

INAUGURELE REDE

13 APRIL, 2023

An abstract graphic on the left side of the page. It consists of a series of curved lines that originate from a horizontal line at the top left and fan out downwards and to the right. The lines are primarily black, with some blue lines interspersed, particularly towards the top and bottom edges of the fan. The lines are of varying lengths and thicknesses, creating a sense of movement and depth. At the bottom left, a dotted line extends from the main graphic towards the bottom left corner of the page.

DE DIGITALE INCLUSIE PARADOX

PROF. DR. ING. ALEXANDER J.A.M. VAN DEURSEN

UNIVERSITY OF TWENTE.



PROF. DR. ING. ALEXANDER J.A.M. VAN
DEURSEN

DE DIGITALE INCLUSIE PARADOX

PROF. DR. ING. ALEXANDER J.A.M. VAN DEURSEN

COLOPHON

Prof. dr. ing. Alexander J.A.M. van Deursen

© Prof. dr. ing. Alexander J.A.M. van Deursen, 2023

All rights reserved. No parts of this publication may be reproduced by print, photocopy, stored in a retrieval system or transmitted by any means without the written permission of the author.

April 2023

DE DIGITALE INCLUSIE PARADOX

Geachte meneer de rector, beste collega's, familie, vrienden en beste toehoorders. Lieve kinderen. Hartelijk welkom.

Het heeft door de coronapandemie even geduurd en de verwachtingen zijn inmiddels vast hooggespannen. Ik hoop jullie in ieder geval te stimuleren tot nadenken. Wat dat betreft zit het thema van mijn leerstoel mee: digitale ongelijkheid. Aangezien het gebruik van internet en aanverwante technologieën, bewust of onbewust en gewild of ongewild, steeds meer verweven is met onze dagelijkse activiteiten, hebben diverse lokale en nationale 'digitale inclusie' initiatieven het doel mensen mee te laten doen aan de digitale samenleving. Het achterliggende idee is hiermee digitale ongelijkheid te verkleinen. Echter, de veronderstelling dat door digitale inclusie digitale ongelijkheid afneemt, behoeft enige nuance. In deze oratie zal ik dat toelichten. Na het introduceren van het thema worden drie stromingen behandeld die globaal het verloop van mijn wetenschappelijke carrière weergeven.

INTRODUCTIE

Ten grondslag aan dit betoog liggen technologische ontwikkelingen die bepalend zijn voor het dagelijkse leven. Denk om te beginnen eens even terug aan de eerste PC waarmee u kennismakte in uw jeugd. Voor mij was dat de Commodore64, niet van mijzelf, maar van een vriendje en daar gingen we dan Wizball spelen. Andere functies waren er vast wel, maar kan ik me niet herinneren. Wanneer we dat vergelijken met de digitale technologieën die we nu als vanzelfsprekend beschouwen, het web, sociale media, de smartphone, het Internet of Things, virtual reality of kunstmatige intelligentie, dan wordt direct duidelijk dat zowel de impact alleen maar is toegenomen, maar ook onze afhankelijkheid. Onze afhankelijkheid van technologie en de toenemende potentiële impact reflecteren aan algemene

beschouwingen waarbij utopische denkers voornamelijk kansen zien en wilde dromen van technologische vooruitgang prediceren. Zij veronderstellen dat de ontwikkelingen gunstig zijn en dat eventuele op te lossen problemen voornamelijk van technische aard zijn. Dystopische denkers daarentegen belichten de duistere kanten.

Schokkende voorbeelden zijn te zien in BBC's 'Black Mirror', pessimistische scenario's die veelal voortkomen uit met technologiegebruik gepaard gaande schendingen van privacy, veiligheid en vrijheid. Het grote publiek wordt in de regel verleid met de voordelen van technologie, door producenten maar ook vanuit politieke hoek waarbij wetenschap als drijvende kracht wordt aangehaald. Producenten willen graag hun technologie promoten en politici zijn erop gebrand populaire en snelle oplossingen te vinden. Ook in de media-agenda's zien we voornamelijk pro-innovatieposities gekaderd in de retoriek van vooruitgang en wishfull thinking. De negatieve aspecten worden dikwijls genegeerd of zelfs over het hoofd gezien, ondanks waarschuwendende maar wellicht te genuanceerde of specialistische woorden vanuit diezelfde wetenschap. Een voorbeeld van wishfull thinking was de voorspelling dat internet iedereen dezelfde kansen zou bieden en hiermee een nivellerend effect op sociale ongelijkheid zou hebben.¹ Hetzelfde horen we momenteel met de introductie van allerlei slimme apparaten, onderdeel van het Internet of Things. De redenatie is dat deze ons leven comfortabeler, duurzamer, goedkoper, veiliger en gezonder maken, en dat voor iedereen daar ze autonoom werken en beslissingen nemen zonder tussenkomst van de gebruiker.

Digitale ongelijkheid is hét concept dat dergelijke techno-optimistische ideologieën ter discussie stelt en de beperkingen van onze moderne informatie- en netwerksamenleving blootlegt. De potentiële kansen van technologie zijn dan wel enorm, op elke gebied en voor iedereen, maar ze worden door velen niet of slechts beperkt benut. Degenen in bevoorrechte posities zijn beter in staat technologieën te gebruiken en ervan te profiteren dan mensen in kansarmere posities. Er is zo een nauw verband met sociale ongelijkheid, gestructureerde en wederkerende patronen van ongelijke verdelingen van kansen, middelen en beloningen. Diverse sociaal-culturele krachten worden in het licht van sociale ongelijkheid geïnterpreteerd. Twee actuele voorbeelden van maatschappelijke problemen die zich in een vicieuze cirkel met sociale ongelijkheid bevinden zijn het aanwakkeren van populistische en nationalistische sentimenten en aanhoudende milieuschade doordat een groeiend aantal mensen in hun levensonderhoud afhan-

kelijk zijn van lage productiekosten en vervuilende industrieën. Onder wetenschappers is sociale ongelijkheid een verhit onderwerp en ondanks dat zij het regelmatig oneens zijn hebben ze een gemeenschappelijk doel, het verwerven van inzichten die bijdragen aan beleidsvorming. Laten we de rol van technologie hier niet over het hoofd zien. Sociale ongelijkheid ligt niet alleen aan de basis van digitale ongelijkheid, het wordt erdoor versterkt.^{2,3,4} De nauwe relatie tussen sociale en digitale ongelijkheid impliceert dat digitale inclusie interventies gepaard zouden moeten gaan met beleid gericht op het reduceren van sociale ongelijkheid.⁵ Dit is echter een complexe en moeilijke uitdaging, wellicht een verklaring voor het feit dat oppervlakkige digitale inclusie initiatieven (bijvoorbeeld het verspreiden van laptops onder kansarmen) toch enthousiast worden ontvangen.

In de komende uiteenzetting wordt technologie gekaderd in drie onderzoekslijnen. De eerste lijn betreft internet, of eigenlijk het Web. In de eerste jaren lag de focus van mijn onderzoek in deze lijn vooral op het consumeren van inhoud en met de opkomst van Web2.0 kwam hier het delen en produceren van inhoud bij. De tweede onderzoekslijn richt zich op het Internet of Things, het via internet altijd en overal verbonden zijn met apparaten en andere gebruikers, waarbij een massale en continue stroom van data aangeboden diensten steeds verder personaliseert. De derde onderzoekslijn is een verdere verbreding en betreft ongelijkheid in onze volledige gemedieerde werkelijkheid. Hier veronderstel ik dat willen we digitale ongelijkheid echt begrijpen, het volledige online en offline speelveld waarin we opereren in ogenschouw moet worden genomen. De kadering in drie onderzoekslijnen toont dat digitale ongelijkheid multidimensionaal is, uiteenlopende perspectieven bevat en dynamisch verandert naarmate internet evolueert.

