

IK BEN GEEN ROBOT

**HOE IK EEN JAAR LANG
(BIJNA) ALLES OVERLIET AAN AI**

JOANNA STERN

Vertaling Joost Zwart

HarperCollins



Voor het papieren boek is papier gebruikt dat onafhankelijk is gecertificeerd door FSC® om verantwoord bosbeheer te waarborgen.
Kijk voor meer informatie op www.harpercollins.co.uk/green.

HarperCollins is een imprint van Uitgeverij HarperCollins Holland, Amsterdam.

Copyright © 2026 Joanna Stern

Oorspronkelijke titel: *I Am Not a Robot*

Copyright Nederlandse vertaling: © 2026 HarperCollins Holland

Vertaling: Joost Zwart

Omslagontwerp: Briana Feola

Omslagbewerking: Pinta Grafische Producties

Omslagbeeld: Jason Snyder

Illustraties binnenwerk: Jason Snyder

Foto's binnenwerk: p. 61 en 65, Emily Rhyne; p. 145, David Hall; p. 245, Chrissy Benjamin.

Alle andere foto's zijn van de auteur.

Foto auteur: © Kenny Wassus

Zetwerk: ZetSpiegel B.V., Leerdam

Druk: ScandBook UAB, Lithuania, met gebruik van 100% groene stroom

ISBN 978 94 027 2099 0

ISBN 978 94 027 7774 1 (e-book)

NUR 320

Eerste druk juli 2026

Originele uitgave verschenen bij HarperCollins Publishers LLC, New York, U.S.A.

Deze uitgave is uitgegeven in samenwerking met HarperCollins Publishers LLC.

HarperCollins Holland is een divisie van Harlequin Enterprises ULC.

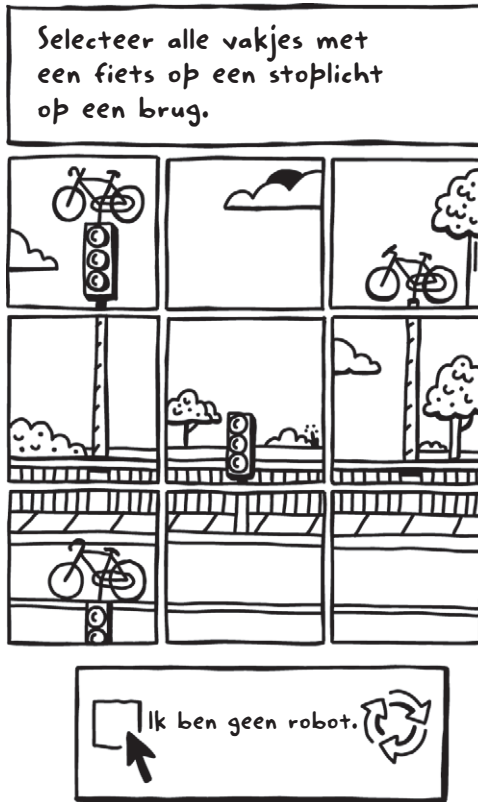
® en ™ zijn handelsmerken die eigendom zijn van en gebruikt worden door de eigenaar van het handelsmerk en/of de licentienemer. Handelsmerken met ® zijn geregistreerd bij het United States Patent & Trademark Office en/of in andere landen.

www.harpercollins.nl

Elk ongeoorloofd gebruik van deze publicatie om generatieve kunstmatige-intelligentietechnologieën (AI-technologieën) te trainen is uitdrukkelijk verboden. De exclusieve rechten van de auteur en de uitgever worden hierbij niet beperkt. HarperCollins maakt tevens gebruik van de rechten onder Artikel 4(3) van de Digital Single Market Directive 2019/79 en het uitvoeren van tekst- en datamining op deze publicatie is niet toegestaan.

Niets uit deze uitgave mag openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, internet of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Het e-book is beveiligd met zichtbare en onzichtbare watermerken en mag niet worden gekopieerd en/of verspreid

Verifieer dat je een mens bent die enthousiast aan dit boek wil beginnen door de onderstaande captcha te doen.



