

‘Wie leerde de dorstige raaf dat ze takjes in een holle boomstam gevuld met water moest gooien, zodat het water zou stijgen en ze erbij kon?’

Francis Bacon, The Advancement of Learning, 1605

Ooit een chimpansee zien leren?

Werkend spelen, spelend werken

TJIP DE JONG EN SIMON VAN DER VEER

Francis Bacon vervolgt in het bovenstaande betoog dat mensen een natuurlijke drang hebben tot leren en kennisvergaarng. Bacon omschrijft de mens als een hongerige onderzoeker: ‘De mens bezit een natuurlijke nieuwsgierigheid, bijna een soort honger om te leren, steeds met een ander doel.’

Leren heeft spel nodig. Leren betekent voor ons het proces van kennisverwerving. Die kennis vervolgens toepassen is een persoonlijke bekwaamheid. Spel is essentieel hierin, zonder te spelen leren we niet! Spelen gaat om plezier maken, samenwerken, dingen uitproberen, winnen, een doel realiseren etc. Leren doe je als kind omdat je nieuwsgierig bent, je wilt ontdekken, uitproberen en in je latere werk leer je om je werk gewoon beter te kunnen doen.

In dit artikel gaan we in op spelen en de dynamiek achter spelen. We putten daarbij uit onderzoek dat is gedaan naar het speelgedrag van primaten (apen): specifiek chimpansees. Voor chimpansees is spelen het noodzakelijke ingrediënt om te leren. Boeiend is dat mensen en chimpansees genetisch voor 99% aan elkaar gelijk zijn. Dit maakt het op zijn minst interessant om nader te onderzoeken hoe chimpansees spelen en wat wij als mensen daarvan kunnen leren.

In dit artikel zoomen we in op drie ‘speelfuncties’ van chimpansees en koppelen dit aan voorbeelden. Vervolgens trekken we het visnet op en kijken we naar wat dit ons vertelt over de ‘spelingrediënten’ voor het leren in organisaties. Spel als een dynamiek om te leren en te verbeteren. Centrale vraag die ons stimuleerde tot het schrijven van dit artikel: als chimpansees leren door te spelen, hoe doen ze dat dan en wat kunnen wij hiervan leren?

SPELFUNCTIES

Studies naar het speelgedrag bij primaten heeft geleid tot drie speelfuncties (Gould & Gould, 2006).

De eerste functie is dat spelen helpt bij de ontwikkeling van flexibiliteit in gedrag en bij een indeling van de omgeving. Het tweede idee is dat spelen helpt in de ontwikkeling van cognitieve en bewegingsvaardigheden.

De derde theorie is dat spelen belangrijk is om groepen te herkennen en sociaal leren te bevorderen. In elk van deze gevallen bevat spelen bepaalde kennis in een relatief veilige situatie die is te ontwikkelen of te verbeteren, voordat ze gebruikt worden in kritieke situaties.

Voordat we deze drie functies toelichten, verkennen we eerst wat we bedoelen met spelen en leren.

Wij zijn net in dierentuin Artis aangekomen, het is nog vroeg en er zijn nog weinig bezoekers. We kijken naar de gibbons (uit Zuidoost-Azië), die slingerend en schreeuwend met elkaar aan het spelen zijn. Artis omschrijft de gibbons als de trapezewerkers onder de apen en niets is minder waar. Het eerste moment dat een klein aapje ons aankijkt, schiet-ie als een speer hoog de boom in. Wij volgen zijn bewegingen. Op het moment dat hij ons uit het zicht is verloren (maar wij hem niet) zoekt hij snel één van zijn maatjes. De een trekt de ander aan zijn staart, want wat blijkt: ze hebben een gat gevonden in de boom. Alleen het gat blijkt net niet groot genoeg om er ook doorheen te kunnen. Samen gaan ze op onderzoek en proberen van alles uit. Uiteindelijk vinden ze een tak, die tijdens het ravotten (toen ze weer even het gat waren vergeten) is gebroken. Ze gebruiken de tak om de opening wat groter te maken. Met zijn tweeën bewegen ze de tak heen en weer, met veel kabaal. Dan vliegt een groot mannetje voorbij en pakt de tak af. De twee zitten er beteuterd bij en besluiten de achtervolging in te zetten...