DEEL 1: DIGITALE ONGELIJKHEID EN HET INTERNET

Ter introductie van dit deel laat ik u kennis maken met de volgende personen:

- Joep bezoekt dagelijks prijsvergelijkingswebsites om er zeker van te zijn dat hij de beste deal krijgt. Zo heeft hij laatst 20 euro bespaard op een nieuwe barbecue.
- Kim gebruikt internet als een onuitputtelijke glossy, waarmee ze antwoord krijgt op al haar vragen over gezondheid en relaties. Ze voelt zich hierdoor zekerder en heeft ook al een paar leuke contacten opgedaan via het Viva forum.
- Willem is dagelijks een aantal uren te vinden op YouTube en in een besloten Facebookgroep. Hij voelt zich hier gehoord en kan zijn frustraties uiten bij mensen die hetzelfde denken over diverse maatschappelijke kwesties.
- Amina woont sinds een jaar in Nederland. Ze bezit een tablet en internetverbinding waarmee haar kinderen om de beurt informatie voor school zoeken en als bijkomstigheid de Nederlandse taal sneller eigen worden.
- Nicky heeft via Instagram continue contact met al haar vriendinnen en weet precies wat voor fantastische dingen zij meemaken. Zelf post ze ook veel, bijvoorbeeld tijdens het ontbijt of work-out, bij het maken van een smoothie, of wanneer ze op pad gaat met haar vriendinnen. Iedereen bewondert haar leven.

Voor allen geldt dat er ook een keerzijde is:

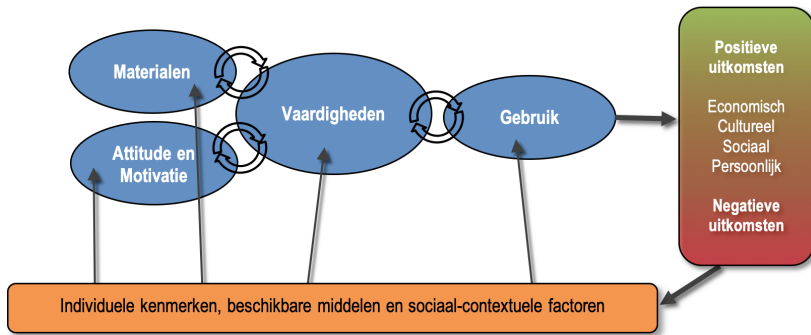
- Joep kocht dan wel die goedkope barbecue, dat was niet het enige. Hij wordt dagelijks overspoeld met fantastische aanbiedingen die hij niet kan weerstaan. Zo ligt een bestuurbare auto die hij eigenlijk niet kon betalen al maanden in de kast. Ook ergert hij zich aan irritante barbecue reclames die hij krijgt voorgeschoteld. Snapt Google dan niet dat hij dat ding al heeft aangeschaft?
- Kim probeert naar aanleiding van de tips die ze online krijgt al een vierde dieet. Van de eerste twee werd ze misselijk, en van het derde dieet kwam ze zelfs aan. Nee, haar gezondheid is er nog niet beter van geworden.
- Willem raakt door de continue voeding van gelijkgestemden steeds verder verstrikt in zijn eigen waanideeën. Hij lijkt de realiteit uit het oog te verliezen en hangt inmiddels fervent diverse complottheorieën aan.
- De tablet van Amina bleek ten tijde van de coronacrisis bij lange na niet genoeg voor haar gezin. Eén tablet voor thuisonderwijs van drie kinderen

is echt te weinig, en aangezien er niet voldoende geld is voor een tweede apparaat hebben alle drie een behoorlijke achterstand opgelopen.

- Tenslotte Nicky. Zij voelt zich steeds vaker onzeker, onrustig en angstig. Andere mensen lijken veel mooiere en spannendere levens te hebben. Eigenlijk maken al die schitterende foto's op Insta haar doodongelukkig.

Positieve en negatieve uitkomsten van internet onderzoek ik in diverse domeinen van het dagelijkse leven: Economisch, in relatie tot werk, financiën en scholing; sociaal, in relatie tot persoonlijke en formele netwerken; cultureel, in relatie tot identiteit en betrokkenheid; en persoonlijk in relatie tot gezondheid, vrije tijd en zelfontplooiing.⁶ Hierbij geldt dat bevoorrechte groepen relatief veel positieve uitkomsten behalen^{7,8} terwijl kansarme groepen relatief zwaar worden getroffen door negatieve uitkomsten.^{9,10} *Digitale ongelijkheid snijdt zo aan twee kanten*. Let overigens op het woordje relatief. Het is niet zo dat kansarme groepen geen positieve uitkomsten behalen. Iedereen profiteert wel wat, maar bevoorrechte groepen steeds meer. Ook is het niet zo dat bevoorrechte groepen geen negatieve uitkomsten ervaren. Wel kunnen zij deze beter bestrijden waardoor de consequenties en impact worden ingetoomd⁸.

Het onderscheid in kansarm en bevoorrecht hanteer ik regelmatig om dit betoog leesbaar te houden. In de regel identificeert onderzoek naar digitale ongelijkheid vele indicatoren waarover ongelijkheid zich manifesteert. Denk aan inkomen en bezit, opleidingsniveau, geslacht, etniciteit, leeftijd, mentale en fysieke gezondheid, gezinssituatie, woonsituatie, persoonlijkheid, cognitieve intelligentie etc.¹¹ Om voor deze factoren verschillen in positieve en negatieve uitkomsten te verklaren neem ik als uitgangspunt veelal Jan van Dijk's 'Resources and Appropriation Theory', een model met in de kern een toe-eigeningsproces (appropriatie) van technologie dat bestaat uit vier fasen zoals in blauw weergegeven in Figuur 1.¹² Dit figuur illustreert ook de nauwe relatie tussen sociale en digitale ongelijkheid daar de positieve en negatieve uitkomsten van internet weer invloed hebben op iemands positie in de samenleving en de beschikbare middelen.



Figuur 1. Het proces van Internet toe-eigening,
factoren die dit beïnvloeden en positieve en negatieve uitkomsten

Wat de vier fasen betreft geldt als eerste dat er een positieve *attitude* ten opzichte van internet nodig is en dat men gemotiveerd is het te gebruiken. Waar ‘computerangst’ een decennium geleden nog een serieuze belemmering was bij voornamelijk ouderen, zien we dat zowel attitude als motivatie inmiddels (gematigd) positief zijn.⁵ Het maken van contacten met mensen in de nabije omgeving, vermaak, winkelen, en het bijblijven met nieuws, sport en evenementen zijn veel gehoorde redenen om internet te gebruiken. Ook al is de groep mensen die internet echt niet wil gebruiken erg klein geworden, verschillen in motivatie en attitude hebben nog steeds invloed op de gebruikte apparatuur, op de ontwikkeling van digitale vaardigheden en op wat we met internet doen.¹³ Het is dus nog steeds een belangrijke voorwaarde en zou aan de basis moeten liggen van elke digitale inclusie interventie.

Ten tweede zijn er *materiële middelen* nodig. Ondanks dat in Nederland bijna iedereen verbonden is met internet, bestaan er grote verschillen in de gebruikte hard- en software en in bijbehorende abonnementen¹⁴. Mensen met hogere opleidingsniveaus en inkomens bijvoorbeeld, gebruiken niet alleen *meer* apparaten, de *kwaliteit* is beter en de *samenstelling* is diverser waardoor meer mogelijkheden ontstaan. Noemenswaardig is dat jongeren uit lagere sociaaleconomische klassen steeds vaker *alleen* een smartphone gebruiken. Hier ontstaat een ‘mobiele onderklasse’, want ondanks tal van

locatie- en communicatietoepassingen zijn smartphones minder geschikt voor complexe taken voor (huis)werk¹⁵. Hoewel smartphones snel in functionaliteit toenemen, kunnen ze niet voor alle toepassingen als gelijkwaardig worden beschouwd aan (desktop- en) laptopcomputers. Elk hebben ze specifieke kenmerken en voordelen waardoor een beperkte samenstelling de potentiële diversiteit van internetactiviteiten en hiermee gepaard gaande uitkomsten kan verhinderden¹⁴. De snel evoluerende apparaten waarmee we internetten en de technische kenmerken die bepalend zijn voor de kwaliteit leiden tot een voortdurende aanwezigheid van ongelijkheid in materiële toegang.¹⁴ Dit beïnvloedt de ontwikkeling van digitale vaardigheden en de aard van online activiteiten.¹³

De derde voorwaarde is het bezit van *digitale vaardigheden*. U herinnert zich wellicht mijn promotieonderzoek waarin de nadruk lag op vaardigheden voor het consumeren van op het web aangeboden informatie en diensten.¹⁶ Later werd dat uitgebreid met vaardigheden voor online communicatie en het maken en delen van content.^{17,18,19} De meest recente ontwikkeling is een onderscheid in functionele en kritische aspecten.^{20,21} Functionele aspecten richten zich op het actief uitvoeren van vaardigheden en het gebruik van toepassingen zoals ze door producenten zijn ontworpen:

- Functionele operationele vaardigheden refereren aan zogenaamde knoppenkennis, bijvoorbeeld het kunnen bedienen van hard- en software (met invoervelden, menu's of websitestructuren);
- Functionele informatievaardigheden zijn het definiëren van zoekwoorden of het selecteren van informatie op bijvoorbeeld website of in een app.
- Functionele communicatievaardigheden betreffen het uitwisselen van online berichten, het delen van kennis met anderen in peer-to-peer netwerken (bijvoorbeeld (re)posten), het aanmaken van online profielen en identiteiten, of het aanpassen van privacy-instellingen.
- Functionele content creatie vaardigheden betreffen het maken van (aantrekkelijke) inhoud, bijvoorbeeld in de vorm van tekst, foto, video of een mix daarvan.

