

Beschrijving van het concept leeraffordances

Fragment uit "LADI: het leeraffordances-detecteerinstrument" (M.J.L. Verreijt, 2007)

Het begrip affordance

Een product lokt bij de gebruiker een bepaalde handeling uit: een stoel wordt gebruikt om op te zitten en een pen om mee te schrijven. In de psychologie wordt deze interactie tussen object en mens aangeduid met het begrip 'affordance' (Gibson, 1979; Norman, 1988). De stoel biedt een 'zitaffordance' en de pen biedt een 'schrijfaffordance'.

De term affordance is lastig te vertalen naar het Nederlands. Een vertaling van het Engelse werkwoord 'to afford' kan zijn: 'verschaffen', 'opleveren' of 'opbrengen'. Dit brengt 'affordance' tot 'verschaffing', 'oplevering' of 'opbrengst'. Echter, de Nederlandse vertaling dekt de lading niet helemaal en de term 'affordance' is gangbaar in wetenschappelijke literatuur, vandaar ook in dit onderzoek de keuze voor de onvertaalde term.

Over de precieze inhoud van het concept van affordances bestaat discussie. McGrenere & Ho (2000) vergelijken de eerste definiëring van het begrip door James J. Gibson uit 1979 met een aangepaste definiëring van Donald Norman uit 1988. Het belangrijkste verschil is dat volgens Gibson "het bestaan van een affordance onafhankelijk is van de ervaringen en culturele achtergrond van de individu" en Norman juist "een sterke koppeling maakt tussen affordances en de kennis en ervaringen van de individu" (McGrenere & Ho, 2000, p. 3).

Ter verheldering wordt een trap als voorbeeld gegeven. Gibson beweert dat de affordance om een trap te beklimmen in de trap zit, want in een trap bestaat nu eenmaal de functionaliteit om te worden beklommen. Norman daarentegen beweert dat de affordance om de trap te beklimmen, pas bestaat als die mogelijkheid ook betekenisvol is. Alleen als de individu weet hoe een trap beklommen moet worden, als hij dat ook kan en wil en als hij de trap als zodanig herkent, mag gesproken worden van een 'klimaffordance'.

Bovendien kan die trap ook een andere affordance bieden die niet met opzet ontworpen was, bijvoorbeeld een 'zitaffordance'. Vanuit Normans perspectief is de affordance dus niet standaard ingebouwd in een object, maar kan hij alleen bestaan door de mogelijkheid van interactie. McGrenere & Ho (2000, p. 6) blijken het voornamelijk eens te zijn met

Gibson in de definitie van het begrip affordance. Kirschner (2003, p. 2) echter, omschrijft affordances als “de waargenomen eigenschappen van een ding in samenhang met een gebruiker die beïnvloedt hoe het wordt gebruikt”, en hij pleit voor Normans definitie. Ook in dit onderzoek wordt Normans visie boven die van Gibson verkozen. Een product heeft geen gebruikswaarde als de gebruiker er niet mee kan of wil omgaan. De mogelijkheden van het product én die van de gebruiker bepalen de affordance.

Affordances in het onderwijs

Een goed ontworpen product biedt doorgaans de affordance tot een juist gebruik ervan. In die zin zou een goed ontworpen leeromgeving de affordance moeten bieden tot goed leren. Kirschner, Martens & Strijbos (2004, p. 14-17) omschrijven in de context van CSCL (Computer-Supported Collaborative Learning, ofwel computerondersteunde omgeving voor samenwerkend leren) drie soorten affordances: de onderwijskundige, de sociale en de technologische.

Bij *onderwijskundige affordances* gaat het om de manier waarop leergedrag wordt bepaald door een onderwijsorganisatie; het onderwijs dient als instrument om leerdoelen te bereiken. Een voorbeeld daarvan is de manier waarop een onderwijsparadigma wordt uitgevoerd. Die manier bepaalt hoe in een gegeven context (leeromgeving) leergedrag kan plaatsvinden. “Onderwijskundige affordances kunnen, analoog aan sociale faciliteiten, worden gedefinieerd als de relaties tussen de eigenschappen van de onderwijskundige ingreep en de eigenschappen van de leerling, die bepaalde soorten leren voor hem/haar mogelijk maken” (Kirschner, 2003, p. 7).

