



Bijlage HAVO

2023

tijdvak 1

#dag # mei

#tijd - #tijd uur

Nederlands

Tekstboekje

Tekst 1 Het staat geschreven in de sterren

1 Welke sterrenbeelden moet ik mijden als ik een Kreeft ben? Passen Tweeling en Vissen goed bij elkaar? Ben ik zo onzeker omdat ik een Ram ben? Het zijn vragen waar veel mensen mee zitten, blijkt uit gegevens van een onderzoek van Google. Vorig jaar bereikte het aantal aan astrologie gerelateerde zoektermen het hoogste punt in de vijf jaar dat die resultaten bijgehouden zijn. De coronapandemie kan daar misschien aan hebben bijgedragen, maar ook uit andere signalen blijkt: astrologie is booming. Op sociale media vliegen de memes over sterrenbeelden je om de oren, populaire astrologie-accounts op Instagram en TikTok hebben honderdduizenden volgers en dagelijkse horoscooppodcasts halen regelmatig de hoogste regionen van de lijstjes met meest beluisterde afleveringen. Astrologie maakt deel uit van de populaire cultuur.

2 Astrologie is het denkbeeld dat er een correlatie is tussen de manier waarop planeten en sterren zich tot elkaar verhouden en gebeurtenissen hier op aarde. Een concrete invulling daarvan is het idee dat de stand van de hemellichamen op het moment van de geboorte van een persoon iets zegt over zijn of haar karakter. Omdat de baan van de planeten uit te rekenen is, geloven astrologen ook dat er op basis van de astrologie voorspellingen over de toekomst gedaan kunnen worden.



3 Wetenschappelijk gezien is het moeilijk concrete uitspraken te doen over de populariteit van astrologie, zegt hoogleraar Religiewetenschap aan de Rijksuniversiteit Groningen Kocku von Stuckrad, die onderzoek deed naar astrologie. "Die is zeker niet achteruitgegaan. Wat we wel weten uit vragenlijsten, is dat een relatief grote groep mensen uit Europa en Amerika validiteit toekent aan astrologie, dus gelooft dat er waarheid schuilt in het idee erachter," zegt hij. "Als je dat heel conservatief interpreteert, gaat het om rond de 20 procent van de bevolking. Dat is al meer dan het percentage mensen dat validiteit toekent aan traditionele religies als het christendom of aan wetenschappelijke modellen die de economie voorspellen. Als je minder voorzichtig bent met de interpretatie, zit je zelfs aan de 30 tot 40 procent."

- 4 Er zijn wel wat kanttekeningen te plaatsen bij die percentages. "Af en toe een horoscoop lezen in de krant of simpelweg geloven dat er wel iets in astrologie zit, maar er nooit iets mee doen, is natuurlijk van een heel ander niveau van betrokkenheid dan een *reading* boeken bij een astroloog." Het aantal mensen dat wel tot die laatste groep behoort, is nog altijd klein, schat Von Stuckrad in. "De landelijke astrologieverenigingen zijn in de meeste landen niet gegroeid, soms zelfs gekrompen. En er zijn nog altijd maar weinig astrologen die van hun werk kunnen leven, al is er met de opkomst van het internet en sociale media wel een nieuwe markt ontstaan."
- 5 De recente populariteit zou kunnen liggen in technische innovaties die astrologie toegankelijker hebben gemaakt, zoals Co-Star, de populairste astrologie-app van dit moment. Door een ingewikkeld algoritme te voeden met data van NASA zou de app voorspellingen kunnen doen die voorheen alleen mogelijk waren met hulp van een professionele astroloog.
- 6 Op het eerste oog is Co-Star maar een simpele app. Gebruikers vullen de tijd (tot op de minuut), datum en plaats van hun geboorte in en krijgen daarmee toegang tot hun *astrology chart*, een kaart van de stand van de sterren en planeten op het moment van geboorte, en een gepersonaliseerde dagelijkse horoscoop. Tegen betaling krijgen ze toegang tot gedetailleerde voorspellingen en andere extra functies.
- 7 Maar Co-Star onderscheidt zich vooral omdat het meer is dan een horoscoop-app. Het is ook een sociaal netwerk, dat de mogelijkheid biedt de eigenschappen die je hebt volgens je geboortehoroscoop, te vergelijken met die van vrienden die de app ook hebben geïnstalleerd. En, ook niet onbelangrijk, met die van potentiële liefdespartners. Co-Star maakt op basis van de sterrenbeelden van beide personen inzichtelijk welke karaktereigenschappen matchen en waarschuwt voor de kanten van beide persoonlijkheden die volgens de sterren juist weleens zouden kunnen botsen.
- 8 Volgens gegevens uit april van dit jaar was de app op dat moment twintig miljoen keer gedownload. Een kwart van alle Amerikaanse vrouwen tussen de 18 en 25 jaar had hem toen op zijn telefoon staan.
- 9 Op de eigen website geeft het bedrijf zelf een verklaring voor de populariteit van astrologie: 'Astrologie plaatst onze tijdelijke lichamen in de context van de uitgestrektheid van het heelal, waardoor irrationaliteit onze techno-rationalistische manier van leven kan binnendringen.' Voor de 24-jarige Luuk van de Ven, een gebruiker van de app, slaat die uitleg de spijker op de kop. "Astrologie is voor mij een manier om op een minder rationele wijze mijn eigen gedrag en dat van anderen te begrijpen. Dat vind ik een verademing in een wereld waar normaal gesproken geen ruimte is voor irrationaliteit."