Kritische aspecten leggen de nadruk op kennis en begrip van waarom online toepassingen werken zoals ze werken en hoe ontwerpers, gebruikers, bedrijven en overheden daar invloed op hebben. Het gaat niet zozeer over het gebruik zelf, maar over het bewustzijn van de context waarin toepassingen worden ontworpen en gebruikt en de impact van dit gebruik op individu en samenleving.

- Kritische operationele vaardigheden gaan over het begrijpen dat online toepassingen op een bepaalde manier worden ontworpen en dat dit consequenties heeft voor de manier waarop gebruikers zich gedragen.
- Kritische informatievaardigheden gaan over het evalueren van online informatie en over het begrijpen dat algoritmes de manier waarop informatie wordt gepresenteerd bepalen.
- Kritische communicatievaardigheden betreffen bijvoorbeeld flexibiliteit bij het aanpassen van gedrag in online situaties, het inschatten van de psychologische en sociale impact van een online bericht, of het maken van ethische overwegingen bij het taggen, delen of plaatsen van een foto of video.
- Kritische content creatie vaardigheden gaan over de manier waarop de productie van online toepassingen tot stand komt. Denk aan het begrijpen dat advertenties het doel hebben iemand te overtuigen, of dat bepaalde inhoud populair zal zijn wanneer deze aan bepaalde normen, waarden of stereotypering voldoet.

Functionele vaardigheden zijn niet slechts een voorwaarde voor kritische vaardigheden.²⁰ Ook worden kritische vaardigheden niet automatisch aangeleerd wanneer functionele vaardigheden worden verbeterd. Dit geldt overigens ook andersom. Iemand kan best begrijpen wat een bepaald algoritme op een sociaal medium bewerkstelligt, zonder over de benodigde functionele vaardigheden te beschikken om autonomie te behouden of te herstellen.²² In onderzoek en beleid ligt er veel nadruk op functionele operationele en informatievaardigheden en is er sinds kort meer aandacht voor functionele communicatie en content creatie vaardigheden. Helaas is er weinig aandacht voor en bekend over kritische vaardigheden die toch een cruciale rol spelen bij het behalen van positieve en het afwenden van negatieve uitkomsten.²²

Wat de niveaus van digitale vaardigheden betreft, is mijn onderzoek, zowel met gevalideerde online vragenlijsten als prestatiemetingen waarin taken worden uitgevoerd, al enkele jaren consistent. Er is nog steeds aandacht nodig voor het zoeken, selecteren, verwerken en kritisch evalueren van informatie, waaronder het herkennen van nepnieuws.²³ Bij communicatievaardigheden laat de manier waarop we ons online profileren bij velen te wensen over en zijn wederom kritische aspecten het minst ontwikkeld. Velen hebben grote moeite met het begrijpen dat berichten op sociale

media doelbewust op een bepaalde manier worden gepresenteerd, of met het inschatten van de impact van een online bericht of foto.²² Vaardigheden voor het maken van attractieve content, of dat nu in de vorm van tekst op een weblog is of in de vorm van een video op YouTube, zijn over de hele linie behoorlijk onderontwikkeld. Bedenk hierbij dat degenen die hun meningen of creaties publiekelijk kunnen delen ook de inhoud en agenda van discussies bepalen²². Veruit de meeste berichten op Twitter en filmpjes op YouTube worden echter nooit of zelden bekeken. Tevens kan slecht gemaakte content ook in iemands nadeel werken, denk aan vereeuwigde foto's van misdragende jongeren die opeens boven komen bij een sollicitatiegesprek.

Er zijn tal van indicatoren die een rol spelen bij het niveau van vaardigheden. Leeftijd is in de regel het eerste waaraan wordt gedacht. Inderdaad presteren jongeren beter dan ouderen op functionele operationele vaardigheden, een bevinding die termen als 'digital natives' en 'net generation' in het leven riep. Hier vallen echter nuances te maken. Ten eerste zijn de verschillen onder jongere internetgebruikers erg groot, en ten tweede blijkt dat wanneer ouderen functionele operationele vaardigheden beheersen, zij beter scoren op functionele en kritische informatievaardigheden.^{16,18, 24} Dit hangt waarschijnlijk samen met een selectievere houding, inzicht en levenservaring. Wat opleidingsniveau betreft zien we dat de toch al zwakke positie van het laaggeschoolde deel van onze bevolking steeds verder onder druk staat. Zij werken dikwijls in banen waar ze in de praktijk beperkt digitale vaardigheden ontwikkelen of zelfs kans maken te worden vervangen als gevolg van automatisering of robotisering. Tegelijkertijd ontwikkelen hoogopgeleide mensen een hoog niveau van digitale vaardigheden waarvoor zij op de arbeidsmarkt worden beloond.²⁵ Twee andere belangrijke bevindingen in de context van internetvaardigheden zijn ten eerste dat ongelijkheid zich ook manifesteert in de aanwezigheid van hulp.²⁶ Degenen die hulp het hardst nodig hebben richten zich dikwijls tot vrienden of familie waarvan de geboden hulp niet toereikend is of slechts een kortetermijnoplossing biedt. De tweede bevinding is dat traditionele geleterdheid, ofwel het lezen, schrijven en begrijpen van tekst en numerieke gegevens, een belangrijke rol speelt bij het aanleren en uitvoeren van digitale vaardigheden.²⁷ Historisch gegroeide ongelijkheden zijn ook in de moderne informatie- en netwerkmaatschappij uiterst relevant.

Na motivatie, materiële toegang en vaardigheden volgt de laatste fase, *gebruik* van internet. Wat *hoeveelheid* betreft kan worden gesteld dat we steeds vaker 'overall en altijd' online zijn. Interessanter is echter dat *wat* we op internet doen. In alle domeinen worden een hele reeks activiteiten door een groot deel van de Nederlandse bevolking uitgevoerd. Populair zijn informele netwerkactiviteiten, maar ook vermaak, gezondheid en financiële toepassingen. In deze laatste fase van toegang zijn de verschillen erg groot en wordt wel gesproken over een zogenaamde 'usage gap', systematische verschillen in gebruik tussen kansarme en bevoorrechte mensen.²⁸ Online richten laagopgeleiden zich bijvoorbeeld relatief veel op eenvoudigere vormen van communicatie en vermaak, terwijl hoogopgeleiden relatief veel kapitaal verhogende activiteiten uitvoeren voor werk, onderwijs of zelfactualisatie. Daarnaast nemen hoogopgeleiden het voortouw bij het verkennen van nieuwe toepassingen²⁹. Laagopgeleiden hebben meer de neiging afwachtend te zijn of een toepassing pas te gaan gebruiken wanneer het verplicht wordt. Opvallend hierbij is dat laagopgeleiden wel tevredener zijn met wat ze uit internet halen.²⁹