INHOUD

<i>Hoe ik AI gebruikte om dit boek te maken</i>	13
<i>Inleiding</i>	15
<i>Ben jij mijn AI?</i>	27

WINTER EEN GEZOND NIEUW JAAR 49

Dagboek aantekening: File in mijn bloedstroom	51
Machineogen en mijn gecompliceerde borsten	55
Dagboek aantekening: De assistent die geen koffie voor me kan halen	71
De twijfelachtige tandarts	73
Dagboek aantekening: Eten wat de bot schaft	84
Dr. GPT: rapport	86
Bill Gates en de droom van de AI-dokter	93
Dagboek aantekening: Schiet alsjeblieft de boodschapper neer	97
Cyborg in uitvoering	99

Het grote generatieve AI-experiment: deel 1	105
Dagboekaantekening: Dit gesprek wordt opgenomen voor AI-doeleinden	109

LENTE

HET HEFT UIT HANDEN GEVEN 111

De Way-Mo Fun Vacation	113
Dagboekaantekening: Zes fucking hamsters	135
Dagboekaantekening: Vibe coding voor een schone wastafel	139
Veldexcursie naar een datacentrum	142
Dagboekaantekening: De bot van de rekening	152
Dagboekaantekening: Heel mooi wat je met de kamer hebt gedaan	154
Het grote generatieve AI-experiment: deel 2	155
Dagboekaantekening: Coach Chris vs. Cardio Queen	159

ZOMER

HET VUILE WERK UITBESTEDEN 163

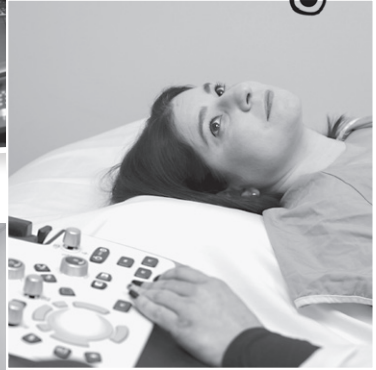
Robots in beeld: Hollywoods harde helden	165
Bot Girl Summer	169
Kunstmatige kontmassage	188
Dagboekaantekening: Autopraat	193
De collega die nooit slaapt	195
Dagboekaantekening: Gaslighting door GPT: zwangere bidsprinkhaan	209

Dagboekantekening: Mijn AI-make-over is de bob	211
Het grote generatieve AI-experiment: deel 3	214

HERFST

PROMPT GELEERD 219

Dagboekantekening: Agent met winkelmand	221
Artificieel opgeleid	223
Met de bot in bed	237
Dagboekantekening: Mens-zijn bevestigd	258
Freud versus droid	262
Dagboekantekening: Mijn zogenaamde leven in AI-samenvattingen	273
Dagboekantekening: Knullige knuffel	275
Dagboekantekening: Ja, chef	278
Het grote generatieve AI-experiment: deel 4	280
ChatGPT zei dat ik mijn baan moest opzeggen	283
Terugblik op een AI-jaar	287
Dagboekantekening: De recensies zijn binnen	303
<i>Dankwoord</i>	305
<i>Noten</i>	309
<i>Over de auteur</i>	319



Valentijnsboeket,
besteld door Chat6PT



WINTER

EEN GEZOND NIEUW JAAR



Elk jaar heb ik op 1 januari dezelfde ambitieuze goede voornemens: *Ik ga tijdig naar de huisarts. Ik zal gezonder zijn. Ik ga meer sporten. Ik vermijd verzadigde vetten.* Vijf minuten later zit ik met mijn mond vol chips met barbecuesmaak en scrollt mijn met oranje kruimels bedekte duim langs work-outfilmpjes. Ik tel dat natuurlijk mee als cardio.

Ik besloot deze winter al die goede voornemens in een iets realistischere vorm te gieten: ik ging onderzoeken hoe AI me kon helpen mijn gezondheid te verbeteren en hoe ze nu al de prestaties van mijn dokter verhoogde. Als ik een dollar kreeg voor elke keer dat een AI-baas me vertelde dat betere gezondheidszorg een van de grote beloftes van AI is, had ik genoeg geld om mijn zorgpremie – en de jouwe – te betalen.

Al vele decennia schetst de sciencefiction een wereld waarin een alwetende, altijd aanwezige dokter je gezondheid met perfecte nauwkeurigheid monitort. Nu belooft de techwereld dat die toekomst binnen handbereik is: onze eigen lijfarts die perfecte ogen heeft, nooit moe is en onze volledige medische geschiedenis en alle medische literatuur kent. Bill Gates is een van de mensen die denkt dat AI in het komende decennium ver genoeg zal zijn om iedereen gratis ‘geweldig medisch advies’ te geven.