- 10 Luuk groeide op in een katholieke familie, maar zei het geloof al vroeg vaarwel. Maar hij merkte dat hij nog wel behoefte had aan een vorm van geloof of spiritualiteit. "Ik geloof wel dat er meer is." Via Luuks opa, die in het verleden een studie had gedaan naar astrologie, raakte hij geïnteresseerd in de wereld van sterrenbeelden en horoscopen.
- 11 Annemarie Foppen, godsdienstpsycholoog aan de Vrije Universiteit in Amsterdam, denkt dat de afname van geloof in geïnstitutionaliseerde vormen van religie deels een verklaring zou kunnen zijn voor de populariteit van moderne astrologie. "Bij veel cultuurchristenen¹ blijft er een behoefte aan zingeving bestaan," zegt ze. "Astrologie heeft tegenwoordig een lage drempel en vraagt weinig commitment, dus is het iets wat je relatief makkelijk aan je leven kunt toevoegen," zegt Foppen.
- 12 Vooral de persoonlijkheidseigenschappen die horen bij Luuks geboortehoroscoop geven houvast. "De geboortehoroscoop geeft me een manier mijn eigen gedrag te analyseren. Als ik me bijvoorbeeld boos voel en niet snap hoe dat komt, helpt het dat ik naar mijn sterrenbeeld kan kijken om te zien aan welke karaktereigenschap dat zou kunnen liggen."
- 13 Ook de 24-jarige Jill Bakker heeft het gevoel dat de astrologie haar helpt zichzelf beter te leren
- begrijpen. "Toen ik net begon met astrologie, had ik constant momenten van herkenning: o ja, dat hoort bij mij. Ik identificeer me ermee." Jill raakte tweeënhalf jaar geleden geïnteresseerd in astrologie via haar paardrij-instructrice. "Zij was veel bezig met sterrenbeelden en vroeg me naar mijn geboortedatum. Toen bleken we allebei een Ram te zijn. Ze begon over de eigenschappen die daarbij horen en ik herkende me daarin. Daarna ben ik me er meer in gaan verdiepen." Wat ze vooral mooi vindt aan astrologie, is dat het een manier is om zelf, zonder andermans hulp, inzichten over je eigen binnenwereld te krijgen. "Er komt in deze ingewikkelde maatschappij veel op je af, zeker op de momenten dat je iets moeilijks of pijnlijks meemaakt. Het is fijn om niet altijd op anderen te moeten leunen, maar ook een manier te hebben om jezelf te helpen."
- 14 Jill gebruikt geen astrologie-apps en zou haar sterrenbeeld niet mee laten wegen in de keuze wel of geen relatie met een specifiek persoon aan te gaan. Luuk geeft de sterren een grotere rol. "Als ik een potentiële partner ontmoet die ook Co-Star heeft, check ik hoe onze sterrenbeelden matchen," zegt Luuk.
- 15 De vorm van astrologie die apps als Co-star aanbieden, met veel focus op karaktereigenschappen en persoonlijkheidskennmerken, heeft veel weg van een astrologische beweging uit de twintigste eeuw: de Jungiaanse astrologie. "Dat is een manier van denken die vandaag de dag heel populair is binnen de mainstream