**SPELEN EN LEREN IN DE DIERENWERELD,
EEN EERSTE DEFINITIE**

Leren omschrijven we in deze bijdrage als een proces. Leren betreft de ervaring of beleving om kennis, vaardigheden, normen en waarden te vergaren. Voor primaten is spelen (leren) net zo natuurlijk als ademen. Sterker nog, bij chimpansees lijkt het erop dat een groot deel van het laagje sociale vernis wordt gevormd tijdens het spelen. Het is een belangrijke onderdeel van de cognitie. Een objectieve definitie van spelen is moeilijk

te geven. In dit artikel sluiten we aan bij de omschrijving van speelgedrag van primaten. Speelgedrag definiëren wij als een blijkbaar spontane handeling met geen direct doel, gebruikmakend van specifieke motorische programma's die overduidelijk zijn in intensiteit en aantal herhalingen, of nog niet helemaal juist in vergelijking met volwassen gedrag.

In het kader van dit artikel vertalen we de drie spel functies als aangegeven in tabel 1.

Spelfunctie

- Ontwikkeling van flexibiliteit in gedrag en de indeling van de omgeving
- Ontwikkeling van cognitieve en bewegingsvaardigheden
- Herkennen van groepen en het bevorderen van sociaal leren

Interpretatie

- Ontwikkeling van een palet aan bekwaamheden in het werk en het vormgeven van de werkomgeving
- Ontwikkeling van kennis en vaardigheden om in het werk zelfstandig te 'bewegen'
- Herkennen van sociale netwerken en het bevorderen van samenwerkingsverbanden

Tabel 1. De drie spel functies en de interpretatie ervan.



Spelfunctie 1: Flexibiliteit in gedrag en de indeling van de omgeving

Het ontwikkelen van flexibiliteit in gedrag omschrijven we als het ontwikkelen van een palet aan bekwaamheden om met bepaalde specifieke situaties om te gaan. Deze situaties vinden steeds plaats in een specifieke context.

Een bekend voorbeeld in onderzoek naar het leergedrag van chimpansees is de tros bananen die aan het plafond hangt. De chimpansees in de ruimte kunnen er niet bij. Ze worden geconfronteerd met een probleem.

Na verloop van tijd ontdekt één van de chimpansees dat 'objecten in de ruimte' (kratten) hen kunnen helpen om de hoogte te overbruggen, door de kratten op te stapelen. Ze hebben dus het vermogen om hun omgeving te gebruiken – en bovendien het vermogen om hun bekwaamheden te ontwikkelen – en daarmee de bananen (het doel) te bereiken.

De chimpansees demonstreren in het voorbeeld het vermogen om vanuit andere invalshoeken nieuwe mogelijkheden te ontdekken. De chimpansees wendden hierin andere vaardigheden aan (kratten opstapelen) om de situatie 'naar hun hand te zetten', onderdelen te veranderen en wat nieuws te creëren (een toren bouwen) en daarmee de tros bananen te bereiken.

Spelfunctie 2: De ontwikkeling van cognitieve en bewegingsvaardigheden

Het ontwikkelen van cognitieve vaardigheden betekent mentale activiteiten die het leerproces bevatten. Het gaat om kennisverweving en het toepassen van kennis. Het ontwikkelen van bewegingsvaardigheden gaat om het ontwikkelen van motorische vaardigheden.

Soms spelen jonge chimpansees alleen. Zo kan een jong zichzelf duizelig maken door heel hard met zijn ogen dicht in het rond te draaien op knokkels en hielen. Jonge chimpansees lijken nooit moe te worden. Voortdurend springen ze rond in kleine bomen, hangen in de takken, laten zich op de grond vallen en beginnen weer van voren af aan. Of ze spelen met dingen; ze proeven, bijten en knabbelen; ze stampen in het stof zodat een stofwolk ontstaat; ze vege bladeren bij elkaar en hangen ze over hun schouders; en ze duwen stenen en stokken of slepen ze mee.

Het speelse experimenteren met voorwerpen en het uitproberen van tactieken vormen waarschijnlijk de basis van nieuwe ontdekkingen. Spelen is blijkbaar een belangrijk middel om cognitieve vermogens te ontwikkelen, zoals denken, plannen en zich een beeld van iets vormen.

Spelfunctie 3: Spelen om groepen te herkennen en sociaal leren te bevorderen

Deze spelfunctie gaat om de sociale component van spelen. Het betreft het bekend raken met interactiepatronen, samenwerken en van elkaar leren. Spelen is een manier om bekend te raken met het sociale proces in een groep. Bij chimpansees lijkt het erop dat een groot deel van het laagje

sociale vernis wordt gevormd tijdens het spelen. Maar hoe komen chimpansees aan de sociale kennis die ze nodig hebben om problemen op te lossen? De sociale rol van het spelen is vooral onder chimpansees erg belangrijk. Spelen is de grootste tijdsbesteding van de jongen en hoewel hun ouders als volwassenen gewoonlijk niet spelen, lijken ze spelen van hun kinderen aan te moedigen en er zelfs aan mee te doen.