Maar wie profiteert het meest van deze innovatie – wij als patiënten of de bedrijven die de systemen gebruiken en bouwen? Wat gebeurt er met de relatie tussen arts en patiënt als de ‘dokter’ een dataset is? En wat als we zoveel vertrouwen in machinedokters krijgen dat onze menselijke dokters datgene kwijtraken wat hen in de eerste plaats dokter maakte?

Op deze kraakheldere, koude nieuwjaarsdag ritste ik mijn dikke donzen winterjas tot aan mijn kin dicht; ik was klaar om mijn AI-jaar met hoge inzet te beginnen.



File in mijn bloedstroom

Ik miste een telefoontje van mijn huisartsenpraktijk. De voicemail luidde: ‘Hi Joanna, dit is Diana van de huisartsenpraktijk. We hebben de uitslag van je bloedonderzoek. Je LDL-waarde is licht verhoogd. De dokter wil dat je minder verzadigde vetten eet, meer voedingsvezels binnenkrijgt, meer beweegt en een paar kilo afvalt. Over twaalf maanden kijken we dan nog een keer. Voor de rest is alles normaal. Bel ons als je nog vragen hebt.’

Welkom bij het Amerikaanse gezondheidssysteem, waar de uitslag van je bloedonderzoek online staat op een site waarvan je het wachtwoord bent vergeten, en je in een voicemail van dertig seconden een samenvatting krijgt die tegelijkertijd gehaast én lichtelijk beledigend klinkt.

Laat ik het eens vertalen: ‘Hi Joanna! Hoe gaat het? Je cholesterol. Je eet slecht. Hou daarmee op. Kom over een jaar terug als je dan nog niet dood bent door je voedingskeuze.’

Mijn huisarts kon geen twee minuten missen om over mijn jaarlijkse bloedonderzoek te praten. Maar weet je wie een kwartier voor me uittrok? Je raadt het al. Ik uploadde de pdf van de bloedtest in Google’s NotebookLM, een tool die op het large language model Gemini van het bedrijf draait; hij kan documenten samenvatten en volledig kunstmatige stemmen genereren om ze in een podcastformat te bespreken.

De AI-dokter is aanwezig en klinkt verdacht veel als een fragment uit een middelmatig radioprogramma. De presentatoren geven me echter een beter overzicht van mijn gezondheid dan mijn echte huisarts. Stel je bij het lezen de mannelijke presentator met een jonge, overdreven vrolijke stem voor, ergens tussen een podcastbro en een fitnessinstructeur. De vrouwelijke presentatrice klinkt meelevend en babbelziek, zoals die vriendin die altijd glimlacht en weigert om ooit ergens over te klagen. Hier is een beknopte transcriptie.

PRESENTATOR: Hallo iedereen en welkom terug. Vandaag nemen we een duik in Joanna's gezondheid.

PRESENTATRICE: Oké, wat cool!

PRESENTATOR: Ze heeft dus onlangs een bloed- en urinetest laten doen. Op het eerste gezicht is het heel uitgebreid.

PRESENTATRICE: Ja, een hoop data.

PRESENTATOR: We gaan alles eens goed doorspitten om te kijken hoe het met Joanna's gezondheid staat. Eén ding sprong er voor mij duidelijk uit toen ik keek, en dat zijn de cholesterolwaarden.

PRESENTATRICE (GRINNIKEND): Ooo, oké.

PRESENTATOR: Dus haar totale cholesterol is 208 milligram per deciliter, ja, en dat is hoog volgens het rapport. Misschien kun je even iets meer vertellen over cholesterol. Wat is cholesterol precies en waarom moeten we op de waarde letten?

PRESENTATRICE: Oké, dus cholesterol is in wezen een vette substantie in ons bloed. Ons lichaam heeft het nodig om gezonde cellen te maken. Maar een teveel ervan kan een probleem vormen. Het kan zich in onze aderen ophopen en de bloedstroom zo beperken.

PRESENTATOR: O, het is dus een soort probleem in het buizenstelsel? Als er te veel troep in een buis zit, kan het bloed niet goed stromen?