Zoals Figuur 1 laat zien resulteren verschillen in attitude, motivatie, materiële toegang, digitale vaardigheden en gebruik in verschillen in het behalen van positieve en negatieve uitkomsten. Het gebruiken van een bepaalde toepassing of uitvoeren van een bepaalde activiteit vertaalt zich echter niet automatisch in het behalen van het corresponderende voordeel. Hierbij spelen digitale vaardigheden een sleutelrol⁷. Het sequentiële karakter van de vier fasen betekent ook niet dat het bevorderen van motivatie en het inzetten van apparatuur automatisch leiden tot een hoog niveau van vaardigheden of een gevarieerd gebruik.⁷ Elke fase is afhankelijk van een unieke reeks factoren die met elkaar interacteren bij het ontstaan van digitale ongelijkheid⁵. Denk aan een hoogopgeleide jongere met een hoog niveau van vaardigheden die geen politieke online toepassingen gebruikt omdat hij of zij daar niet in geïnteresseerd is. Ook kunnen persoonlijke omstandigheden, bijvoorbeeld financiële problemen, als gevolg hebben dat mensen online geen producten kopen ondanks dat ze daar goedkoper zijn. Er is immers nog steeds geld voor nodig. Het sequentiële karakter betekent ook niet dat attitude en motivatie de hoogste prioriteit hebben, gevolgd door materiële toegang en het verbeteren van digitale vaardigheden.^{5,7} Het betekent wel dat vaardigheden bijvoorbeeld onvoldoende worden aangeleerd bij een gebrek aan motivatie of apparatuur.^{5,7} Digitale inclusie interventies pakken dus idealiter alle vier de fasen simultaan aan^{5,7}. Hier kunnen

als uitgangspunt de potentiële uitkomsten van internettoegang worden genomen waarbij de focus ligt op populaire activiteiten bij de doelgroep (in plaats van op door de beleidsmaker veronderstelde economische, functionele of normatief gewaardeerde toepassingen). Interventies kunnen dus beginnen met het in kaart brengen van uitdagingen in termen van economisch, cultureel, sociaal en persoonlijk welzijn. Daarna kan voor de doelgroep worden vastgesteld waarom er welke belemmeringen optreden in elke fase van het toe-eigeningproces.^{5,7} Er is hier een belangrijke rol weggelegd voor kwalitatieve en participatieve onderzoeksmethoden.

In dit eerste deel lag de focus op toe-eigening van 'internet' dat in onderzoek naar digitale ongelijkheid vooral refereert naar toepassingen en activiteiten op het web. Met de introductie van allerlei slimme apparaten onderdeel van het Internet of Things wordt internet een omvangrijker en complexer systeem. Dit heeft implicaties voor onderzoek naar en beleid tegen digitale ongelijkheid.

DEEL 2: DIGITALE ONGELIJKHEID EN HET INTERNET OF THINGS

Ter introductie van dit tweede deel stel ik u voor aan Rianne en Tim.

- Rianne heeft met de aanschaf van slimme huishoudelijke apparaten en energiemeters volledige controle over haar huis. Ze weet via haar digitale assistent wie er voor haar deur staat, wanneer en waarmee haar koelkast bijgevuld moet worden, hoe het met haar aquariumvissen gaat, hoeveel haar zonnepanelen hebben opgebracht en hoeveel elektriciteit, water en gas haar apparaten en ruimtes verbruiken op elk moment van de dag. Zo realiseert ze aanzienlijke besparingen!
- Tim heeft een wat ongezonde levensstijl. Hij kocht daarom een aantal maanden geleden een Fitbit waarmee hij zijn activiteiten, stappen, slaap, en calorieën bij kan houden. Hij heeft hierdoor al enkele aanpassingen kunnen maken aan zijn levensstijl en voelt zich beter in zijn vel zitten.

Ook voor Rianne en Tim pakt het niet alleen positief uit:

- Rianne heeft dan wel ontzettend veel slimme apparaten, al die persoonlijke data die in huis worden verzameld heeft de relatie met haar puberende dochter er niet beter op gemaakt. Rianne krijgt regelmatig te horen dat het haar niets aangaat hoe lang haar dochter doucht, hoe laat ze op staat of hoeveel cola ze drinkt. En ook de relatie met haar man laat te wensen over. Hij lijkt door al die apparaten te denken dat hij nog minder in het huishouden hoeft te doen. Eigenlijk zijn al die slimme apparaten een constante bron van spanningen in huis.
- Tim heeft dan wel een gezonder leven, het is er niet leuker op geworden. Hij voelt zich vaak een mislukkeling wanneer hij de door de Fitbit opgelegde doelstellingen niet haalt. Ook kwam hij er laatst achter dat zijn zorgverzekeraar toegang heeft tot alle data die de FitBit verzamelt. Hij ontving een brief waarin stond dat zijn premie hoger wordt vanwege een te inactieve levensstijl.

Een breed scala aan slimme apparaten is inmiddels beschikbaar voor consumenten. Denk aan digitale assistenten, fitness trackers, bloeddrukmeters, thermostaten, gloeilampen, camera's, koelkasten, televisies, babysokjes, enzovoorts. Door de toepassing van kunstmatige intelligentie zijn sommige apparaten al zelflerend en worden data en stimuli verwerkt die niet van tevoren zijn geprogrammeerd. Het *systeem* waarvan slimme apparaten deel uitmaken wordt het *Internet of Things* genoemd. Dit systeem bevat alomtegenwoordige 'alledaagse' objecten (slimme apparaten)

toegankelijk via internet en uitgerust met sensoren en opslag- en verwerkingscapaciteiten waarmee ze hun omgeving begrijpen. Via identificatie- en netwerkmogelijkheden delen objecten informatie over zichzelf met andere objecten, gebruikers of derden zoals producenten, verzekeringsmaatschappijen of overheidsinstanties.³⁰ Essentieel is dat het systeem steeds beter in staat is doelgericht situaties te observeren, autonoom beslissingen te nemen en acties uit te voeren – zodra de initiële configuraties zijn ingesteld.³⁰ Voor utopische denkers is dit reden om te voorspellen dat iedereen automatisch profiteert. Echter, diverse kenmerken van het systeem stellen gebruikers juist voor nieuwe uitdagingen.

Met de alomtegenwoordigheid van slimme apparaten neemt de *hoeveelheid data* die wordt verzameld enorm toe.²⁹ Apparaten, sensoren, interacties en andere digitale bronnen creëren grote, complexe, longitudinale en/of gedistribueerde datasets ook wel getypeerd als 'big data'. Omdat deze data *complex en ambigue* zijn, worden steeds meer menselijke handelingen vervangen waarbij *automatisch en achter de schermen* wordt geoordeeld en beslist.²⁹ Voor gebruikers zijn mogelijke vooroordelen hierbij onbekend en zijn er minder momenten om in te grijpen. Het verzamelen van data en autonoom door het systeem genomen beslissingen kunnen onverwachte en onbedoelde gevolgen hebben.²⁹ Het systeem bestaat namelijk uit meer dan onderling verbonden apparaten; ook organisaties of belanghebbenden, allemaal met andere en soms conflicterende doelen, zijn er deel van.²⁹ Producten kunnen verzamelde data gebruiken voor het verbeteren van hun product, ziekenhuizen of artsen voor onderzoek en verzekeraars voor het vaststellen van de hoogte van de premie. Het is voor gebruikers vaak niet duidelijk welke persoonlijke data worden verzameld, laat staan dat ze weten wie er toegang toe heeft en wat de mogelijke gevolgen zijn. Daarnaast brengt het groeiend aantal slimme apparaten dat wordt verbonden ook *risico's*.²⁹ Elk slecht beveiligd apparaat kan het hele systeem in gevaar brengen.²⁰ Maatregelen variëren en worden misschien wel minder toegepast op goedkopere apparaten waardoor er een reële kans bestaat dat niet-versleutelde gegevens worden onderschept hetgeen gepaard gaat met schendingen van privacy. De grote hoeveelheid persoonlijke data geven een nauwkeurig beeld van iemands gewoonten en kan uitstekend worden gebruikt om te voorspellen hoe iemand zich gaat gedragen. Dit kan ten gunste worden gebruikt, maar ook voor criminele of discriminerende doeleinden. Voor de reguliere

gebruiker is het moeilijk te begrijpen of bepaalde veiligheidsmaatregelen betrouwbaar en afdoende zijn (en in hoeverre de beveiligers zelf te vertrouwen zijn).²⁰