De *sociale affordances* vormen de hulp bij het totstandbrengen van sociale interactie. Zij nodigen de lerenden uit om aan sociale interactie deel te nemen. Kirschner, Martens & Strijbos noemen in de context van CSCL een chatprogramma als een bekende sociale affordance. In een schoolgebouw zou een sociale affordance kunnen bestaan in bijvoorbeeld een gezellig ingerichte kantine waar studenten elkaar graag ontmoeten. Een ander voorbeeld is een koffiezetapparaat waar werknemers zich regelmatig ophouden om een praatje met elkaar te maken (Kreijns, 2004, p. 6).

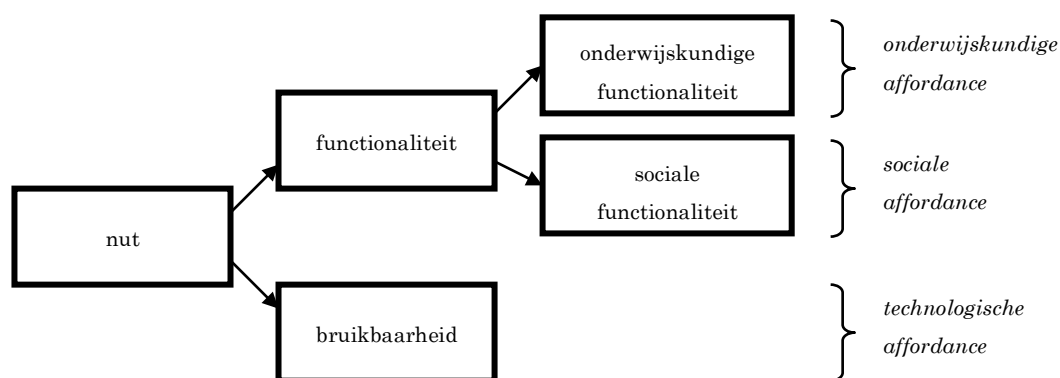
Technologische affordances kunnen worden omschreven als objecten die rechtstreeks een bepaald gedrag uitlokken (bijvoorbeeld een stoel die gebruikt wordt om op te zitten). Het is daarbij de vormgeving die de bruikbaarheid bepaalt. “Technologische affordances bieden een kader waarin alle aspecten van bruikbaarheid kunnen worden bestudeerd”

(Kirschner, Martens & Strijbos, 2004, p. 16). In een klaslokaal zou een schoolbord een technologische affordance kunnen bieden bij het lesgeven.

Een slecht ontworpen leeromgeving (een leeromgeving waar bepaalde affordances missen) kan leiden tot frustratie bij de studenten en zelfs tot vermindering van de motivatie (Kreijns, 2004, p. 83). Dat kan het leerproces schaden. De inrichting van een leeromgeving moet door de studenten als *nuttig* ervaren worden.

Een systeem is nutteloos als het wel functioneel is maar niet bruikbaar. Bijvoorbeeld een rekenmachine kan op zichzelf alle mogelijke rekenfuncties bezitten, maar tegelijkertijd onbruikbaar zijn voor iemand die niets weet over rekenen. Ook andersom, dus wanneer een systeem wel bruikbaar is maar niet functioneel, is het nutteloos. Bijvoorbeeld als iemand een rekenmachine bij zich draagt en die prima kan bedienen, maar hem op dat moment nergens voor nodig heeft. In beide voorbeelden is de rekenmachine nutteloos.

Het nut bestaat uit een combinatie van functionaliteit en bruikbaarheid (Nielsen, 1994, p. 25). Uit perspectief van onderwijskundige en sociale affordances zal men onderwijskundige en sociale functionaliteit in een leeromgeving moeten implementeren. Uit perspectief van technologische affordances moet men zoeken naar oplossingen in het belang van bruikbaarheid (Kirschner, Martens & Strijbos, 2004, p. 17), zie figuur 1.



