

■ De snelheid en onnatuurlijke bewegingen van een achtbaan geven je hersenen het signaal dat er gevaar is, maar je verstand stelt je gerust. Een verwarrende combinatie die je een euforisch gevoel bezorgt.

WAAROM SPELEN OP ELKE LEEFTIJD
GOED IS VOOR DE MENS

GAME ON

Ondersteboven in de achtbaan hangen, de slag bij Nieuwpoort naspelen of Pokémon vangen: spelen is niet alleen meer een bezigheid voor kinderen. En dat is een goede ontwikkeling, als we de wetenschap mogen geloven.

Tekst: Mariëtte Jansen

Ben je met je kinderen in de speeltuin, dan móet je even schommelen! Vanwege het euforische gevoel dat het je geeft. Maar ook zonder kinderen kunnen we in speeltuinen en pretparken prima uit de voeten. En wanneer we sporten, vinden we het competitieve element vaak minstens zo belangrijk als het effect op onze gezondheid. Van spelletjes zijn we ook niet vies: zo zagen we de afgelopen zomer de nodige volwassenen met hun smartphone op virtuele Pokémon's jagen. Spelen oefent dus duidelijk aantrekkingskracht op ons uit. Maar waarom eigenlijk? Wat gebeurt er in je lijf als je schommelt? Waarom krijgen we een kick van het ontdekken van een zeldzaam Pokémonfiguurtje of het winnen van een partijtje Monopoly? En heeft dit gevoel, behalve dat het lekker is, nog een functie?

High van de hormonen

Hoe je je tijdens of na het spelen voelt, bepalen je hormonen. Als je bungeejumt of in de achtbaan zit, komt er een flinke stoot adrenaline vrij, omdat je lijf gevaar detecteert. Al zegt onze ratio ons dat een achtbaan volkomen veilig is, ons prehistorische brein denkt daar anders over. Er gaat een golf van opwindings door ons lichaam, de bekende adrenaline-rush. En dat is lekker; we voelen dat we leven. Want sinds we niet meer voor hongerige beren hoeven te vluchten, is de spanning in ons leven soms ver te zoeken.

Bij opwindings van lichamelijke inspanning maakt ons lichaam daarnaast endorfine en endocannabinoïden aan. Endorfine heeft een pijnstillende werking en geeft ons een fijn gevoel. Endocannabinoïden, cannabisachtige stoffen, hebben een vergelijkbaar effect. Maar de hoofdrol is weggelegd voor dopamine. Dit 'beloningshormoon' geeft een gelukkig gevoel, bij sporters bekend als de *natural high* en vergelijkbaar met het effect van cocaïne. Ook bij spellen die je kunt winnen

of verliezen, maken onze hersenen dopamine aan. Onderzoekers van de Yale-universiteit ontdekten dat de basale ganglia, de structuren in de hersenen die dopamine produceren, overuren maken als proefpersonen een competitief spel spelen. En dit effect bleek sterker wanneer de kans om te winnen onzeker is. Waarschijnlijk is dat een van redenen waarom gokken zo verslavend is.

Pure chemie dus, maar waar is dat genieten goed voor? De reden dat spelen zo lekker en zelfs verslavend is, stamt uit de prehistorie. Spelen vergrootte wellicht de overlevingskansen van de holbewoners, omdat ze op die manier konden oefenen in situaties van leven of dood. Oeroude emoties als angst en boosheid zijn nog steeds functioneel in gevaarlijke situaties. Net zoals genot tijdens de seks nog altijd effectief is om ons te verleiden tot voortplanting. Iets vergelijkbaars zou dus gelden voor het plezier dat spelen ons geeft.

Toch is spelen niet zonder risico. Jaarlijks belanden er heel wat peuters en kleuters op de spoedeisende hulp omdat ze van de schommel of van de glijbaan vallen. Ook bij minder fysieke vormen van spelen liggen de gevaren op de loer. Zo zou gaming inactief maken en laat recent onderzoek van de Universiteit Utrecht zien dat verslaving aan onlinegames een niet te onderschatten gezondheidsrisico vormt. Toch wegen de risico's niet op tegen de voordelen, zo lijkt het.