PRESENTATRICE: Precies! Het is een soort verkeersopstopping in een ader. En daarom maken we ons zorgen om hoge cholesterol, want dat vergroot het risico op een hartaanval.

PRESENTATOR: Het rapport maakt ook onderscheid tussen goede en slechte cholesterol, toch? Dus Joanna's LDL, de slechte cholesterol, is 130 milligram per deciliter, goh, dat is boven het optimale bereik. Dus hoe past dit in het algemene plaatje?

PRESENTATRICE: LDL-cholesterol is de soort die het makkelijkst aan de aderenwanden blijft kleven en zo bijdraagt aan de opbouw van plaque, waar we het net over hadden. Bij het aangroeien wordt die harder en maakt de ader zo nauwer, waardoor het bloed meer moeite heeft om erdoor te stromen.

PRESENTATOR: Oké, het is dus de LDL die de verkeersopstopping veroorzaakt. We weten nu dat Joanna's cholesterol aan de hoge kant is, vooral de LDL, wat kan ze allemaal doen om die waarden omlaag te krijgen?

PRESENTATRICE: Tja, er zijn een paar dingen. Het dieet is belangrijk. We moeten ervoor zorgen dat ze flink wat fruit, groenten en volkorenproducten eet. We willen ook dingen als verzadigde vetten en transvetten beperken, die zijn in veel bewerkte producten en vet vlees te vinden.

PRESENTATOR: Oké, dus minder afhaalmaaltijden en meer zelf koken?

PRESENTATRICE: Ja, precies.

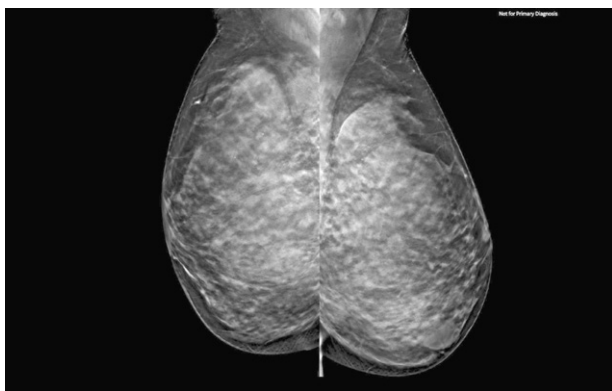
PRESENTATOR: Dat lijkt me verstandig. Ja, waarschijnlijk zou ik dat zelf ook wat meer moeten doen.

Het klinkt grappig, maar deze vorm met twee AI-gegenereerde stemmen versluiert het gebrek aan substantie in de dialoog wel een beetje. Bij de eerste keer luisteren leek het gesprek me behulpzaam. Ik hou wel van een goede metafoer en het beeld van een 'verkeersopstopping in je bloedstroom' vond ik slim bedacht – al was het iets te gesimplificeerd. Het probleem zat in de verhouding: na elke praktische suggestie (zoals 'kies magere eiwitbronnen in plaats van vette') volgden lange stukken gebabbel die weinig bijdroegen aan de informatievoorziening.

Onderhoudende AI-gezondheidscoaches zijn misschien prima voor basisinformatie, maar hun adviezen gaan zelden verder dan dat wat je in de brochures in een huisartsenpraktijk of apotheek vindt. Laten we het *health slop* noemen.

MACHINEOGEN EN MIJN GECOMPLICEERDE BORSTEN

W^eet je, na een paar bladzijden samen heb ik het gevoel dat we echt iets speciaals hebben opgebouwd. Een klik. Een band. En dus is het geloof ik tijd – tijd om... mijn borsten te onthullen.



Ja, dat zijn mijn tieten, of, nou ja, het is een mammogram van mijn tieten. Om een van de beste afleveringen van *Seinfeld* te citeren: ‘Ze zijn echt en ze zijn spectaculair.’ In mijn geval is het net iets anders, ze zijn echt en ze zijn... gecompliceerd. Die complicatie maakt dat ze een perfecte testcase zijn voor AI-‘dokters’ die getraind zijn om borstfoto’s te analyseren.

Twee factoren maken mijn borsten een hele uitdaging voor radiologen. Ten eerste zijn ze structureel dicht, wat betekent dat ze meer klier- en

bindweefsel bevatten dan vet. Vergelijk het met een ballon vol zand in plaats van pudding.