Figuur 1: Het nut (usefulness) is een combinatie van de functionaliteit (utility) en de bruikbaarheid (usability) (Nielsen, 1994). Het nut wordt bepaald door verschillende types affordances (Kirschner, Martens & Strijbos, 2004, p.16).

Bron: Kirschner, Martens & Strijbos, 2004, p.16.

Een goede leeromgeving biedt de juiste affordances tot leren. Dat betekent dat studenten het als nuttig ervaren om zich in die omgeving te bevinden: de leeromgeving moet voor hen functioneel en bruikbaar zijn en hen dus iets opbrengen in sociale, materiële en

onderwijskundige zin. Een opleiding kan met al haar expertise en inlevingsvermogen inschatten waarmee zij haar programma aantrekkelijk maakt, maar het zijn de studenten zelf die ervaren of het aanbod voor hen nuttig genoeg is er gebruik van te maken.

Het is niet altijd te voorspellen wat in een school werkt als een affordance. Een voorbeeld daarvan was enkele jaren geleden te vinden op een hbo in Eindhoven. Het probleem was dat onderwijsbijeenkomsten slecht werden bezocht door de studenten. Blijkbaar vonden zij het niet nuttig genoeg om naar school te gaan. Maar op een dag, terwijl er aan het onderwijsprogramma niets was veranderd, kwamen de studenten weer wel opdagen. Door even navraag te doen, kwam men er al gauw achter hoe dat kwam. Eén van de docenten zat privé midden in een verhuizing. Hij had nogal wat fitness-apparatuur in bezit en tijdens de verhuizing had hij een ruimte nodig om die apparatuur tijdelijk in op te slaan. Daarvoor gebruikte hij een leegstaand lokaal op school. De studenten zagen dat gebeuren en vroegen toestemming de apparatuur te gebruiken. De docent stond het toe en vanaf dat moment werden de onderwijsbijeenkomsten beduidend beter bezocht! De studenten hadden die apparatuur thuis niet (dus de school bood hen een technologische affordance), ze kregen de kans om buiten het rooster om met elkaar te sporten en te kletsen (sociale affordance) en door ook lichamelijk bezig te zijn, konden ze zich beter concentreren op de onderwijsbijeenkomsten (onderwijskundige affordance). De mogelijkheid om te fitnessen gaf een onverwacht grote bijdrage aan het nut om naar school te gaan.

Uiteindelijk gaat het er in een school om dat er geleerd wordt. De taak van de school is om een krachtige leeromgeving te creëren: een omgeving die studenten een sterke affordances biedt tot leren. “Onderwijs is het organiseren van leren” (Rijkschroeff, 2007, p. 16). Bij elke organisatorische beslissing, groot of klein, moet men nadenken over welke affordances men ermee teweegbrengt en hoe de verschillende affordances elkaar beïnvloeden.

Leeraffordances

Alle affordances in een onderwijsorganisatie die een positief effect hebben op het leergedrag van studenten, worden in dit onderzoek ‘leeraffordances’ genoemd. Elke opleiding maakt er in meer of mindere mate werk van om leeraffordances te creëren en te optimaliseren. Dit is te zien in de vormgeving van het onderwijs. De redenen waarom men kiest voor een bepaalde vormgeving kunnen zeer verschillend zijn. Men kan een opleiding inrichten bijvoorbeeld op basis van een visie op goed onderwijs, naar aanleiding van trends of gestoeld op resultaten uit onderwijskundig onderzoek. Ook kan het zijn dat

men een onderwijsvorm aanhoudt met het oog op traditie of aanpast op basis van de capaciteiten van de medewerkers. Maar hoe men het ook wendt of keert, uiteindelijk zijn het de studenten die het effect van de onderwijsorganisatie – en daarmee de leeraffordances – ondervinden.

Dit onderzoek betreft expliciet de leeraffordances die binnen het directe bereik van de opleiding liggen. Dat wil zeggen dat het alleen situaties betreft die een opleiding zelf creëert. Deze situaties vormen de schakel tussen de opleiding en de student: de opleiding doet iets en de student reageert daarop. In het beste geval vormt die interactie een leeraffordance. De thuissituatie van een student, zijn culturele achtergrond of zijn wens om een loopbaan te beginnen, kunnen ook leeraffordances vormen, maar dergelijke zaken liggen buiten het directe bereik van de opleiding en vallen daarom buiten de focus van dit onderzoek.