Net als de jongen van andere sociale dieren, moeten jonge chimpansees belangrijk werk doen: spelen. In hun spel leren ze de mogelijkheden kennen van hun eigen lichaam. Ze ontdekken hun omgeving en hoe ze met soortgenoten moeten omgaan. Hun leuke en avontuurlijke spel leert hen grenzen en gevaren te bepalen en bereidt hen voor op onverwachte situaties. Jonge chimpansees spelen ook met elkaar en hun spellen zijn vaak vrij ingewikkeld. Ze kietelen, worstelen, maken buitelingen, jagen achter elkaar aan, kruipen enzovoort. In hun spel leren jonge chimpansees het sociale groepsproces. Ze ontdekken daarin beperkingen en sociale regels.

Jane Goodall beschrijft het natuurlijke spel van chimpansees in detail. Haar introductie tot het fenomeen was onvoorzien. De groep die zij bestudeerde, plunderde haar hele kamp en nam een behoorlijke hoeveelheid aan spullen mee om als speelgoed te gebruiken. 'Ze klommen, sprongen, zwierden en zwaaiden aan takken', schrijft ze, 'achtervolgden elkaar tussen boomstammen, braken takjes, bladeren en bananentrossen af en zwaaiden ermee, vochten met elkaar om kleine voorwerpen te bemachtigen, sleepten elkaar voort en sloegen elkaar met takjes.'

De jonge chimpansees demonstreren dat spelen een belangrijke manier is om bekend te raken met zichzelf (wat zijn je krachten, begrenzingen, etc.) maar met ook het sociale proces in de groep (hoe ga je met elkaar om, wat zijn daarin de grenzen, etc.).

Daarnaast bereidt het spelen de jonge chimpansees voor op hoe ze met moeilijke en onverwachte situaties kunnen omgaan.

SPELINGREDIËNTEN VOOR LEREN IN ORGANISATIES

Frans de Waal doet onderzoek naar het gedrag van apen en zag in de dierentuin van San Diego dat de bonobo's (apensoort) hun eigen spelletje hebben ontdekt: blindemannetje. Elke speler dekt zijn ogen af – met een bananenblad, een tas, zijn arm of door zijn oogleden met zijn vingers dicht te houden. Vervolgens moeten ze veilig over een soort klimrek van zo'n vijf meter hoog zien te komen.

In studies naar leergedrag van apen zijn een drietal ingrediënten belangrijk. De drie ingrediënten van spelen zijn: herhaling, overdrijving en beperking. Een goed spel moet daarom deze drie spelingrediënten bevatten.

Herhaling

In de context van dit artikel bedoelen we met herhaling het bewust herhalen van een handeling of proces. Het gaat hier om oefenen. Steeds weer hetzelfde doen, vanuit verschillende invalshoeken. Bij herhaling ontwikkel (train) je vaardigheden, je wordt sterker en fitter.

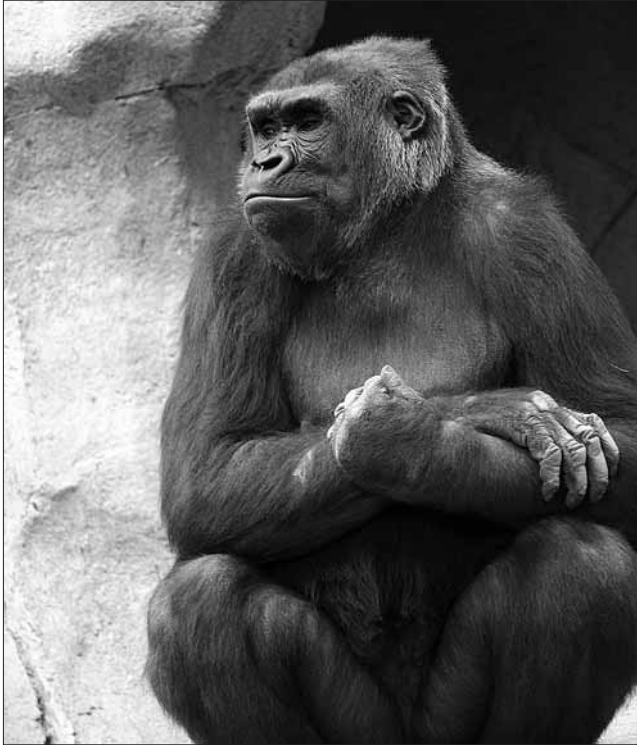
Overdrijving

Door te overdrijven treed je buiten de grenzen van wat je normaal doet. Hierin worden situaties en problemen uitvergroot, maar ook hoe je ermee om kunt gaan, de oplossingsrichtingen.