Een groot deel van mijn leven bezorgde die dichtheid me een stevig voordeel. Ja, dit is natuurlijk een woordspeling. Mijn tieten bleven ferm – perfect voor strakke topjes, laag uitgesneden jurken en weerstand tegen de zwaartekrachtwetten. Maar het betekent ook dat radiologen het moeilijk vinden om uit te vogelen wat er in mijn borsten gebeurt. Dicht borstweefsel ziet er wit uit op een mammogram, dezelfde kleur als tumoren, waardoor het moeilijk is om abnormaliteiten te zien. Het is als een wattenbol in een igloo proberen te vinden.

De tweede complicerende factor: mijn moeder heeft drie keer borstkanker overleefd. In 1993, op haar veertigste, ontdekte ze een harde knobbel in haar linkerborst. De arts dacht eerst dat het een goedaardig gezwel was omdat het klein was en glad aanvoelde. Een foto en biopsie wezen uit dat het knobbeltje kanker was. De tumor werd succesvol verwijderd met een lumpectomie en mijn moeder kreeg bestraling. Zes maanden later, na een routinematige mammografie van haar rechterborst, werd ze gediagnosticeerd met DCIS – ductaal carcinoma in situ, een voorstadium van kanker. Als behandeling achterwege blijft, kan DCIS zich tot invasieve borstkanker ontwikkelen.

Om voor altijd een einde aan de terugkeer van borstkanker te maken besloot mijn moeder tot een bilaterale, of dubbele, mastectomie. Beide borsten werden geamputeerd en vervolgens gereconstrueerd. Maar in 2001 voelde ze weer een knobbeltje, dit keer in haar linkeroksel, de plek waar borstkanker zich vaak als eerste uitzaait zodra hij zich buiten het borstweefsel begeeft. Het knobbeltje bleek kwaadaardig. Er volgde weer een operatie om de kanker te verwijderen, waarna ze zes maanden chemotherapie kreeg, gevolgd door meer bestraling. Ik kan me de bestraling nog goed herinneren. Haar haar viel uit en bijna twee jaar lang droeg ze pruiken en sjaals om haar kale hoofd te bedekken.

In 2026 wordt mijn moeder drieënzeventig. Er waren jaren waarin ik niet zeker wist of ze er nog zou zijn bij de uitreiking van mijn middelbareschool-diploma, laat staan bij mijn afstuderen, mijn bruiloft of de geboorte van mijn twee zoons.

Veel vrouwen hebben minder geluk. Borstkanker is volgens de Wereld-

gezondheidsorganisatie wereldwijd de meest voorkomende kankersoort bij vrouwen. Elke veertien seconden wordt er ergens een vrouw met borstkanker gediagnosticeerd. In de Verenigde Staten is het percentage vrouwen dat eraan sterft volgens de American Cancer Society sinds 1989 gestaag aan het dalen dankzij vroege screening en verbeterde behandelmethoden. Niettemin blijft borstkanker de op een na meest voorkomende oorzaak van sterfte aan kanker bij Amerikaanse vrouwen, na longkanker. Ongeveer een op de acht vrouwen in de vs wordt tijdens haar leven met borstkanker gediagnosticeerd en ongeveer een op de drieënveertig – 2,3 procent – zal eraan overlijden.

Dat is het gemiddelde risico. Het risico van een individuele vrouw hangt af van factoren als leeftijd, ras en familiegeschiedenis. Gezien mijn familiegeschiedenis (twee van mijn nichten kregen ook borstkanker) heb ik een kans van 39 procent dat ook ik borstkanker ontwikkel. Als AI me een iets grotere kans kon geven om de lijdensweg van mijn moeder te ontlopen, wilde ik dat zeker proberen. En al snel zou ik iets ontdekken dat nog ont-nuchterender was: als deze technologie drie decennia eerder beschikbaar was geweest, had dat mijn moeder operaties en een aantal behandelingen kunnen besparen.



‘Wat een mooie dag om mijn borsten door een apparaat te laten pletten,’ dacht ik, terwijl ik door het raam naar het met sneeuw bedekte gazon keek, glinsterend in de zon op een mooie donderdag in januari.

