

EERBETOON AAN DE MAN DIE DE ENIGMA-CODE BRAK

*Briljante wiskundige Alan Turing
hoofdpersoon in The Imitation Game*

The Imitation Game is een hommage aan de man die de Enigma-code van de nazi's wist te breken en zo het einde van de Tweede Wereldoorlog met twee tot vier jaar zou hebben vervroegd. Dat eerbetoon sluit een jarenlang proces af waarin de briljante wiskundige Alan Turing, na aanhoudende acties van gerenommeerde wetenschappers, postuum stap voor stap werd gerehabiliteerd en zelfs koninklijke gratie ontving.

Nicole van der Steen
is redacteur van Kleio.

Vanmorgen zat ik in een trein die door een stad reed die niet zou bestaan zonder jou. Ik kocht een kaartje bij een man die waarschijnlijk dood zou zijn zonder jou. Ik bestudeer op mijn werk een heel terrein aan wetenschappelijk onderzoek dat er niet zou zijn geweest zonder jou. Als jij nu wenst dat je normaal kon zijn geweest: ik niet. De wereld is een oneindig betere plaats juist omdat je dat niet was.' Dit citaat is afkomstig uit een van de laatste scènes van *The Imitation Game* en maakt de insteek direct duidelijk: deze film eert Alan Turing.

CODEBREKER

Turing werd geboren in 1912 en studeerde wiskunde in Cambridge tussen 1931 en 1934. Vanwege zijn opvallende talent werd hij daar ook tot *fellow* benoemd. In 1936 ontwierp hij de turingmachine: een hypothetisch apparaat dat door middel van het bewerken van een lint met reeksen enen en nullen elke wiskundige berekening zou kunnen uitvoeren. Dit principe werd de

basis van de latere computer, bij de ontwikkeling waarvan Turing na de oorlog ook betrokken was. Hij promoveerde aan Princeton University in 1938. In 1939 werd hij toegevoegd aan de codebrekers van de Government Code and Cypher School in Bletchley Park, een landgoed bij Londen dat geheel in dienst stond van het ontcijferen van onderschepte gecodeerde berichten van het Duitse leger. Er waren verschillende teams aan het werk, elk op een eigen terrein van de oorlogvoering. Turing kreeg de leiding over het team dat zich met Naval Enigma (of U-boat Enigma) bezighield: de gecodeerde communicatie tussen U-boten en het hoofdkwartier van de Duitse marine, met aankondigingen van aanvallen op Britse schepen. Deze communicatie verliep via meer complexe (en dus beter beveiligde) Enigma-instellingen dan die van het landleger of de luchtmacht. De Duitse Enigma-machines waren al sinds de jaren twintig in gebruik, maar werden beroemd door het intensieve en lange



tijd succesvolle gebruik door de Wehrmacht. Gecodeerde berichten konden alleen door een identieke machine worden 'terugvertaald', op voorwaarde dat de juiste instellingen bekend waren. Al vóór het uitbreken van de oorlog was door Poolse wetenschappers een machine gebouwd om de Enigma-instellingen te achterhalen. Turing wist door het gebruik van statistische technieken een op deze Poolse *bomba* gebaseerde verbeterde versie te bouwen en zo uiteindelijk de Duitse berichten te ontcijferen. Doordat de Duitsers elke dag om middernacht de instellingen van hun Enigma-machines wijzigden en het aantal mogelijke instellingen vrijwel oneindig leek, was dat eerder nooit gelukt; men was (net als de Duitsers) gaan geloven dat Enigma niet kon worden gebroken. Turings *bombe* achterhaalde de daginstellingen binnen enkele uren. Dat lukte overigens ook nu nog alleen,

Alan Turing op
16-jarige leeftijd.

omdat de Duitse operators af en toe slordigheden begingen. In 1940 en 1941 lukte het de marine bovendien uit U-boten waardevolle informatie over de instellingen te bemachtigen.