Bovenstaande uitdagingen, in combinatie met een toenemende afhankelijkheid en potentiële impact, maken het Internet of Things een belangrijk onderwerp voor onderzoek naar digitale ongelijkheid. Door de verschuiving van interactie met een apparaat naar interactie met een *systeem* wordt het toe-eigeningsproces complexer. Motivatie blijft belangrijk omdat ook na de aanschaf en het gebruik van slimme apparaten het lastig te begrijpen is wat er op de achtergrond gebeurt. Aangezien motivatie het begin van het toe-eigeningsproces vormt, gevolgd door materiële toegang, zullen degenen in bevoorrechte posities als eersten de benodigde vaardigheden ontwikkelen, een veelzijdig gebruik realiseren en kunnen profiteren. Voor digitale vaardigheden geldt dat functionele operationele vaardigheden een kleinere rol spelen door de autonome werking van het apparaat en systeem. Deze vaardigheden zijn belangrijk bij het installeren en instellen van een slim apparaat en bij het omzeilen van zogenaamde vendor lock-in wanneer apparaten van verschillende producenten worden gekoppeld.³¹ Op functionele en kritische informatievaardigheden daarentegen komt meer nadruk te liggen. In een IoT-context wordt wel over datavaardigheden gesproken, vereist om de grote hoeveelheid verzamelde gegevens te kunnen inzien, visualiseren, presenteren en interpreteren.³² Helaas zijn velen niet in staat om op basis van de verzamelde data juiste beslissingen te nemen, of door het systeem genomen beslissingen te beoordelen.^{33, 34, 35} Hier ligt wellicht een verklaring voor de bevinding dat het gebruik van slimme apparaten dikwijls niet resulteert in duurzaam gedrag.³⁶ Gebruikers van slimme thermostaten bijvoorbeeld, zijn veelal niet in staat functies zoals automatische aanpassing van energieverbruikspatronen in te stellen. Sterker nog, een tekort aan digitale vaardigheden zou zelfs kunnen leiden tot een hoger energieverbruik door bijvoorbeeld onjuiste toepassing van voorverwarmde kamers of smart home-apparaten die zelf ook energie verbruiken.³⁴

De algemene conclusie van dit deel is dat digitale ongelijkheid verder wordt vergroot door verschillen in gebruik van slimme apparaten en het Internet of Things. Een aanzienlijk deel van gebruikers slaagt er niet of slechts beperkt in te profiteren en wordt (bewust of onbewust) beheerst door onzichtbare krachten. Hier zien we net als bij de opkomst van internet dat degenen in bevoorrechte posities vooroplopen met het versterken van hun

positie door het gebruik van slimme apparaten. Onderzoek en beleid naar digitale ongelijkheid in relatie tot het internet deed er jaren over voordat de nadruk begon te verschuiven van verschillen in het al dan niet hebben van een aansluiting of verbinding, naar verschillen in vaardigheden en gebruik. Om ongelijkheden in het Internet of Things systeem te verkleinen, zouden deze factoren direct in ogenschouw genomen moeten worden, ook al is de materiële toegang van slimme apparaten nog geen gemeengoed. Verder maakt de complexiteit van het systeem het voor onderzoekers uitdagend. Determinanten verschillen niet alleen voor elke fase van toe-eigening, ook zijn ze per apparaat en context weer anders. Naast een behoefte aan een beter begrip van wat er nodig is voor het leren omgaan met slimme apparaten en een ontologie voor slimme apparaten, liggen er voor beleidsmakers uitdagingen in standaardisatie, duidelijke gebruiksvoorwaarden en gebruiksvriendelijkheid.

DEEL 3: DIGITALE ONGELIJKHEID EN DE GEMEDIEERDE WERKELIJKHEID

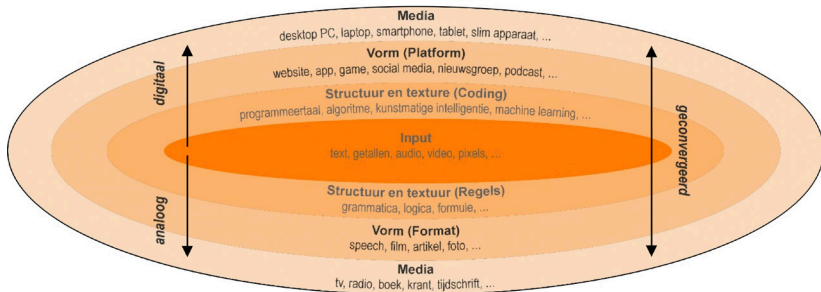
Ter introductie van dit deel stel ik u voor aan Anna en Kees.

- Anna weet het leven van een jonge sociale studente en een carrière georiënteerde professional succesvol te combineren. Diverse media ondersteunen haar hierbij. Zo gebruikt ze het ICT-platform van haar onderwijsinstelling voor extra informatie over de in de collegezaal aangeboden stof, ChatGTP om snel gedetailleerde verslagen te schrijven, Zoom om met andere studenten aan projecten te werken en LinkedIn om zich op de arbeidsmarkt te oriënteren. In de weekenden leest ze een krant of tijdschrift en dagelijks volgt ze het nieuws op TV. Ter ontspanning kijkt ze filmpjes op YouTube en TikTok, of volgt een serie op Netflix.
- Sinds Kees door heupklachten minder mobiel is geworden luistert hij thuis overdag naar de radio of naar een van zijn klassieke cd's. In de avond kijkt hij graag naar spelprogramma's op TV. Met zijn auto gaat hij er nog maar sporadisch op uit om met zijn spiegelreflexcamera foto's te maken van vogels in het bos. Hij heeft een desktop computer met inbelverbinding waarmee hij af en toe met zijn familie e-mailt. Ook heeft hij sinds kort een smartphone speciaal voor senioren. Hiermee heeft hij contact met zijn kinderen en kleinkinderen.

Ook Anna en Kees kennen de nodige uitdagingen:

- Het lukt Anna niet altijd om voldoende motivatie voor haar studie op te brengen. Ze doet haar uiterste best om onderscheid te maken in nuttige en minder nuttige toepassingen. Ondanks dat ze weet dat ze al haar energie in haar studie moet stoppen, betrapt ze zichzelf er regelmatig op afgeleid te zijn door haar smartphone. Zo kijkt ze op YouTube regelmatig al snel een uur naar banale filmpjes. Netflix biedt wekelijks wel een nieuwe serie die ze toch echt moet zien. Ze weet dat ze er beter aan zou doen zich op de nuttige toepassingen te concentreren, maar dit lukt haar maar niet. Daar bovenop haalde ze vorige week een onvoldoende voor haar verslag omdat ze niet duidelijk kon maken waar de ingeleverde tekst precies vandaan kwam.
- Kees heeft steeds vaker het gevoel niet meer mee te kunnen. Zijn kleinkinderen praten steeds over zogenaamde Youtubers, wat dat dan ook mogen zijn. Ook loopt hij tegen de beperkingen van zijn apparaten aan. Omdat hij minder mobiel is kocht hij laatst een fotobewerkingsprogramma om toch nog iets met zijn hobby te doen. Helaas duurt het wel een uur voordat een door hem ingescande foto is ingeladen. Dat is zelfs voor iemand die gepensioneerd erg lang.

In het vorige deel zagen we dat de potentiële impact van het Internet of Things gepaard gaat met toenemende complexiteit waardoor digitale ongelijkheid verder wordt vergroot. Toch is deze constatering wellicht wat voorbarig. Zowel het Internet of Things met haar slimme apparaten als het in deel 1 besproken web met websites, apps, sociale media en online platformen maken deel uit van een omvangrijke ‘gemedieerde werkelijkheid’. Om echt te begrijpen of er sprake is van ongelijkheid, zou deze *volledig* in ogenschouw genomen moeten worden. Deze nog bredere interpretatie omvat alle componenten geschetst in Figuur 2.22 Om alle media, platformen en formats die mensen gebruiken te duiden, adopteer ik in dit laatste deel van de oratie het concept ‘media repertoire’.³⁷



Figuur 2. Media repertoire

De onderste lagen in Figuur 2 tonen de analoge componenten met van binnen naar buiten:

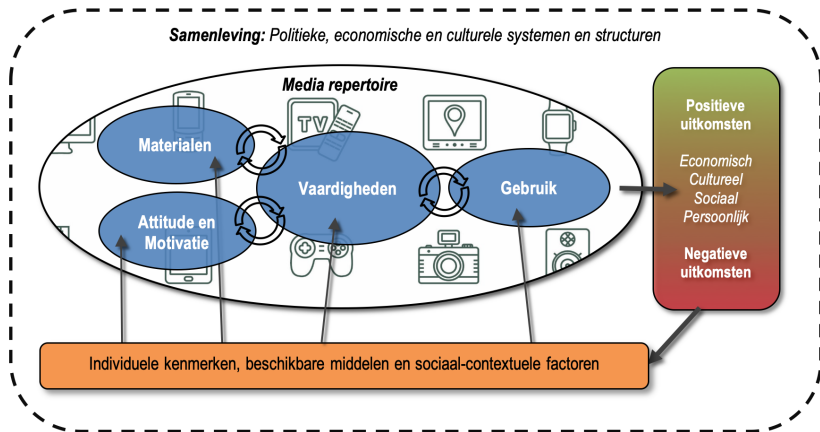
- Een kern met verschillende soorten input, denk aan tekst, cijfers of audio;
- Een bepaalde structuur of textuur die wordt gehanteerd om input vorm te geven, bijvoorbeeld regels (grammatica, formules) voor het maken van zinnen, geluiden of beelden;
- Een betekenisvolle vorm waarin teksten, geluiden of beelden worden uitgezonden (bijvoorbeeld toespraak, foto, grafiek, film of geschreven artikel);
- Media waarop de vormen toegankelijk worden, denk aan TV, radio, krant of tijdschrift.

De bovenste lagen bevatten de digitale componenten met van binnen naar buiten:

- Een kern met verschillende soorten input zoals digits of pixels;
- Structuur of textuur door codering in bijvoorbeeld een programmeertaal, algoritme, kunstmatige intelligentie of machine learning;
- Platforms, denk aan apps, websites, fora, games, sociale media, of podcasts, waarop coderingen op een betekenisvolle manier worden gepresenteerd;
- Digitale media zoals computers, smartphones, tablets of slimme apparaten die toegang tot de platforms verschaffen.

Naast analoge en digitale media bestaan er geconvergeerde media. Denk aan de smartphone met telefoonfunctie, camera, webbrowser of agenda. In het volledige speelveld wordt iemand bewust of onbewust en gewild of ongewild aan een continue reeks van media blootgesteld. Dit speelveld is dynamisch en aan veranderingen onderhevig. Een medium, platform of format kan worden vervangen en er vinden continu nieuwe ontwikkelingen plaats, denk aan Metaverse of ChatGTP. Het is nog niet duidelijk hoe deze technologieën getypeerd kunnen worden, welke plaats ze in het speelveld innemen en wat ze betekenen voor digitale ongelijkheid. Gangbaar onderzoek naar digitale ongelijkheid wekt soms de indruk ervan uit te gaan dat mensen media los van elkaar gebruiken. Alleen bij het bestuderen van materiële toegang wordt de kwantiteit van gebruikte digitale media meegenomen. De kwaliteit en samenstelling wordt in de regel genegeerd, net als analoge media. Ook de verschillende analoge en digitale platforms en formats worden zelden besproken in het licht van digitale ongelijkheid. Audience onderzoekers gebruiken termen als mediatisering,³⁸ polymedia³⁹ of media ecologie⁴⁰ om de implicaties van het leven in een intens gemedieerde omgeving te benadrukken. Ook het concept 'media repertoire' komt uit deze richting. Een media repertoire is geen optelsom, maar een coherente, zinvolle en gestructureerde compositie.⁴¹ Wanneer een repertoire niet leidt tot de beoogde uitkomst, kan de compositie worden aangepast door media, platforms, of formats toe te voegen of te vervangen. Bijvoorbeeld wanneer de vaardigheden om een website te gebruiken tekortschieten maar beoogde uitkomsten wel via een alternatief, bijvoorbeeld telefoon of app, worden gerealiseerd. Om een volledig beeld van digitale ongelijkheid te krijgen, is een nadere beschouwing van de complexe gemedieerde realiteit waarin we opereren noodzakelijk. Met het verleggen van de focus naar de totaliteit van verschillende media, platforms en formats kunnen we onvolledige of incorrecte interpretaties vermijden. Uitdagingen hierbij zijn het identificeren en verklaren van de mechanismen

die een rol spelen bij het samenstellen van een repertoire. Denk aan persoonlijke relevantie, de mate van complementariteit of compatibiliteit van componenten, transparantie en eerlijkheid van platforms, of de invloed van de sociale context bij het samenstellen en gebruiken van een repertoire.



Figuur 3. Het proces van toe-eigening in een media repertoire, factoren die dit beïnvloeden en positieve en negatieve uitkomsten

In mijn onderzoek naar digitale ongelijkheid beoog ik meer nadruk te leggen op het onderbouwen en verklaren van media repertoires zoals deze onder verschillende delen van de bevolking voorkomen. Dit gaat verder dan het documenteren van het afzonderlijke mediagebruik in generieke categorieën zoals bestede tijd of gebruikte apparatuur. Het multidimensionale en gelaagde karakter van digitale ongelijkheid in het gemedieerde speelveld vraagt om een interdisciplinaire theoretische en empirische benadering die zich richt op de mechanismen waarmee mensen positieve uitkomsten behalen en negatieve ervaringen vermijden. Aangezien media repertoires een dynamisch geheel vormen van gesitueerde praktijken, waarden, processen en actoren, dienen kwantitatieve benaderingen aangevuld te worden met kwalitatieve participatieve benaderingen om te begrijpen waarom bepaalde media repertoires worden gebruikt en hoe deze bijdragen aan ongelijkheid. Diverse theoretische perspectieven kunnen hier van waarde zijn, denk aan uses and gratifications,⁴² technology acceptance,⁴³ technology adoption,⁴⁴ media choice,⁴⁵ sociaal materialistische perspectieven

gericht op kapitalen⁴⁶ of relationele perspectieven over relaties en macht.⁴⁷ Van Dijk's Resources and Appropriation Theory is gestoeld op diverse van deze perspectieven. Het toe-eigeningsproces is wederom geschikt is om als uitgangspunt te dienen voor het bestuderen van verschillen in media repertoires. Zie Figuur 3.

Aangezien bij de toe-eigening van *elk medium, platform of format* alle fasen worden doorlopen, is gedegen onderzoek vereist om het complexe speelveld te ontrafelen en verklaren. Hierbij zijn naast de invulling van de vier fasen zoals besproken in de vorige twee delen de volgende overwegingen van toepassing:

- Motivatie geldt bij media repertoires als eerste voorwaarde om een medium, platform of format toe te voegen. Het is niet alleen een voorwaarde om tot aanschaf of gebruik over te gaan, het speelt ook een rol bij het vertrouwd raken met het medium, platform of format, bij de bewustwording van wat er mogelijk is in een alsmat complexer speelveld, en bij het ontwikkelen van de benodigde vaardigheden. Een slechte ervaring met een component kan leiden tot een alternatief repertoire. De gemeenschappelijke wetenschappelijke basis is dat mensen repertoires samenstellen en componenten kiezen op basis van behoeften, stemmingen, houdingen, smaken en persoonlijke waarden.
- Materiële toegang hangt samen met media repertoire kenmerken als diversiteit, complementariteit en compatibiliteit. Deze attributen zijn medebepalend voor de kwaliteit en de functies van media repertoires.
- Functionele vaardigheden spelen een rol bij het navigeren van het complexe en dynamische speelveld.²² Een hoog niveau van deze vaardigheden ondersteunt het aanpassingsvermogen, flexibiliteit en autonomie bij de omgang met de diverse media repertoire componenten. Kritische vaardigheden zijn nodig om de effecten van media repertoires op het eigen leven en dat van anderen te begrijpen en om mogelijke risico's in te perken.²² Als leidraad bij het typeren van media repertoire vaardigheden zou de verschuiving van het gebruik van een bepaald medium of platform, dus een gefragmenteerde aanpak, naar onderzoek over de volledige breedte van het speelveld genomen kunnen worden. Een aanpak waarbij digitale vaardigheden worden gekoppeld aan de verschillende 'paden' die mensen in dit speelveld bewandelen kan het uitgangspunt zijn.²²
- De laatste fase, gebruik, betreft de activiteiten die worden uitgevoerd met het media repertoire. Activiteiten worden door wetenschappers in de

regel in verschillende domeinen ondergebracht (bijvoorbeeld economisch, sociaal, cultureel en persoonlijk). Door de verschillende activiteiten in deze domeinen te koppelen aan media repertoires, kan worden onderzocht welk medium, platform of format verantwoordelijk is voor welke soort activiteit en wat dit betekent in termen van positieve en negatieve uitkomsten. Er hoeft wederom geen sprake te zijn van actief of bewust gebruik.