Overigens, een opleiding heeft geen invloed op factoren die buiten hun directe bereik liggen, maar kan er wel rekening mee houden. Eén manier daarvoor is om studenten (bij de poort) te selecteren op eigenschappen waarop de opleiding zelf geen directe invloed heeft, bijvoorbeeld met behulp van een portfolio of door een bepaalde vooropleiding voorwaardelijk te stellen. Of men kan het onderwijs zodanig inrichten dat het zo goed mogelijk past bij de buiten bereik zijnde factoren die van invloed zijn op de studenten. Men kan bijvoorbeeld een speciaal begeleidingsteam inzetten voor studenten die extra zorg nodig hebben. En dat kan uiteindelijk toch weer een leeraffordance vormen.

Leeraffordances detecteren

Gegevens over de gang van zaken binnen een school zijn op allerlei manieren te verkrijgen. Veel scholen hebben een systeem van kwaliteitszorg om intern en extern te kunnen communiceren over de ontwikkeling en resultaten van hun organisatie. Men maakt daarvoor gebruik van verschillende methoden van dataverzameling en –analyse zoals toetsresultaten bekijken, aanwezigheidslijsten bijhouden en observeren van gedrag. Maar deze onderzoeksmethoden zijn niet toereikend als het gaat om het detecteren van leeraffordances. Positieve resultaten kunnen erop wijzen dat leeraffordances een rol spelen, maar specificeren meestal niet om welke leeraffordances het precies gaat. Ter verheldering wordt hieronder ingegaan op de drie bovengenoemde voorbeelden van dataverzameling en -analyse:

Toetsresultaten bekijken

Goede toetsresultaten (hoge cijfers) zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van leeraffordances, maar geven niet aan wat die dan precies zijn. Behaalde studiecijfers geven (ten beste) aan in hoeverre de student onder de knie heeft wat de school wil dat hij leert en hoe hij dat moet laten zien. Ze zeggen nauwelijks iets over de weg naar de toetsing toe. In een pessimistische visie op onderwijs zou een toets op zichzelf een leeraffordance kunnen zijn, maar als een school het leren centraal stelt (en niet de toetsing), is meer onderzoek nodig dan alleen een analyse op de toetsresultaten.

Aanwezigheidslijsten bijhouden

Het aantal aanwezigen bij onderwijsbijeenkomsten zegt weinig over al dan niet aanwezige leeraffordances. Wanneer aanwezigheid bijvoorbeeld verplichtgesteld wordt, zijn studenten misschien niet aanwezig vanwege een leeraffordance, maar slechts om te voldoen aan de aanwezigheidsverplichting. Als een onverplichte onderwijsbijeenkomst goed wordt bezocht, kán dat een indicatie zijn dat leeraffordances een rol spelen, maar het geeft niet aan welke leeraffordances dat dan precies zijn. Ligt het bijvoorbeeld aan de gebruikte lesmaterialen, de interactie tussen docent en studenten, de sfeer in het lokaal? Is het een combinatie van factoren? Om erachter te komen welke leeraffordances een rol spelen, is meer onderzoek nodig dan alleen het tellen van het aantal aanwezigen.

Gedrag observeren

Men kan gedrag in kaart brengen door het te observeren, maar observatie is geen geschikte methode om te weten te komen wat de drijfveren zijn achter het gedrag. Als uit een observatie van een onderwijssituatie naar voren komt dat een student betrokkenheid toont, kán dat wijzen op de aanwezigheid van leeraffordances, maar dan is nog niet duidelijk om welke leeraffordances het gaat.

De enige die kan weten of er sprake is van leeraffordances in een onderwijsorganisatie, is de student zelf. Hij is immers degene die ervaart in hoeverre zijn school hem stimuleert om te leren. Om erachter te komen welke leeraffordances in een school aanwezig zijn, kan men dus het best de student rechtstreeks hierover bevragen.