¹ mensen die wel leven vanuit christelijke waarden, maar niet meer op basis van geloof in een god of kerk

astrologie," zegt Carolina Ivanescu, godsdienstsocioloog aan de Universiteit van Amsterdam.

16 Jungiaanse astrologie ontstond in de twintigste eeuw en is geïnspireerd door het werk van Carl Jung, de grondlegger van de analytische psychologie. Jung geloofde in het bestaan van twaalf archetypische persoonlijkheden die in ons collectieve onderbewustzijn 'wonen'. Het bestuderen van deze typen zou helpen mensen en hun drijfveren beter te begrijpen. Astrologen begonnen rond het begin van de twintigste eeuw met het toevoegen van inzichten uit Jungs analytische psychologie op de astrologie. Ze verzetten zich tegen het idee dat alles van tevoren vastligt, een idee dat tot dan toe gangbaar was binnen de astrologie. Astrologie kan juist mensen helpen zichzelf te leren kennen en zo betere keuzes te maken, was de gedachte. "Het astrologische systeem werd hiermee simpel en universeel," zegt Ivanescu. "Waar eerdere vormen van astrologie heel complex waren en vaak niet gericht waren op de mens, maar op de natuur, werd astrologie binnen het Jungiaanse systeem een soort instrument voor zelfreflectie. Een systeem dat werkt als een soort spiegel, om te leren over jezelf."

17 Of astrologie ook onder christenen populair is, is moeilijk te zeggen. Er zijn geen officiële cijfers van beschikbaar. De relatie tussen het christendom en astrologie is in ieder geval altijd ambigu geweest, zegt religiewetenschapper Kocku von Stuckrad. Hij deed promotieonderzoek naar de oudste christe-

lijke en joodse astrologie en onderzocht ook de geschiedenis van de astrologie in latere tijden.

18 Vandaag de dag hangt het er een beetje van af waar je naar kijkt, zegt Von Stuckrad. "Veel van de astrologie van nu heeft een psychologische grondslag en spreekt niet over goden. Met name cultuurchristenen kunnen zich dan ook aangetrokken voelen tot deze toegankelijke vorm van astrologie, maar in kringen met een striktere Bijbelinterpretatie zal men zich er weinig mee bezighouden."

19 Wie op internet zoekt naar informatie over astrologie, stuit al snel op sceptici die met een beroep op de wetenschap zeggen dat astrologie onzin is. Ze wijzen erop dat er nooit een wetenschappelijk verband is gevonden tussen planeetaire bewegingen en gebeurtenissen hier op aarde. Daarnaast is bekend uit psychologisch onderzoek dat de meeste mensen zich herkennen in omschrijvingen die voor grote groepen kunnen gelden. Dit wordt ook wel het Forer-effect genoemd en is een veelgenoemde verklaring voor de aantrekkingskracht van horoscopen en astrologische karakterbeschrijvingen. Roepen zulke argumenten geen twijfel op bij jonge astrologiebeoefenaars?

20 Voor Luuk is de 'waarheidsvraag' niet zo belangrijk. "Als iets bevorderlijk is voor mijn emoties, maakt het me niet zoveel uit of het echt is," zegt hij. "Ik zie het meer als een soort zelfhulp. Ik merk dat het werkt, dus waarom zou ik eraan twijfelen?" Jill staat er op een ver-

gelijkbare manier in. "Ik vind het wel heel boeiend om te weten of het waar is, maar het is voor mij niet bepalend," zegt ze. "Alle dingen waarin ik geloof, zoals ook het idee dat alles gebeurt met een reden, geloof ik om mezelf rust te bieden."