Ten slotte dient opgemerkt te worden dat de uitkomsten van media repertoires niet alleen afhankelijk zijn van fasen in het toe-eigeningsproces. Figuur 3 laat zien dat ook politieke, economische en culturele structuren en systemen invloed hebben op de samenstelling van media repertoires en hoe ze worden gebruikt.²² Dit geldt natuurlijk ook voor internet en voor het Internet of Things zoals besproken in delen 1 en 2. Denk bijvoorbeeld aan etnische minderheden die ondanks een hoog niveau van motivatie, materiële toegang, digitale vaardigheden en gebruik, door discriminatie toch minder positieve uitkomsten behalen of meer negatieve ervaringen beleven dan autochtonen. Dit faciliteert of beperkt – samen met de politieke, economische, sociale structuren – de middelen die iemand tot zijn of haar beschikking heeft. Het is belangrijk te beseffen dat digitale ongelijkheid op zichzelf geen oplossing is voor structurele sociale en culturele problemen in onze samenleving.²²

CONCLUSIE

Voor het uitvoeren van taken in alle domeinen van het leven zijn we afhankelijk van technologie. Deze afhankelijkheid, samen met de impact en de toenemende complexiteit maken digitale ongelijkheid een cruciaal onderwerp in de moderne samenleving. We hebben in deze oratie gezien dat digitale ongelijkheid aan twee kanten snijdt. Aan de ene kant behalen kansarmen (relatief) minder positieve uitkomsten, en aan de ander kant zien we dat mensen in bevoorrechte posities (relatief) minder hard worden getroffen door negatieve ervaringen. Wanneer digitale inclusie of digitaal meedoen leidt tot meer negatieve dan positieve uitkomsten, dit kan ook onbewust of gevoelsmatig het geval zijn, zou beredeneerd kunnen worden dat het netto-effect negatief is: de digitale inclusie paradox. Dit lijkt een dystopische veronderstelling, maar met het groeiend aantal risico's in combinatie met achterlopende wetgeving, is dit een realistisch scenario. Algoritmische sortering, dubieuze crediteringssystemen, echo chambers, privacy schendingen, maar ook social media verslavingen, concentratieproblemen en persoonlijkheidsstoornissen, slechts een paar voorbeelden van ontwikkelingen waarmee een substantieel deel van onze bevolking in aanraking komt.

De gangbare redenering is dat digitale inclusie initiatieven een belangrijke rol spelen bij het nivelleren van digitale ongelijkheid. Het helpt in ieder geval om absolute uitsluiting tegen te gaan. Maar op basis van dit betoog wil ik de techno-optimistische uitingen van producenten en politici temperen. Een positieve noot is dat beleidsinitiatieven die digitale inclusie nastreven door het aanpakken van digitale vaardigheden, deze niet alleen meer beschouwen als voorwaarde om positieve uitkomsten te behalen, maar ook steeds vaker als middel om gevaren of negatieve ervaringen af te wenden. Helaas is er hierbij te weinig aandacht voor de rol van kritische vaardigheden. Zonder begrip van wat er op de achtergrond speelt, waarom technologie werkt zoals deze werkt, en waarom persoonlijke data niet met iedereen gedeeld moet worden is de paradox een realistisch toekomstbeeld. Dit betekent dat er voor de politiek een grote uitdaging ligt in het niet aan het lot overlaten van de burger. Het speelveld is te complex en de risico's zijn te groot om beslissingen bij hen neer te leggen. Er zal gezocht moeten worden naar een balans tussen urgentie en het goed begrijpen en inschatten van de daadwerkelijke implicaties van technologie, positief en negatief. Voor de burger zal de grootste uitdaging zijn de politiek hierbij te

vertrouwen. Als trekker van het centrum voor digitale inclusie zie ik voor mezelf een belangrijke rol in het begrijpen van de complexiteit van digitale ongelijkheid in de samenleving die beleidsmakers dienen en besturen. Voor deze beleidsmakers is het belangrijk lessen te trekken uit het verleden, het wiel niet opnieuw uit te vinden, en bereid te zijn wijzigingen aan te brengen wanneer blijkt dat wat tot dusver is gedaan niet doeltreffend is.

DANKWOORD

Dan het laatste deel van deze oratie. U heeft al diverse mensen voorbij zien komen. Wellicht herkende u zichzelf in een van hen. Als dat zo is, dan berust dat natuurlijk geheel op toeval. De volgende mensen noem ik zeker niet toevallig.

Jan, jij bent er vanaf het begin bij geweest. Jij was het die mij in 2005 de kans gaf op de UT een onderzoek uit te gaan voeren. Dat was iets met een B-dossier geloof ik. Al snel regelde je daarna een promotieplaats voor me. Eigenlijk is er vanaf dat moment een soort van academisch partnerschap ontstaan. Ik heb in de afgelopen jaren wel eens de vraag gehad of ik niet eens een paar jaar elders wilde werken, goed voor je cv zei men dan. Maar dat begreep ik nooit. Mijn grote leermeester zat in Twente. Jan, het was een enorme eer, en vooral ook een waar genoeg om 15 jaar met jou te mogen werken. Ook al ben je al een tijd met pensioen, we weten elkaar nog steeds te vinden. Dank voor alles.

Dan de Universiteit, de faculteit, en met name de afdeling Communicatiewetenschap. Zoals ik al zei loop ik hier al sinds 2005 rond als medewerker, en daarvoor als student. Dat geeft wel aan hoe erg ik het hier naar mijn zin heb. De hele groep met aio's, postdocs, docenten, onderzoekers, ud's, uhd's, hoogleraren, en alle ondersteunende diensten daaromheen. Als voorzitter zie ik dagelijks betrokken en enthousiaste collega's die het werk heel erg prettig maken. Dank allemaal daarvoor.

A short word for my international colleagues, I know some of you are watching this lecture online. In 2012, Ellen Helsper and me started the 'From digital skills to tangible outcomes project' which has been growing ever since. Thanks to all your efforts, it remains a wonderful high impact project. Thanks!

Voordat ik over ga naar de allerbelangrijkste mensen, wil ik de vele mensen en organisaties bedanken die mijn onderzoek op een of andere manier hebben ondersteund of gebruikt. Ook dank aan het cortège voor het bijwonen van deze oratie, en natuurlijk dank vooral ook aan u allen voor uw komst vandaag. Het is toch heel bijzonder om een keer college te geven aan mensen die dicht bij je staan.

Ja dan die allerbelangrijkste mensen. Marijke, dank voor je steun, je geduld wanneer je te maken hebt met mijn afwezige of volle hoofd, voor je Friese relativiseringsvermogen (tenminste wanneer het mijn werk betreft) en vooral ook voor het plezier van het samenzijn. Ik bewonder echt hoe je dit allemaal doet, want met de zware baan die je zelf uitoefent is dit verre van zelfsprekend.

Ja, Jelmer en Ella. Wat jullie vandaag meemaken lijkt misschien allemaal heel erg belangrijk, maar het valt in het niet bij wat jullie voor mij betekenen. Samen maken jullie echt alles veel leuker, bijvoorbeeld de aanloop naar deze dag als ik weer eens giechelend de vraag kreeg of ik vandaag dan ook echt in die jurk ging rondlopen.

Ik heb gezegd.