Het zou makkelijk zijn als het begrip leeraffordance algemeen bekend was. Dan zou men het kunnen benoemen wanneer de studenten erover bevraagd worden. Maar helaas is dat niet het geval; het begrip is daarvoor te complex. Een vraag als "Vormt de nieuwe

lesmethode voor u een leeraffordance?” zal hooguit door een enkeling worden begrepen. Het is dus belangrijk om het begrip leeraffordance te operationaliseren.

Het operationaliseren van het begrip leeraffordance houdt in dat enerzijds het begrip in algemeen begrijpelijke bewoordingen wordt omgezet, zodat studenten begrijpen waarnaar gevraagd wordt, en anderzijds dat moet worden aangegeven welke gedragsindicatoren van de studenten kunnen wijzen op de aanwezigheid van leeraffordances, zodat de onderzoeker weet waarnaar hij moet vragen.

Raakvlakken met andere concepten

Het concept van leeraffordances is complex en heeft belangrijke raakvlakken met verschillende andere concepten. Een begripsverwarring kan gemakkelijk ontstaan, onder meer met de onderzoeksgebieden ‘motivatie’, ‘tevredenheid’ en ‘kwaliteit’. Om de relatie tussen het concept leeraffordances en deze drie andere onderzoeksgebieden te verduidelijken, volgt hieronder per raakvlak een korte uitleg.

Raakvlak ‘motivatie’

Een onderzoek naar affordances ligt dicht bij een onderzoek naar motivatie. Het is soms lastig die twee concepten uit elkaar te houden. In het onderzoek naar leeraffordances gaat het om zaken waar een opleiding direct invloed op heeft, zoals het rooster, de didactische werkvormen, de inrichting van het gebouw, de inzet van personeel, etc. Ten beste kunnen deze zaken de studiemotivatie van de student verhogen (en dat kan een indicator zijn van het bestaan van een leeraffordance), maar de opleiding kan niet zonder organisatorische middelen rechtstreeks de motivatie van de student beïnvloeden. In die zin zijn motivatie en affordance zeer verschillende concepten. Om de focus helder te houden, gaat dit rapport niet verder in op het concept motivatie.

Raakvlak ‘tevredenheid’

Als blijkt dat een student over een bepaald aspect in de onderwijsorganisatie tevreden is, staat nog niet vast dat een leeraffordance aanwezig is. Bijvoorbeeld: een student kan best tevreden zijn over de didactische werkvorm van een bepaalde docent, maar zich tegelijk niet gestimuleerd voelen om te studeren. Een leeraffordance is dan nog niet aangetoond. De concepten ‘tevredenheid’ en ‘leeraffordances’ verschillen daarmee duidelijk in hetgeen ze aantonen. Niettemin zouden uit een tevredenheidsonderzoek interessante indicatoren tevoorschijn

kunnen komen van leeraffordances. Met LADI (het 'leeraffordances-detecteerinstrument') kan men kunnen onderzoeken wat die leeraffordances dan precies zijn. Vanuit een optimistische visie op onderwijs zou men kunnen stellen dat leeraffordances in een tevredenheidsonderzoek altijd een positief resultaat opleveren.

Raakvlak 'kwaliteit'

Het onderzoek naar leeraffordances gaat heel specifiek over de invloed die een schoolorganisatie heeft op het leergedrag van de student. Het zou dan ook prima kunnen passen in een kwaliteitszorgsysteem. Kwaliteit is een begrip waarover veel discussie bestaat. De Onderwijsraad (1999, p. 6) omschrijft het als een hoedanigheid (een product, een dienst of een proces) waaraan een positieve waardering wordt gegeven. In die zin lijken de twee begrippen op elkaar; die positieve waardering is voor beide zeer belangrijk. Maar waar bij het onderzoek naar leeraffordances gekeken wordt naar het effect van de onderwijsorganisatie op het leergedrag van de student, ligt de focus van een kwaliteitsonderzoek op het gebied van prestaties. Bij kwaliteitsonderzoek gaat het over de mate waarin een school erin slaagt om de doelstellingen te bereiken die voor een belangrijk deel wettelijk zijn vastgelegd (Onderwijsraad, 1999, p. 7). Het onderzoek naar leeraffordances gaat niet zozeer over de prestaties als wel over een proces dat mogelijk leidt tot prestaties die in kwaliteitsonderzoek worden gemeten.