21 "Die houding past bij de tijd waarin we leven," stelt godsdienst-socioloog Ivanescu. "Dat zegt ook de Canadese filosoof Charles Taylor. Alle vormen van geloof zijn een optie. We leven in een tijd waarin we bij veel onderwerpen vraagtekens plaatsen. De vraag wat waar is, is daardoor minder belangrijk geworden. Een vraag die veel

mensen urgenter vinden, is: wat past bij mij?"

22 Dat draagt uiteindelijk bij aan de normalisatie van astrologie en andere vormen van spiritualiteit, volgens Ivanescu. "Doordat in de moderniteit alle vormen van geloof een optie zijn geworden, zijn alle vormen van zingeving in competitie met elkaar. Het gevolg: commercialisatie van religie en spiritualiteit," zegt Ivanescu. "Astrologie is te zien op de achterpagina van de krant die je in de trein leest, het tuincentrum staat vol met Boeddha-beelden. Zo gaan we astrologie steeds minder als iets exotisch zien en steeds meer als iets waar we zelf ook voor kunnen kiezen."

Naar: Arjan van der Linden, De Nieuwe Koers, november 2021

Tekst 2 Onderwijs is een spelletje

1 Bij games denken mensen al snel aan ontspannende computer-spelletjes. Maar wat dacht je hiervan: zoveel mogelijk ijsthee en sportdrank verkopen. Dat is waar het om draait in de management-game die bedrijfskundestudenten in het eerste jaar van hun studie spelen. Als fictieve managers van een groot bedrijf krijgen zij in teams allerlei dilemma's voor hun kiezen die uiteindelijk bepalen of er gouden bergen liggen te wachten of dat de zaak failliet gaat.

2 De managementgame is er niet alleen voor de lol. Het achterliggende doel is serieus: studenten bewustmaken van het spelletje dat binnen grote bedrijven wordt gespeeld. "Wij leiden studenten op tot personen die binnen een organisatie de poppetjes op de juiste plek kunnen zetten en de juiste beslissingen kunnen nemen," zegt Nanne Migchels. Om studenten inzicht te geven in de complexiteit van het bedrijfsleven, spelen we de game."

3 In het onderwijs is gamification niet meer weg te denken. Het spel bij bedrijfskunde is daarvan slechts één voorbeeld. Een ander is het vak robotica bij *Artificial Intelligence*, waarin studenten leren om een robotwagentje zo te programmeren dat dit zelfstandig een parcours kan afleggen. Of neem de cursus *Evidence Based Medicine* op de medische faculteit, waar geneeskundepromovendi via



een game leren hoe ze op een wetenschappelijk solide manier bij een patiënt een diagnose kunnen stellen en een behandelplan kunnen bepalen.

4 "Gamification is van alle tijden," lacht Frank Leoné. "Wat wel nieuw is, is dat we dit label erop plakken," aldus de neurowetenschapper, die ook actief is binnen het Radboud Teaching and Learning Centre. Om dat te verduidelijken wil Leoné iets rechtzetten. Vaak wordt gamification in het onderwijs namelijk gelijkgesteld aan het inzetten van games die een nuttig doel hebben. Maar het is veel breder dan dat, stelt Leoné.

5 Gamification gaat ook over het toepassen van spelelementen op dingen die geen spel zijn – en dat kan van alles zijn. "Denk aan de voortgangsbalk op je LinkedIn-

