of a clinically deployed AI algorithm for the detection of acute pulmonary embolism on CTPA



Eline Langius-Wiffen<sup>1\*</sup> , Pim A. de Jong<sup>2</sup>, Firdaus A. Mohamed Hoesein<sup>2</sup>, Lisette Dekker<sup>2</sup>, Andor F. van den Hoven<sup>2,3</sup>, Ingrid M. Nijholt<sup>1</sup>, Martijn F. Boomsma<sup>1,4</sup> and Wouter B. Veldhuis<sup>2</sup>

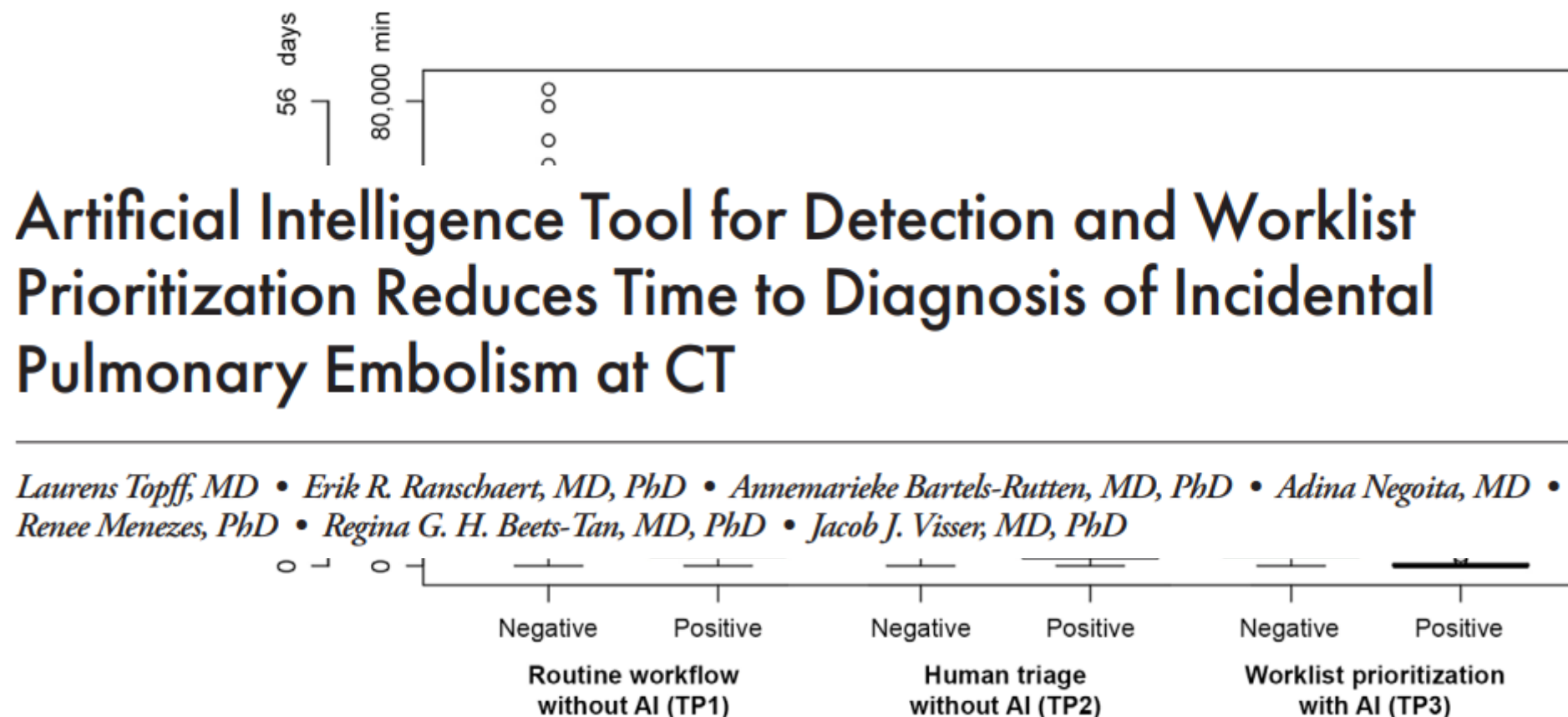
# Wetenschappelijke literatuur



# Wetenschappelijke literatuur

		Reference		
		+	-	
Radiology report	+	657	9	666
	-	60	2590	2650
		717	2599	3316

		Reference		
		+	-	
AI algorithm	+	694	2	696
	-	23	2597	2620
		717	2599	3316



**Figure 5:** Box plot shows detection and notification times (DNTs) of incidental pulmonary embolism (IPE)–negative versus IPE-positive CT scans per time period: routine workflow without artificial intelligence (AI), human triage without AI, and worklist prioritization with AI. DNT was markedly reduced for positive CT scans during the third time period with AI assistance (median DNT, 87 minutes vs routine workflow DNT of 7714 minutes [5 days]). The horizontal line in each box plot indicates the median, and the box corresponds to the IQR. The whiskers indicate minimum and maximum values in the data. Circles represent outliers. TP1 = time period 1, TP2 = time period 2, TP3 = time period 3.

# Overzicht: AI voor prioritering beoordeling radiologen

---

- Producten van Aldoc
- Gebruik
- Wetenschappelijke literatuur
- **Validatie**

# Validatie

---

## Sensitiviteit analyse

Per algoritme zijn 15 negatieve en 15 positieve cases bekeken.

## Gebruikers analyse



# Validatie

---

## Sensitiviteit analyse

Per algoritme zijn 15 negatieve en 15 positieve cases bekeken.

## Gebruikers analyse

**Ervaring van gebruikers uitgevraagd:**

- Wat is het vertrouwen dat er direct actie moet worden ondernomen zodra Aldoc een patiënt kritiek beschouwd?
- Is het makkelijk te zien als een patiënt voorrang moet krijgen?

# Validatie

---

## Sensitiviteit analyse

→ Geen fout negatieven gevonden wel enkele fout positieven.

## Gebruikers analyse

# Validatie

---

## Sensitiviteit analyse

→ Geen fout negatieven gevonden wel enkele fout positieven.

## Gebruikers analyse

→ Geen ervaring met gemiste cases en erkennen meerwaarde van Aldoc triggers.

# Validatie

---

## Sensitiviteit analyse

→ Geen fout negatieven gevonden wel enkele fout positieven.

## Gebruikers analyse

- Geen ervaring met gemiste cases en erkennen meerwaarde van Aldoc triggers.
- Triggers zouden specifiekere kunnen naar dienstdoende radioloog ipv naar alle radiologen.