Filosofische opvattingen over onderwijs

Opvattingen over hoe onderwijs zou moeten zijn, kunnen enorm verschillen. In dit onderzoek wordt uitgegaan van een zekere positieve kijk op onderwijs, die goed te illustreren is met de onderstaande citaten van Hopkins en Luken.

Hopkins (2003) wijst op de taak van de docent; een taak die in dit onderzoek wordt opgevat als de taak van de school:

"The teacher's task is not simply to teach, but to create powerful contexts for learning. It is a truism that no one can teach anyone anything: the best that can be done is to help another to learn." (Hopkins, 2003, p. 72).

Deze uitspraak geeft aan wat een leeraffordance eigenlijk doet: hij helpt een student om te leren, door te zorgen voor een context die hem daartoe kan zetten. De taak van de leraar (of in bredere zin de school) is om die leeraffordances te faciliteren.

Luken (2004) omschrijft in enkele woorden het primaire doel van onderwijs. Deze omschrijving is vergelijkbaar met een uitspraak die veel kinderen al vroeg in hun leerloopbaan te horen krijgen: “We gaan naar school om te... leren.”:

“Optimistisch geformuleerd: leren is in het onderwijs het primaire doel, niet het bereiken van beroepsdoelen. (Pessimistisch geformuleerd: diploma’s behalen is het doel van de studenten, een inkomen verdienen en overleven dat van het personeel.)” (Luken, 2004, p. 6).

Op het leren als primair doel van onderwijs wordt in dit onderzoek expliciet gewezen. Het is niet de bedoeling andere zaken te negeren, zoals de werksfeer onder collega’s, de persoonlijke groei en het carrièreperspectief van medewerkers, de maatschappelijke functie van de school, etcetera. Maar er wordt vanuit gegaan dat een school er alles aan wil doen om het leren van de studenten te optimaliseren en als belangrijkste bestaansreden centraal te stellen.

Vragen of opmerkingen?

Stuur een bericht naar marianne@vidu.nl

Referenties

- Gibson, J.J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Hopkins, D. (2003). *School Improvement for Real*. London: RoutledgeFalmer.
- Kirschner, P. A. (2003). Onderwijskundige, sociale en technologische affordances: Kunnen wij CSCL ondersteunen? *Tinfor – Tijdschrift voor Informatica-Onderwijs*, 12 (3), 72-77. Binnengehaald 18 juli 2007 van http://igitur-archive.library.uu.nl/fss/2006-1214-211029/kirschner_02_kunnen_we_cscl_ondersteunen.pdf
- Kirschner, P.A., Martens, R.L. & Strijbos, J-W. (2004). CSCL in Higher Education? A Framework for Designing Multiple Collaborative Environments. In J-W. Strijbos, P. A. Kirschner, & R.L. Martens (Eds.). *What We Know about CSCL and Implementing It in Higher Education*, 3-30. Dordrecht, NL: Kluwer Academic Publishers.
- Kreijns, K. (2004). *Sociable CSCL Environments; Social Affordances, Sociability and Social Presence*. Binnengehaald op 23 maart 2006 van <http://elearning.surf.nl/e-learning/onderzoek/2417>
- Luken, T.P. (2004). Zijn competenties meetbaar? Dilemma en uitweg bij het werkbaar maken van het competentiebegrip. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 22, 1.
- McGrenere, J., & Ho, W. (2000). *Affordances: Clarifying and Evolving a Concept*. Binnengehaald 18 juli 2007 van <http://citeseer.ist.psu.edu/666964.html>
- Nielsen, J. (1994). *Usability Engineering*. Cambridge, MA: Academic Press.
- Norman, D.A. (1988). *The Psychology of Everyday Things*. New York: Basic Books.
- De Onderwijsraad (1999). *Schoolkwaliteit in beeld; voorstellen voor verantwoorde openbaarmaking van gegevens over de kwaliteit van scholen*. Den Haag: Onderwijsraad
- Rijkschroeff, L. (2007). Onderwijs is het faciliteren van leren. *Onderwijsinnovatie*, 1/2007, 13-16.