- profiel, die steeds verder vol raakt naarmate je je profiel aanvult. Of het sparen van zegeltjes in de supermarkt." Hierbij is het doel om mensen het gevoel te geven dat ze voortgang boeken en dat hun activiteiten betekenisvol zijn. Zulke gevoelens motiveren de mens.
- 6 "Games worden van oudsher ontworpen om onze motivatie aan te spreken, en daar kun je gebruik van maken in het onderwijs." De crux is, volgens Leoné, de ervaring en emoties van de student als uitgangspunt te nemen als je onderwijs ontwerpt, in plaats van de docent leidend te laten zijn. "*Human-centered design* noemen we dat."
- 7 De vraag rijst wat het nut is van gamification van het onderwijs. Verbeterd het de kennisoverdracht en de motivatie echt, zoals vaak wordt beweerd? Of is er sprake van een hype, al dan niet ingegeven door de toegenomen populariteit van gaming onder jongeren?
- 8 Spelelementen gebalanceerd inzetten – digitaal of zonder technologie – kan het onderwijs een stuk stimulerender maken, vertelt Leoné. "Op dit moment speelt het Nederlandse onderwijsstelsel te veel in op de angst voor verlies. Je moet goed je best doen, anders haal je een onvoldoende – dat idee. Leerlingen kunnen daardoor het gevoel krijgen dat ze niet vooruitgaan. Als je voor een bepaald vak, zeg wiskunde, eerst een 8 haalt en voor een volgende toets een 6, voelt het alsof je achteruit bent gegaan, maar waarschijnlijk weet je meer dan voorheen. Eigenlijk is dat raar."
- 9 Wat Leoné daarom zelf probeert, bijvoorbeeld bij het vak academische en professionele vaardigheden dat hij geeft bij *Artificial Intelligence*, is om de voortgang te belonen. "Idealiter zou ik studenten met een 0 aan de cursus laten beginnen, waarna ze in de loop van de cursus punten kunnen bijverdienen, als een *progress bar*, een voortgangsbalk."
- 10 Op die manier kan een spelelement bijdragen aan een andere, positievere houding van studenten. Leoné: "Onderwijs werkt het best als studenten betrokken zijn. Vóór de coronacrisis gebeurde dat deels al vanzelf, door de medestudenten om je heen en door de onderwijssituatie. Dat is nu deels weggefallen. Maar als je onderwijs ontwerpt vanuit de ervaring van de student, kun je via game-elementen helpen de motivatie op peil te houden."
- 11 Migchels vult aan dat gamification in het onderwijs niet alleen kan helpen bij het vergroten van de motivatie, maar ook bij het opdoen van nieuwe kennis. "Het is een goede aanvulling op cognitief leren. Op de universiteit werkt het vaak zo dat studenten even het klepje moeten openen, wij de kennis erin storten en het klepje weer dichtgaat. De ervaring die ze opdoen bij onze managementgame levert nieuwe inzichten op. Het is een eye-opener."
- 12 Onderwijskundige Erik Meester is sceptischer over het nut van gamification. Meester – what's in a name – houdt zich al jaren bezig met leren en ontwikkeling,

- vooral voor het basisonderwijs. Hij was zelf ooit leraar in het basisonderwijs en is sinds 2019 onderwijsontwikkelaar bij de opleiding pedagogische wetenschappen van primair onderwijs. De interesse van Meester voor games gaat ver terug. Als puber speelde hij op hoog niveau spellen als *StarCraft* en *World of Warcraft*, vertelt hij. "Daarna wilde ik leraar worden en dacht ik: we moeten overal games voor gaan gebruiken."
- 13 Inmiddels denkt hij daar genuanceerder over. "Of kennis nu via gamification of klassieke manieren aangeboden wordt, de leerlingen moeten zich toch dezelfde lesstof eigen maken," relativeert hij. "Spelelementen of niet, de moeilijkheid van een som blijft gelijk." Natuurlijk kunnen spelelementen wel helpen, maar succeservaringen zijn voor de motivatie uiteindelijk het belangrijkste, volgens Meester. Als leerlingen merken dat ze stof onder de knie krijgen, raken ze er ook sterker in geïnteresseerd en vanzelf gemotiveerd om meer te leren.
- 14 Wil gamification zin hebben, dan moet er wel aan bepaalde voorwaarden worden voldaan, beoogt de onderwijskundige. Het moet niet voorbijgaan aan alle bestaande inzichten over lesgeven en leerstijlen. "Het allerbelangrijkst is dat spelelementen het leerproces ondersteunen en niet alleen leiden tot meer betrokkenheid." In het wilde weg overal een spel van maken met allerlei toeters en bellen werkt averechts – dan leidt het spel alleen maar af van het doel. "Dat blijkt ook uit onderzoek."
- 15 Frank Leoné is het met Erik Meester eens dat didactische inzichten ten grondslag moeten liggen aan het inzetten van spelelementen in het onderwijs. "Anders maak je er een soort *chocolate-covered* spruitjes van: een sausje om iets minder fijns mee te verhullen."
- 16 Die inhoudelijke koppeling probeert Leoné te maken in *MindSort*, een bord- en computerspel dat hij zelf heeft ontworpen en waarvan hij de resultaten zelf onderzoekt. Met deze game leert de speler sneller woorden uit een vreemde taal. Althans, dat is de bedoeling. "We hebben alleen nog delen van het idee getest." Een grotere wetenschappelijke proef om het effect te meten, staat op de rol. De game is geënt op neurowetenschappelijke inzichten over de manier waarop onze hersenen informatie opnemen, legt hersenonderzoeker Leoné uit.
- 17 Is het spel ook een beetje leuk? Op deze vraag antwoordt Leoné resoluut: "Het is een vooroordeel dat onderwijsgames alleen leuk zouden moeten zijn. Dat zijn gewone spellen meestal ook niet. Maar vaak zijn onderwijsgames wel leuk, ja." Wat ook mooi meegenomen is, is dat leerlingen dankzij games autonomer met lesstof aan de slag kunnen, volgens Leoné. "Een game kun je ook in je eentje uitspelen en aanpassen aan het niveau van de leerling, zonder begeleiding. Onderzoek laat wel zien dat de manier waarop games worden ingebed in de les, bepaalt hoe effectief ze zijn."