Geen enkele vrouw kijkt uit naar haar jaarlijkse mammogramdag, maar het is iets wat nu eenmaal moet, net zoals shapewear dragen op een bruiloft op een hete julidag. Ik stapte in mijn auto, zette kalmerende nineties rock op en reed van mijn huis in New Jersey naar het Mount Sinai Hospital in Manhattans Upper East Side. Ik was precies op tijd voor mijn afspraak bij radiologie en werd naar een verkleedhokje gebracht, waar ik opdracht kreeg mijn bovenkleding uit te doen en een stijve, roze katoenen patiëntentjas aan te trekken die sinds het presidentschap van Ronald Reagan duidelijk geen wasverzachter meer had gezien.

De meeste vrouwen krijgen hun eerste mammogram als ze in de veertig zijn, maar vanwege mijn moeders geschiedenis begon ik op mijn dertigste. Dit was echter mijn eerste mammogram sinds ik de veertig voorbij was, de leeftijd waarop mijn moeder voor de eerste keer gediagnosticeerd was. Wie opgegroeid is met een ouder die herhaaldelijk tegen kanker heeft gevochten, is behept met een speciaal soort zenuwen bij medische zaken, waarbij ziekenhuizen als het decor van een horrorfilm aanvoelen en zelfs het banaalste routineonderzoek een ongemakkelijk gevoel geeft. *Het is oké, ik heb niets, het is allemaal in orde.*

Ik zat in de wachtkamer en pakte een brochure op over... echt, het had een afhaalmenu van een sushirestaurant in North Dakota kunnen zijn. Ik weet het gewoon niet meer.

‘Mevrouw Joanna Stern,’ riep de radiologe in een babyblauwe broek en een witte jas. Ik volgde haar naar de onderzoekskamer, waar ik in het aangezicht van een mammogramapparaat ter grootte van een ijskast kwam te staan.

Ik deed de patiëntenjas uit en stapte op het apparaat af. De radiologe plaatste mijn rechterborst voorzichtig tussen twee horizontale, doorzichtige plastic platen. ‘Vorzichtig’ is hier een genereuze term – het proces is vergelijkbaar met een rauwe kipfilet in een pan drukken om hem zo plat mogelijk te krijgen. Toen de borst goed zat, stapte ze opzij en drukte op een knop, waarna de bovenplaat mijn borst samenperste als een achtjarige die in een hamburger knijpt in een poging het ding in zijn mond te krijgen.

‘Hou je adem in. Niet bewegen,’ zei ze. Een paar seconden en enkele luide piepen later ging de plaat weer omhoog en was dat deel voorbij. Eén foto gemaakt, nog drie te gaan.

Voor mannen die dit lezen: ik weet niet of er een exact equivalent is, maar laten we het proberen. Stel je voor dat je penis op een koude plastic plaat ligt, waarna een andere plaat omlaag komt en je apparaat samendrukt tot een platworm gedurende de langste drie seconden van je leven.

De platen van het apparaat roteerden nu tot ze verticaal stonden, zodat mijn rechterborst van de zijkanten kon worden platgedrukt in plaats van vanaf de bovenkant. De radiologe drukte opnieuw op de knop. ‘Hou je adem in. Niet bewegen,’ zei ze weer. Weer gepiep en klaar. Onder de me-

dische onderzoeken scoren mammogrammen, vooral bij vrouwen met dicht borstweefsel, hoog op de pijnschaal – het enige positieve is dat de pijn van korte duur is. We herhaalden de tweestapsprocedure voor de linkerkant en de vier foto's waren gemaakt.

Voor veel vrouwen is het onderzoek daarmee klaar, maar vanwege mijn dichte weefsel was het nu tijd voor een bilaterale echografie. Deze techniek met ultrageluid maakt preciezere afbeeldingen mogelijk, vooral van cysten of verdikkingen die problematisch lijken.

Ik ging op de onderzoekstafel liggen, het papieren dek onder me kraakte als een chipszak. Een voorzichtige en aardige echoscopiste pakte een fles heldere gel en spoot wat op de transducer – als ketchup op een hotdog.

Ze ging aan de slag, ze bewoog het warme en slijmerige geval over mijn rechterborst, pauzeerde bij elke cyste of verdikking, en duwde de transducer licht in mijn borst voor ze een foto maakte door op het toetsenbord van het LOGIQ-echografieapparaat te tikken. Een zachte klik gaf steeds aan dat er een afbeelding was gemaakt.