BATTLE OF ATLANTIC

Turings machine werkte goed genoeg om de *Battle of the Atlantic* in 1943 in het voordeel van de geallieerden te keren. Het grootste probleem voor de geallieerde oorlogvoering was tot dat jaar het enorme verlies aan schepen door de aanhoudende Duitse U-bootaanvallen. De geallieerde konvooien vervoerden oorlogsmaterieel en andere voorraden die voor Groot-Brittannië, als eiland, noodzakelijk waren om de oorlogsinspanningen vol te houden. Toen het ontcijferen van de berichten over de routes en geplande aanvallen van de U-boten eenmaal mogelijk was, wisten de geallieerde konvooien die grotendeels te omzeilen en zo de verliezen te beperken. Er werden nog steeds weinig

U-boten vernietigd. Daarmee was men alleen al voorzichtig om niet prijs te geven dat Enigma gekraakt was. Turing ontwierp onder meer nog een procedure om de berichten van de Duitse Lorenz-machine te ontcijferen en een apparaat om gesproken tekst te coderen. Na de oorlog werd strikt geheim gehouden welke werkzaamheden het team van Alan Turing in Bletchley Park had verricht. Turing had twee verhandelingen geschreven over het gebruik van wiskundige en statistische technieken bij het breken van codes, die zo belangrijk bleken te zijn dat ze pas in 2012 openbaar werden gemaakt.

CHEMISCHE CASTRATIE

Turing werkte in de late jaren veertig aan de Universiteit van Manchester aan de ontwikkeling van de computer. Zijn turingtest, een poging een standaard voor kunstmatige intelligentie te ontwerpen, werd wereldberoemd. In 1952 werd hij gearresteerd na

de aangifte van een inbraak in zijn huis. De inbreker bleek een kennis van een jonge man met wie hij een relatie had aangeknoopt. Homoseksuele handelingen waren in Groot-Brittannië nog tot 1967 strafbaar. Turing werd nu, met al zijn geheime kennis uit Bletchley Park, of-

'DE DUITSE ENIGMA-MACHINES WAREN AL SINDS DE JAREN TWINTIG IN GEBRUIK, MAAR WERDEN BEROEMD DOOR HET INTENSIEVE EN LANGE TIJD SUCCESVOLLE GEBRUIK DOOR DE WEHRMACHT'

ficieel als een veiligheidsrisico beschouwd en bovendien voor de keuze gesteld: gevangenisstraf of chemische castratie met oestrogeeninjecties. Hij koos voor het laatste. In 1954 vond zijn huishoudster hem dood in zijn bed, met een half opgegeeten appel. Bij de autopsie werd cyanidevergiftiging vastgesteld. Nog altijd woedt de discussie of Alan Turing zelfmoord pleegde of slachtoffer werd van zijn eigen slordigheid met chemicaliën. ►



ÜBER-ASPERGER

In de film *The Imitation Game* ligt de focus meer op de persoonlijkheid van Turing dan op de details van zijn werk of dat van zijn medewerkers. Hier wreekt zich, tegenstrijdig genoeg, het voortschrijdend begrip voor de autistische medemens. Benedict Cumberbatch oogstte lof voor zijn boeiende vertolking van Turing als sociaal gehandicapte über-Asperger, maar gaf ook toe dat dit zijn eigen interpretatie was; van Turing is geen bewegend beeld bekend en mensen die met hem hebben gewerkt spreken elkaar soms tegen in hun beschrijvingen van zijn persoon.

'TURING WORDT VOORAL ALS SLACHTOFFER GEPORTRETTEERD IN EEN BOZE BUITENWERELD DIE HIJ NIET BEGRIJPT'

Turing zou kenmerken van autisme hebben vertoond en gedroeg zich regelmatig excentriek, maar lijkt toch ook zeer benaderbaar te zijn geweest, mengde zich in verschillende gezelschappen (hij was als zeer getalenteerd hardloper lid van een sportclub), had vrienden en was assertief genoeg om zijn zin te krijgen. In de film wordt hij vooral als slachtoffer geportretteerd in een boze buitenwereld die hij niet begrijpt. Zijn totale gebrek aan sociale vaardigheden zit hem ook in de weg bij het werken aan zijn bombe: het eenzame genie wordt voortdurend gewantrouwd en verkeerd begrepen, zijn team weigert met hem te werken. Joan Clarke, de enige vrouw in het team en kortstondig zijn verloofde, is met haar extreme intelligentie zijn enige sparring-partner. Zij overtuigt hem van de noodzaak van samenwerking. Dat Turing homoseksueel was, was tijdens zijn werk in Bletchley

Park waarschijnlijk wel bekend – hij schijnt er geen geheim van te hebben gemaakt – maar blijkbaar geen issue. Joan Clarke schrok niet van zijn onthulling en zette de verlovings nog enige tijd voort. De film leunt voor een belangrijk deel op flashbacks naar Turings getroubleerde schooltijd en zijn jonggestorven jeugdliefde, Christopher Morcom, die zijn kwetsbaarheid moeten verklaren. In het echt heette de bombe niet Christopher, dat stukje sentiment is door de filmmakers toegevoegd. De spion voor de Sovjet-Unie die in de film wordt opgevoerd heeft echt bestaan, maar werkte niet in het team van Turing. Dat hij in de film wel aan het team is toegevoegd zorgt voor een extra dimensie; Turing ontmaskert hem en wordt vervolgens door hem gechanteerd met zijn (strafbare) homoseksualiteit.