Beperking

Er zitten grenzen aan de mogelijkheden van het spelen. Niet alles is je kracht. Bijvoorbeeld een oude chimpansee die erachter komt dat spelen met de jonge chimpansees niet meer lukt vanwege zijn fysieke gesteldheid. Je bent als mens niet in alles even vaardig of bekwaam, er liggen beperkingen in je mogelijkheden.

Chimpansees leren door te spelen. Leren is niet een activiteit op zichzelf voor een chimpansee. Op het eerste gezicht is het niet gemakkelijk om het bovenstaande te vertalen naar leren in organisaties. De gedachte achter leren in organisaties is dat spelen een noodzakelijk onderdeel daarvan is. Studies naar het speelgedrag van primaten laten zien dat chimpansees spelen aan de hand van drie spelfuncties, vertaald naar organisaties:



1. ontwikkeling van een palet aan bekwaamheden in het werk en het vormgeven van de werkomgeving;
2. ontwikkeling van kennis en vaardigheden om in het werk zelfstandig te 'bewegen';
3. herkennen van sociale netwerken en het bevorderen van samenwerkingsverbanden.

In feite vormen deze spelfuncties de 'invalshoeken' om te kijken naar leren in het werk. Terwijl de spelingrediënten juist 'smaak' geven aan het leerproces: herhaling, overdrijving en beperking. De spelingrediënten komen daarmee ook gezamenlijk terug in het leerproces. Vanuit deze gedachte is de werkplek de ideale leeromgeving en daarmee ook de ideale plek om te spelen; dit nodigt uit tot een nieuwe, interessante vraag...

DE WERKPLEK ALS SPEELTUIN?

Het ziet er een beetje gek uit, maar het is toch vooral grappig. De flip-over wordt op zijn kant door de zaal geslept door de kleinste chimpansee, de rest van de groep volgt en is

tegelijktijd het papier van de flip-over in hoog tempo aan het afscheuren. Een wat donkere en grote chimpansee zit een beetje verbaasd in de hoek dit schouwspel te bekijken. Dit is duidelijk niet wat hij van plan was met deze groep. Het doel was om samen een plan te bedenken om van deze verdieping af te komen om het 'territorium' te vergroten. Maar het plan was het startschot geweest om te gaan spelen. Hij had het maar laten gaan, want hij dacht: je weet maar nooit waartoe het leidt. Hij ziet dat een van de chimpansees heeft ontdekt dat de deur naar de kantoortuin open kan. Ze rennen het kantoor in en beginnen met alles wat los en vast zit te ravotten. Hij wordt zenuwachtig en denkt: dit leidt tot chaos, straks gebeurt er nog wat. De groep heeft een stellage gebouwd van de stoelen en tafels en is bezig het zwevend plafond naar beneden te trekken. De grote chimpansee brult: 'Stop hiermee en kom nu naar beneden!' Het tegenoverstelde bereikt hij, de chimpansees zijn door het dulle heen, want het plafond komt naar beneden. De hele groep klimt al krijsend in de ruimte die zich heeft geopenbaard en ze banen zich een weg naar binnen. Eerst is het stil, maar dan hoort hij een hels kabaal: ze zijn op de volgende verdieping! Het is gelukt, bedenkt de grote chimpansee ineens! Hij klimt op de stellage en verdwijnt in het gat...

Tijp de Jong is als promovendus verbonden aan de Universiteit Twente. Hij combineert zijn onderzoek met zijn werk als adviseur en onderzoeker bij Kessels & Smit The Learning Company.

Simon van der Veer werkt als adviseur bij Deloitte Consulting, afdeling Human Capital Advisory Services.

LITERATUUR

- Constable, Tamsin (2001). *Chimpansees: sociale woudbewoners*. Baarn: Tirion Uitgevers bv.
- Goodall, Jane (1986). *The Chimpanzees of Gombe*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Gould, James, L. & Gould, Carol G. (2006). *Het Dierenbrein: bewustzijn, leergedrag, inzicht en intelligentie bij dieren*. Diemen: Veen Magazines.
- Waal, Frans de (1989). *Peacemaking among Primates*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.