Sleep, duw, klik. Sleep, duw, klik. Ik lag op de tafel en staarde naar het plafond, mijn gedachten schoten heen en weer tussen de vraag welke sandwich ik als lunch zou nemen en angst dat het onderzoek iets zorgelijks zou opleveren. Door naar de linkerborst. *Sleep, duw, klik. Sleep, duw, klik.* Veertig minuten later waren er vijftien negentig afbeeldingen gemaakt – en had ik genoeg gel op mijn huid om een hagedis een jaar lang tegen uitdroging te beschermen.

Tot zover was dit alles standaardprocedure – de meeste vrouwen boven de veertig hebben deze ervaring tijdens hun jaarlijkse mammografie of borstecho. Net als die miljoenen andere vrouwen zit ik gewoonlijk in de wachtkamer op mijn nagels te bijten en zet me schrap voor de uitslag. Maar dit keer zou ik een zeldzaam kijkje achter de schermen krijgen. Ik stond op het punt te zien hoe AI het diagnostisch proces ging transformeren.



Dr. Laurie Margolies heeft bijna veertig jaar ervaring met het lezen van mammogrammen; ze begon in de tijd dat radiologen hun ogen samenkn-

pen om beter naar een opname op een lichtbak te kunnen turen. Nu, op haar vijfenzestigste, is ze hoofdradiologe bij het Dubin Breast Center van het Mount Sinai en enthousiast over AI.

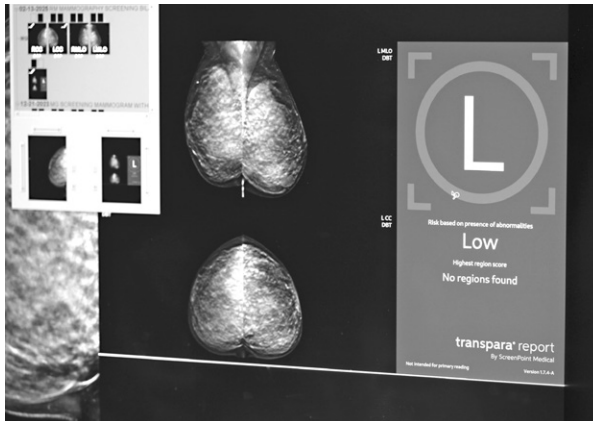
In 1983 studeerde ze af aan de Yale School of Medicine. ‘Vrouwen waren verpleegster en mannen waren arts – zo verwachtten veel mensen het,’ vertelde Margolies me. Ze koos voor vrouwengeneeskunde en haar expertise bleef niet onopgemerkt. Toen ze in 1988 bij een privépraktijk in een ziekenhuis in Connecticut ging werken, was ze de enige vrouwelijke radio- loog. ‘De CEO vroeg me om mammografie over te nemen om de kwaliteit te verbeteren, waarschijnlijk omdat ik als vrouw goede mammografie be- langrijker vond dan mijn mannelijke collega’s.’

Als Hollywood een actrice voor Margolies in het verhaal over mijn borst- kankerscreening moest casten, zou Michelle Pfeiffer de eerste keuze zijn – niet alleen vanwege haar uiterlijk, maar ook vanwege dat zeldzame ver- mogen om gelijktijdig warm en onwrikbaar te zijn. Gekleed in een onberis- pelijke roze button-down onder haar witte doktersjas, het gezicht omlijst door haar blonde haar, heeft ze die balans geperfectioneerd: zo benaderbaar dat ik niet aarzel om vragen te stellen, maar ook ernstig genoeg waardoor ik niet vergeet dat zij degene is die dag na dag, jaar na jaar, het goede en het slechte nieuws aan gespannen vrouwen heeft moeten vertellen. Daar- naast pretendeert ze zelfs niet om te moeten lachen om mijn, toegegeven, flauwe, borstgrappen – mijn povere pogingen om mijn zenuwen als ‘humor’ te vermommen.

Na mijn onderzoek gingen we in een kamer zitten, omringd door drie grote computerschermen. Op de schermen waren beelden van mijn borst te zien – borstweefsel in tinten blauw, wit en grijs. Op het hoofdscherm keken we naar mijn vier mammogrammen met behulp van de Transpara AI-software van ScreenPoint, een onzichtbare digitale dokter die in de computer woont.