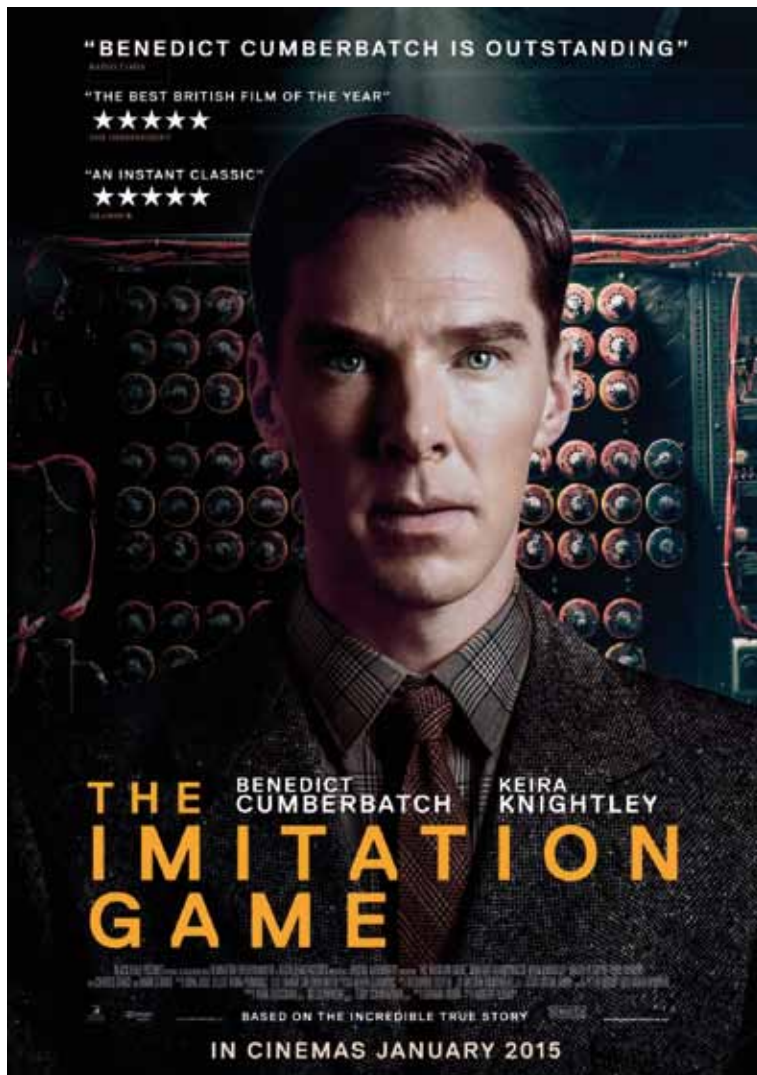
BRIEF AAN CHURCHILL

In oktober 1941 schreef Turings team, tegen alle hiërarchische regels in, een brief aan Winston Churchill. Door gebrek aan mensen en machines konden niet alle Duitse gecodeerde signalen op tijd worden ontcijferd. Na persoonlijk ingrijpen van Churchill werd het team op alle mogelijke

gebieden gefaciliteerd; aan het einde van de oorlog waren er meer dan tweehonderd bombes operationeel. De film bevat een scène die waarschijnlijk hierop gebaseerd is: Turing, die (in 1939) geen toestemming krijgt onderdelen voor zijn machine te bestellen, schrijft een brief aan Churchill en wordt onmiddellijk bevorderd tot leider van zijn team. Dat een nieuwe machine nodig was om Enigma te kraken, was in werkelijkheid, sinds de Poolse bomba, geen punt van discussie.

