ONDERZOEK UIT DE DATA & AI COMMUNITY · IN GEWONE TAAL

DATA & AI

Kan een computer een bloeduitslag herkennen die niet kan kloppen?

Labs toetsen elke bloedwaarde los tegen een normaalbereik. Fouten waarbij elke waarde normaal lijkt maar de combinatie onmogelijk is, worden zo gemist. Deze studie vergeleek de huidige check met zes computermethoden, op nagemaakte gegevens die echte Maastrichtse uitslagen nabootsen.

3 op 4

ingebouwde fouten gevonden door de beste computermethode

de huidige check vond ongeveer 1 op 3

Geen

van de verborgen fouten vond de huidige check

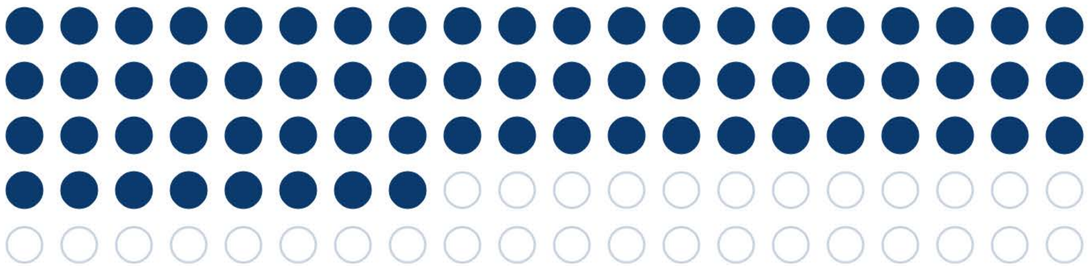
de computermethoden vonden er tot 2 op 3 van

Geen winst

van geavanceerde neurale netwerken boven eenvoudige statistiek

de eenvoudigste goede methode deed het even goed

VERBORGEN FOUTEN GEVONDEN DOOR DE BESTE METHODE



Van de fouten waarbij elke afzonderlijke bloedwaarde nog normaal leek, vond de beste methode er ongeveer 68 op 100. De huidige check vond er geen. Dit is gemeten op bewust ingebouwde fouten in nagemaakte data: het toont wat in principe mogelijk is, niet hoe vaak zulke fouten echt voorkomen.

WAT ER PRECIES IS GEDAAN

1 **Veilige testdata maken**

Echte patiëntuitslagen werden niet direct gebruikt. Een programma leerde de patronen en maakte gelijkende uitslagen, zodat geen patiëntgegevens in het geding waren.

2 **Bekende fouten inbouwen**

Er werden bewust fouten toegevoegd: soms ver buiten het normaalbereik, soms met alle waarden normaal maar twee waarden die normaal samen bewegen uit elkaar getrokken.

3 **Zeven methoden vergelijken**

De huidige labcheck en zes computermethoden, van eenvoudige statistiek tot moderne neurale netwerken, kregen evenveel loze alarmen en werden gescoord op wat ze vonden.

WAT DIT MOGELIJK MAAKT

Een methode die het hele bloedpanel samen beoordeelt in plaats van elke waarde apart, kan labmedewerkers wijzen op uitslagen die een tweede blik verdienen voordat ze bij de arts komen. Het werkt als hulpmiddel dat de stapel sorteert, zodat experts hun aandacht richten waar een fout het waarschijnlijkst is.

WAT DIT NIET BETEKENT

Dit is alleen getest op nagemaakte data met zelf ingebouwde fouten; geen arts bevestigde één echte fout. Omdat echte fouten zeldzaam zijn, zouden de meeste meldingen loos alarm blijven. De methode kan dus niets zelfstandig beslissen en mag nooit automatisch een uitslag afkeuren of goedkeuren. Het is een sorteerhulp voor experts, geen diagnose, en moet eerst op echte ziekenhuisdata worden getest.

K. Csaba Kelemen · BSc Biomedische Wetenschappen, Universiteit Maastricht / MUMC+, Klinische Chemie · 2026
Begeleid door Dr William P.T.M. van Doorn & Prof Dr Ellen Blaak

Maastricht UMC+ Diagnostiek en Advies

AI-gegenereerde samenvatting — opgesteld uit de scriptie door claude-opus-5 (extract-v3), nog niet door een mens gecontroleerd.