Margolies kende het systeem goed, niet alleen omdat ze het gebruikt, maar ook omdat ze in de medische adviesraad van het bedrijf zit. Haar zakelijke relatie met ScreenPoint is iets wat we in gedachten moeten hou- den, al wees ze er meteen op dat haar oordelen het resultaat waren van tientallen jaren ervaring met het lezen van mammogrammen, niet van een marketingscript.

Naast de foto’s stond een grote L.



Mammogram met de AI-indicatie van een lage kans op kanker.

‘AI denkt dat er niets op je mammogram te zien is,’ zei ze. ‘Die grote L staat voor een “lage” kans op kanker – de kans is minder dan 1 op 2.500. De kans is dus niet nul, maar we hoeven ons niet veel zorgen te maken.’

Ze vertelde vervolgens dat als AI iets verdachts ziet, er een E voor ‘elevated’ (verhoogd) kwam te staan, met een driehoek of cirkel om de problematische plek. Er wordt dan een score tussen de 1 en de 100 gegeven. Hoe hoger de score, hoe groter de waarschijnlijkheid van kanker.

De geruststellende L weerhield Margolies er niet van haar eigen onderzoek te doen. Ze gebruikte een digitale vergroter die in de software zit om diverse plekken in mijn borstweefsel te inspecteren, ze zoomde in en liet haar ogen langs de scan gaan als een detective die foto’s van een plaats delict bekijkt. ‘Niets van wat ik zie is zorgelijk,’ zei ze, en stemde zo in met het oordeel van de AI.

Maar zoals andere artsen eerder hadden gedaan, wees ook Margolies me erop dat de extreme dichtheid van mijn borsten de mammogrammen tot niet meer dan een beginpunt maakte. ‘Een kankergezwel – als je er een zou hebben – kan helaas verborgen worden door het dichte weefsel. Zelfs de AI kan eroverheen hebben gekeken,’ waarschuwde ze me.

Volgens Pieter Kroese, de CEO van ScreenPoint die ik later sprak, bleek uit onderzoeken die het bedrijf had gedaan dat Transpara AI zo’n twintig

procent nauwkeuriger is in het lezen van zeer dichte borsten dan een radioloog. ‘Dat betekent dat AI dingen waarneemt die het menselijk oog niet of nauwelijks kan zien,’ zei hij.

ScreenPoints studies naar dicht borstweefsel werden intern verricht, maar een onafhankelijk onderzoek, onder leiding van UCLA en in 2025 gepubliceerd in het *Journal of the National Cancer Institute*, wees uit dat Transpara subtiele tekenen van borstkanker kan ontdekken die zich tussen routinescreenings hebben ontwikkeld. Deze gevallen kunnen, in theorie, reageren op vroege behandeling en de kans op kanker met tot 30 procent verminderen.



Laten we een stapje terug doen. Hoe kan het dat AI het vermogen heeft kanker te herkennen? Als je even terugbladert naar onze Totaal Niet Saaie AI-woordenlijst, begrijp je dat ScreenPoints Transpara is gebaseerd op de kernconcepten deep learning, trainingsdata en supervised learning.

Het AI-systeem is door middel van supervised machine learning getraind zoals je een kind met flashcards traint. Het neurale netwerk, dat de manier waarop onze hersenen werken imiteert, krijgt een afbeelding van een vastgestelde kwaadaardige tumor te zien, dan een goedaardige, dan weer een kwaadaardige enzovoort (en steeds maar weer). Na miljoenen beelden – veel meer dan een menselijke radioloog ooit in zijn leven zal zien – beginnen de neurale netwerken subtiele patronen te herkennen die zelfs het meest ervaren menselijke oog kunnen ontsnappen. Ze ontdekken piepkleine clusters van calcificatie, specifieke weefsel patronen en subtiele verschillen in dichtheid. De trainingsdata zijn zorgvuldig geselecteerd en komen uit de echte praktijk, met resultaten die door middel van pathologie zijn gecontroleerd. Het AI-systeem krijgt voortdurend nieuwe data gevoerd om de nauwkeurigheid te vergroten. Als een neurale netwerk dan een nieuwe echo of röntgenfoto krijgt te zien, kan het een snelle evaluatie doen gebaseerd op al die miljoenen beelden die het eerder heeft bekeken.