De andere leden van het team worden in de film ondergeschikt gemaakt aan Turings genialiteit. Naast zijn onbegrijpelijke gepruts aan de bombe lijken zij maar wat aan te rommelen met pen en papier. Volgens teamlid (en later teamleider) Hugh Alexander heeft Turing zijn machine samen met minstens twee andere leden van het team ontworpen en gebouwd. Alexander, zelf een briljant wetenschapper, was overigens vol lof over de pioniersrol van Turing en heeft later betreurd dat het belang van diens werk vaak onderschat is. In de film is Alexander lange tijd een gefrustreerde concurrent van Turing en komt zijn waardering laat en plotseling.





THE IMITATION GAME

113 minuten

Regie: Morten Tyldum

Met: Benedict Cumberbatch, Keira Knightley en Matthew Goode

Leeftijdsadvies: 12+

Verkrijgbaar op dvd bij diverse winkels.

Het is best verdedigbaar dat in een film die nadrukkelijk eerherstel beoogt de contrasten vet worden aangezet en soms zelfs verzonnen. Twee eerdere, zeker zo respectvolle films over Turing die dichter bij de werkelijkheid bleven, zijn beduidend minder opwindend. Deze film bevat echter opvallend veel fictie in dienst van het punt dat de filmmaker wilde maken: de sociaal onhandige, maar geniale Turing was het slachtoffer van de vooroordelen van mindere geesten en de Britse overheid. In werkelijkheid waren er echter weinig problemen in

de samenwerking, behoorden de andere teamleden stuk voor stuk tot de beste wiskundigen van hun tijd en bleef Joan Clarke levenslang een goede vriendin. Het lijkt geen twijfel dat Turing groot onrecht is aangedaan en dat volledige rehabilitatie op zijn plaats is. Jammer is wel dat de bijna Amerikaanse aanpak van de film een vertekend beeld oplevert van een grote groep heel toegewijde en zeer intelligente mensen, inclusief Turing zelf, die stuk voor stuk na de oorlog nog mooie wetenschappelijke carrières hadden. ■

BRUIKBARE, MIN OF MEER FICTIEVE SCÈNES

- (7.40-11.29) Het onbewezen sollicitatiegesprek van Turing. Overste Denniston verliest zijn geduld met de arrogante Turing, tot de laatste over Enigma begint. In werkelijkheid sprak Turing wél Duits.
- (11.30-14.26) Het team van Hugh Alexander staat met overste Denniston bij de uit Berlijn gesmokkelde Enigma-machine. Stewart Menzies overtuigt Turing samen te werken met de anderen. Hugh Alexander werd pas een jaar later lid van het team.
- (20.19-23.19) Alan Turing klaagt bij Denniston dat Hugh Alexander geen onderdelen voor zijn machine wil bestellen. Denniston eist gehoorzaamheid van Turing aan zijn meerdere. Turing schrijft een brief aan Dennistons meerdere, Churchill, en wordt leider van het team.
- (28.00-31.07) De werving van extra decoeurs. Vermakelijk is de manier waarop Joan Clarke wordt bejegend wanneer ze zich meldt voor de toelatingstest. Deze scène is van begin tot eind verzonnen.
- (37.11-42.53) Weer een dag gaat voorbij zonder dat de instellingen achterhaald zijn. Hugh Alexander verliest zijn zelfbeheersing en dreigt Turings machine te vernielen. Turing legt zijn ideeën 's nachts voor aan Joan Clarke.
- (51.25-55.05) Overste Denniston is helemaal klaar met Turing en zijn machine, die nu wel werkt maar niet opschiet. Als hij Turing komt ontslaan, komt het team voor hem op. De echte Alastair Denniston had alle respect voor Turings kwaliteiten.
- (01.08.41-01.15.31) Na het verhaal van een van de meisjes die onderschepte Duitse berichten noteren, komt eindelijk de doorbraak.
- (01.15.32-01.22.40) De jonge Peter Hilton smeekt Turing de aanval op het konvooi waarin zijn broer vaart te voorkomen, een geheel verzonnen tragedie. Hoe wint men de oorlog zonder te verraden dat Enigma gekraakt is?

MEER INFORMATIE

- De biografie van Alan Turing waarop de film gebaseerd zou zijn: Andrew Hodges, *Alan Turing, The Enigma* (1983/2012/2014).
- De website van Andrew Hodges over Turing: www.turing.org.uk.
- Feiten en fictie naast elkaar gelegd: <http://tinyurl.com/kz6gzwo>.