Verlies leren incasseren

De Amerikaanse psychiater Stuart Brown is een fervent pleitbezorger van spelen. In zijn National Institute for Play in Californië combineert hij inzichten uit de (neuro)psychologie met onderzoek naar gedrag van dieren en de evolutionaire en moleculaire biologie. Omdat Brown een verband tussen speelmogelijkheden en sociaal gedrag vermoedde, reconstrueerde hij van een aantal gewelddadige personen de jeugd. >>



█ Vrijwel alle zoogdieren stoeien, vaak ook na de kindertijd. Hiermee verwerven ze allerlei vaardigheden die nodig zijn om te overleven.



█ Vecht- en verdedigingsporten zijn geregelde manieren van stoeien en daarom goed voor de ontwikkeling van sociale en emotionele vaardigheden.



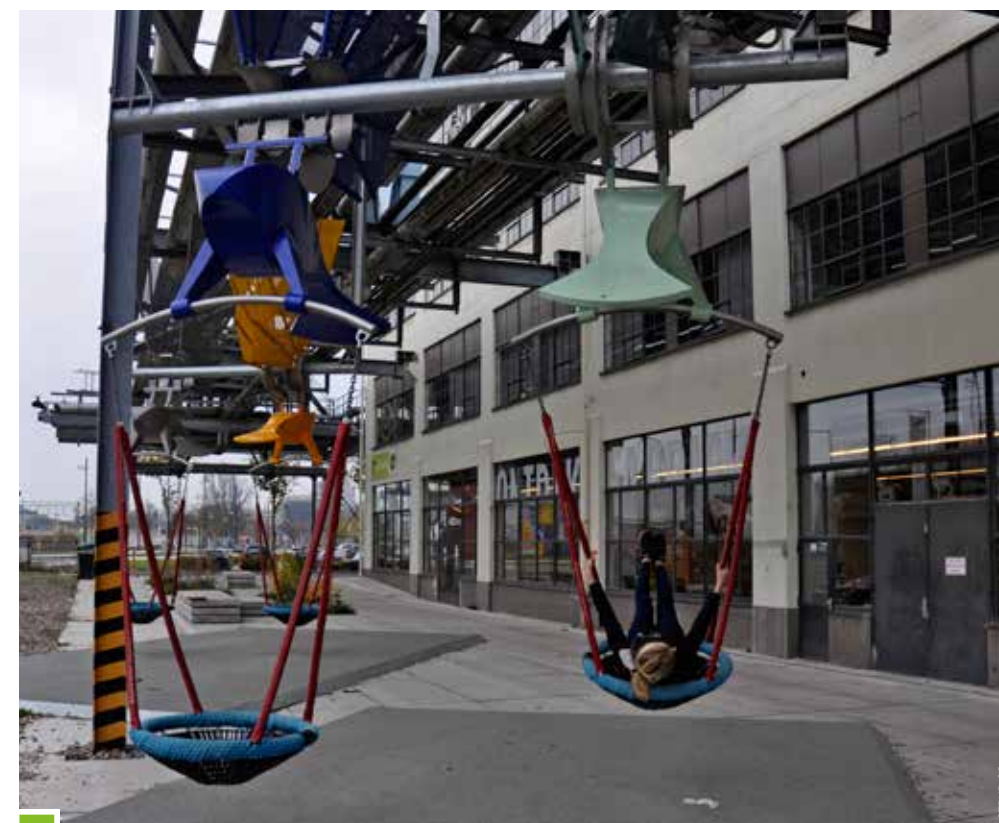
█ In 1905 gebruikte de Britse hoogleraar fysiologie Ernest Starling voor het eerst het woord hormonen: de boodschappers van het lichaam.



█ Zonder hormonen kunnen we niet leven, omdat ze aan alle vitale functies en levensprocessen meewerken.



█ Ratten verblijven graag in een ruimte met soortgenoten waarmee ze kunnen spelen. Ook als deze soortgenoten er niet meer zijn, zoeken ze dezelfde ruimte op, omdat deze een positieve associatie bij ze oproept.



» Het onderzoek bevestigde zijn vermoeden: al deze personen bleken in hun jeugd niet of nauwelijks te hebben gespeeld. Hierdoor ontwikkelden ze niet de sociale vaardigheden die hun leeftijdgenoten zich hadden eigengemaakt. De minste of geringste tegenslag waarmee ze te maken kregen, mondde uit in agressie en geweld. Brown vond hiermee een belangrijke aanwijzing voor het nut van spelen voor

de ontwikkeling van onze sociale en emotionele vaardigheden, maar nog geen bewijs. In hoeverre spelen echt uitmaakt, werd namelijk niet duidelijk. Wie weet werden sommige kinderen later crimineel omdat ze gewoon in een rotte leefomgeving opgroeiden.