- 18 Ex-gamer en leraar Meester ziet autonomie juist als een nadeel. Dat is onwenselijk, vindt hij, omdat met zo'n technologische en individualistische kijk op onderwijs belangrijke andere zaken verloren gaan. "Onderwijs is óók een vorm van socialisatie." Doordat iedereen dezelfde rijtjes opdreunt, legt hij uit, ontstaat gedeelde kennis. "Dat wij elkaar makkelijk begrijpen in dit gesprek, komt deels omdat we op school dezelfde basis hebben meegekregen." Als leerlingen vooral met hun eigen leergame bezig zijn, verdwijnt die gezamenlijkheid, vreest hij. "Je creëert op die manier al vanaf de basisschool de informatiebubbels die iedereen tegenwoordig zo zorgwekkend vindt."
- 19 Meester gaat verder: "Daarnaast kun je je afvragen hoe wenselijk het is dat kinderen de hele dag achter de computer zitten. Ze bewegen minder, terwijl bewegen pedagogisch gezien ook belangrijk is. Bovendien," zegt hij, "is bekend dat met name kinderen uit lagere sociaaleconomische klassen gebaat zijn bij juist de interactie met een docent en medeleerlingen in een 'klassieke' les. Zij krijgen minder mee vanuit huis."
- 20 Momenteel wordt er te veel gedacht vanuit de technologie, volgens Meester. Voor het leren van de rekentafels of kwadraten kom je toch niet onder het ouderwetse
- stampen uit. Dat werkt nu eenmaal het best en kost de minste tijd. "Technologie verandert, maar hoe mensen leren, níet."
- 21 Er zit dus een grens aan wat games kunnen doen, als het om leren gaat. "Docenten denken vaak: we hebben nu laptops, hoe gaan we die inzetten? Er is te veel technologiegedreven vernieuwingsdrift." Dat komt mede door de sterke lobby van techbedrijven als Google en Microsoft, stelt Meester. "Zij hebben het onderwijs ontdekt als gigantische afzetmarkt." Zo zijn in het voorjaar van het eerste coronajaar binnen het onderwijs minstens 45.000 Google Chromebooks aangekocht voor afstandslessen, meldde dagblad Trouw.
- 22 Leoné vindt het jammer dat gamification zo sterk geassocieerd wordt met technologie. Spelelementen hoeven niet per se digitaal te zijn. "Gamification in het onderwijs – of dat nu via technologie gebeurt of niet – gaat om motivatie." Motiveren is belangrijk, vindt ook Meester, maar wat daarbij uiteindelijk echt het verschil maakt, is een goede docent. Iemand die gestructureerd te werk gaat en leerlingen bij de hand neemt. "Eerst doe je het voor, dan samen en ten slotte doen leerlingen het zelf. Heel traditioneel, maar ook heel effectief."

Naar Mathijs Noij en Stan van Pelt, <https://www.voxweb.nl> juni 2021