REFERENTIES

- 1 Norris, P. (2001). *Digital divide: Civic engagement, information poverty, and the Internet worldwide*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- 2 Robinson, L., Cotten, S. R., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., ... & Stern, M. J. (2015). Digital inequalities and why they matter. *Information, communication & society, 18*(5), 569-582.
- 3 Helsper, E.J. (2021). *The digital disconnect: The social causes and consequences of digital inequalities*. London: Sage Publications.
- 4 Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Cambridge: Polity Press.
- 5 Van Deursen, A.J.A.M. (2018). *Digitale ongelijkheid in Nederland anno 2018*. Enschede, Nederland: Universiteit Twente.
- 6 Helsper, E.J. (2012). A corresponding fields model for the links between social and digital exclusion. *Communication theory, 22*(4), 403-426.
- 7 Van Deursen, A.J.A.M., Helsper, E., Eynon, R., & Van Dijk, J. A. (2017). The compoundness and sequentiality of digital inequality. *International Journal of Communication, 11*, 452-473.
- 8 Van Deursen, A.J.A.M., & Helsper, E. J. (2018). Collateral benefits of Internet use: Explaining the diverse outcomes of engaging with the Internet. *New Media & Society, 20*(7), 2333-2351.
- 9 Scheerder, A., van Deursen, A.J.A.M. & van Dijk, J.A.G.M. (2019). Negative outcomes of Internet use: A qualitative analysis in the homes of families with different educational backgrounds. *The information society, 35*(5), 286-298.
- 10 Helsper, E.J. & Van Deursen, A.J.A.M. (2022). Negative outcomes of Internet use. Presented at the 72nd annual conference of the International Communication Association, May 26-30, Paris.
- 11 Scheerder, A., Van Deursen, A.J.A.M. & Van Dijk, J.A.G.M. (2017). Determinants of Internet skills, uses and outcomes. A systematic review of the second-and third-level digital divide. *Telematics and informatics, 34*(8), 1607-1624.
- 12 Van Dijk, J.A.G.M. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. London: Sage publications.
- 13 Van Deursen, A.J.A.M. & Van Dijk, J.A.G.M. (2015). Toward a multifaceted model of internet access for understanding digital divides: An empirical investigation. *The Information Society, 31*(5), 379-391.
- 14 Van Deursen, A.J.A.M. & Van Dijk, J.A.G.M. (2019). The first-level

- digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, 21(2), 354-375.
- 15 Napoli, P.M. & Obar, J.A. (2014). The emerging mobile Internet underclass: A critique of mobile Internet access. *The Information Society*, 30(5), 323-334.
 - 16 Van Deursen, A.J.A.M. (2010). *Internet skills. Vital assets in an information society*. Enschede, the Netherlands: University of Twente.
 - 17 Van Deursen, A.J.A.M., Courtois, C. & van Dijk, J.A.G.M. (2014). Internet skills, sources of support, and benefiting from Internet use. *International journal of human-computer interaction*, 30(4), 278-290.
 - 18 Van Dijk, J.A.G.M. & Van Deursen, A.J.A.M. (2014). *Digital skills: Unlocking the information society*. London: Palgrave MacMillan.
 - 19 Van Deursen, A.J.A.M., Helsper, E.J. & Eynon, R. (2016). Development and validation of the Internet Skills Scale (ISS). *Information, communication & society*, 19(6), 804-823.
 - 20 Van Deursen, A.J.A.M. & Helsper, E.J. (2020). *Digitale vaardigheden: een onderzoeks- en beleidsagenda*. Enschede: Centrum voor digitale inclusie, Universiteit Twente.
 - 21 Helsper, E.J., Scheider, L.S., Van Deursen, A.J.A.M. & Van Laar, E. (2020). The youth Digital Skills Indicator: Report on the conceptualisation and development of the ySKILLS digital skills measure. KU Leuven, Leuven: ySKILLS.
 - 22 Van Deursen, A.J.A.M. & Helsper, E.J. (2018). Mediawijsheid: Conceptualisering en belang in een gemedieerde samenleving. Lacunes in bestaand onderzoek en beleid. Enschede, Nederland: Universiteit Twente.
 - 23 Van Deursen, A.J.A.M. (2021). *Internet- en Internet Of Things-vaardigheden in Nederland Anno 2021*. Enschede: Centrum voor digitale inclusie, Universiteit Twente.
 - 24 Van Deursen, A.J.A.M. & Van Dijk, J.A.G.M. (2011). Internet skills and the digital divide. *New media & society*, 13(6), 893-911.
 - 25 Autor, D.H. (2014). Skills, education, and the rise of earnings inequality among the "other 99 percent". *Science*, 344(6186), 843-851.
 - 26 Helsper, E.J. & Van Deursen, A.J.A.M. (2017). Do the rich get digitally richer? Quantity and quality of support for digital engagement. *Information, Communication & Society*, 20(5), 700-714.
 - 27 Van Deursen, A.J.A.M. & Van Dijk, J.A.G.M. (2016). Modeling traditional literacy, Internet skills and Internet usage: An empirical study. *Interacting with computers*, 28(1), 13-26.

- 28 Van Deursen, A.J.A.M. & Van Dijk, J.A.G.M. (2014). The digital divide shifts to differences in usage. *New Media & Society*, 16(3), 507-526.
- 29 Scheerder, A.J., Van Deursen, A.J.A.M. & Van Dijk, J.A.G.M. (2020). Taking advantage of the Internet: A qualitative analysis to explain why educational background is decisive in gaining positive outcomes. *Poetics*, 80, 101426.
- 30 Van Deursen, A.J.A.M. & Mossberger, K. (2018). Any thing for anyone? A new digital divide in internet-of-things skills. *Policy & internet*, 10(2), 122-140.
- 31 Van der Zeeuw, A., Van Deursen, A.J.A.M. & Jansen, G. (in press). The orchestrated digital inequalities of the IoT: How vendor lock-in hinders and playfulness creates IoT benefits in every life. *New Media & Society*, 14614448221138075.
- 32 Van Deursen, A.J.A.M., Van der Zeeuw, A., De Boer, P., Jansen, G. & Van Rompay, T. (2022). Development and validation of the internet of things skills scale (IoTSS). *Information, Communication & Society*, 25(13), 1883-1899.
- 33 De Boer, P.S., Van Deursen, A.J.A.M. & Van Rompay, T.J. (2019). Accepting the Internet-of-Things in our homes: The role of user skills. *Telematics and informatics*, 36, 147-156.
- 34 De Boer, P.S., Van Deursen, A.J.A.M. & Van Rompay, T. J. (2020). Internet-of-things skills among the general population: task-based performance test using activity trackers. *JMIR human factors*, 7(4), e22532.
- 35 De Boer, P.S., Van Deursen, A.J.A.M. & Van Rompay, T.J. (in press). The lights are on, but no one's home: A performance test to measure digital skills to use IoT home automation. *New Media & Society*, 14614448221133737.
- 36 Snow S, Buys L, Roe P, et al. (2013) Curiosity to cupboard: self reported disengagement with energy use feedback over time. In: *Proceedings of the 25th Australian computer-human interaction conference: augmentation, application, innovation, collaboration*. OzCHI 2013, Adelaide, Australia, 25-29 November, pp. 245-254. New York: ACM.
- 37 Hasebrink, U. & Popp, J. (2006). Media repertoires as a result of selective media use. A conceptual approach to the analysis of patterns of exposure. *Communications*, 31, 369-387.
- 38 Madianou, M. (2014). Smartphones as polymedia. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 19(3), 667-680.
- 39 Madianou, M. & Miller, D. (2013). *Migration and new media*:

- Transnational families and polymedia*. London: Routledge.
- 40 Horst, H.A., Herr-Stephenson, B. & Robinson, L. (2013). Media Ecologies. In Ito, M., Baumer, S., Bittanti, M. et al. (eds). *Hanging out, messing around, geeking out: Living and learning with new media* (pp. 29–78). Cambridge: MIT Press.
 - 41 Hasebrink, U. & Hepp, A. (2017). How to research cross-media practices? Investigating media repertoires and media ensembles. *Convergence*, 23(4), 362-377.
 - 42 Katz, E., Blumler, J.G. & Gurevitch, M. (1973). Uses and gratifications research. *The public opinion quarterly*, 37(4), 509-523.
 - 43 Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B. & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 27(3), 425-478.
 - 44 Straub, E.T. (2009). Understanding technology adoption: Theory and future directions for informal learning. *Review of educational research*, 79(2), 625-649.
 - 45 LaRose, R. (2009). Social cognitive theories of media selection. In T. Hartmann (ed.). *Media choice: A theoretical and empirical overview* (pp. 10-31). New York, NY: Routledge.
 - 46 Bourdieu, P. (1986) 'The Forms of Capital', in Richardson, J.G. (ed.). *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241-259). New York: Greenwoodpress.
 - 47 Giddens, A. (1984). *The constitution of society*. Berkeley: University of California Press.