Sociale ratten

Het onderzoek van hoogleraar Louk Vanderschuren houdt wel rekening met

Gaming is ook voor volwassenen een populair tijdverdrijf, maar niet geheel zonder risico. Negatieve gezondheidseffecten liggen op de loer, onder andere vanwege de kans op verslaving.

omgevingsfactoren. Hij sluit de invloed ervan uit én zorgt er met een nauwkeurige selectieprocedure voor dat zijn onderzoeks- en controlegroep overeenkomen. Zijn onderzoek is dan ook niet gericht op mensen, maar op ratten. En het speelt zich niet af in een complexe omgeving als de maatschappij, maar in een laboratorium.

Vanderschuren analyseert ratten in sociale situaties met leeftijdgenoten. "Door middel van een pedaaltje kunnen ze zichzelf toegang verschaffen tot een ruimte met speelkameraadjes. Daar moeten ze nogal wat inspanning voor leveren, maar dat hebben ze er voor over. Ook brengen ze graag tijd door in een ruimte waarin ze voorheen een paar keer met een soortgenoot hebben gespeeld. Kennelijk is de beloning de inspanning waard."

Om na te gaan wat hierachter zat, ontam Vanderschuren een deel van de ratten drie weken lang de mogelijkheid om te spelen en onderzocht hij de gevolgen op hun brein. Zijn onderzoek toonde aan dat de frontaalkwab, het deel van de hersenen dat verantwoordelijk is voor aandacht en plannen, bij deze ratten minder goed was ontwikkeld. En dit bleek ook uit hun gedrag. Vanderschuren: "De ratten die niet hadden gespeeld, konden zich minder goed

aanpassen wanneer de regels van een taak veranderden. Jonge ratten en jonge mensen gedragen zich in sociaal opzicht vergelijkbaar, dus is het aannemelijk dat spelen ook bij mensen positief inwerkt op de manier waarop we met veranderingen en uitdagingen omgaan. Ook andere studies wijzen hierop."

Rennend rekenen

Eenzelfde experiment kon niet met kinderen worden uitgevoerd. Je kunt ze nu eenmaal niet hun spel ontnemen; dat zou onethisch zijn. Maar ze éxtra spel-situaties aanbieden, kan wel. Op twaalf Groningse basisscholen herhaalde een deel van de leerlingen al springend en rennend hun taal- en rekentaken. Na twee jaar liepen ze bij taal en rekenen vijf maanden voor op hun leeftijdsgenoten die de reguliere lesmethode kregen. En hoewel er ook op dit onderzoek in methodologisch opzicht het een en an-



Mariëlle Jansen is socioloog, onderzoeker en freelance journalist. Voor dit artikel sprak ze met adviseur kwaliteit en innovatie Astrid Prins (UMC Utrecht) en hoogleraar neurobiologie van gedrag prof. dr. Louk Vanderschuren (Universiteit Utrecht). Verder raadpleegde ze onder meer de volgende literatuur: E. Hartman e.a.: *Effecten van fysieke activiteit op cognitie en de hersenen van kinderen in het primair onderwijs*, UMC Groningen, RUG en VU (2015) | L. Vanderschuren en V. Trezza: *What the laboratory rat has taught us about social play behavior*, Universiteit Utrecht (2014)

Ga voor links naar meer informatie naar www.kijkmagazine.nl/artikel/spelen

4 speelhormonen

1 Dopamine, ook wel het beloningshormoon genoemd, komt vrij na een lichamelijke inspanning of als we de mogelijkheid hebben om (iets) te winnen. Het geeft een gevoel van genot.

2 Endorfine wordt door onze hersenen aangemaakt tijdens onder meer lichamelijke inspanning, opwinding, pijn, de consumptie van scherp voedsel en tijdens een orgasme. Endorfine staat bekend om zijn pijnstillende werking en veroorzaakt een gevoel van gelukzaligheid.

3 Endocannabinoïden zijn betrokken bij lichamelijke processen als pijn, honger en beweging. Er zijn aanwijzingen dat ze ook een belangrijke rol spelen bij de concentratie.



4 Adrenaline komt vrij in omstandigheden die ons lichaam als bedreigend ervaart of die de balans van ons lijf verstoren, zoals bij angst, woede, kou, hitte, honger, dorst, pijn of fysieke inspanning.