

Anje Ros  
Myriam Lieskamp  
Henderijn Heldens

# Leren voor morgen

Uitdagingen voor het  
onderwijs

pica

geletterdheid. Dat is er maar een onderdeel van. Het voortgezet onderwijs merkt dat onze leerlingen goed kunnen overstappen van de basisschool naar het voortgezet onderwijs.'

Het hele Bildungsagoramodel is uitgelegd in een lezenswaardig boek: *De Zaanse Agora* (Steenhuis, 2015). De verschillende onderdelen worden besproken, aangevuld met verhalen van diverse mensen over leren voor de toekomst.

**Meer informatie:**

[www.tinyurl.com/scholenopdekaart-agera](http://www.tinyurl.com/scholenopdekaart-agera)

[www.het-koraal.nl](http://www.het-koraal.nl)

### 3.5 Leren vanuit intrinsieke motivatie

Motivatie is een belangrijke voorwaarde om succesvol te kunnen leren. De motivatie van leerlingen is van grote invloed op hun inzet, de mate van concentratie en daardoor op de effectiviteit (diepgang) van het leren. Vooral bij leeractiviteiten die meer zelfstandigheid van de leerlingen vragen, zoals onderzoekend en ontwerpnd leren, is intrinsieke motivatie (motivatie van binnenuit) een voorwaarde. Ook voor het ontwikkelen van 21e-eeuwse vaardigheden, waarbij leerlingen vaardigheden leren om levenslang te blijven leren, speelt motivatie een belangrijke rol (skills-platform, 2016). Het is van wezenlijk belang dat leerlingen ervaren dat leren iets is waar ze zelf voor kunnen kiezen omdat ze zich ergens in willen bekwamen, in plaats van dat leren iets is wat leraren en ouders willen dat zij doen. De leraar kan daarbij een belangrijke rol spelen (Lazowski & Hulleman, 2016). Daar gaan we in het volgende hoofdstuk verder op in.

Er zijn veel motivatietheorieën, waarvan de *Self Determination Theory* (SDT) de meest gebruikte is in het onderwijs. De theorie is dan ook zeer waardevol voor het onderwijs (De Brabander & Martens, 2014). De Amerikaanse psychologen Ryan en Deci zijn de grondleggers van deze theorie, die stamt uit de jaren tachtig van de vorige eeuw. Inmiddels is de theorie bij veel verschillende doelgroepen toegepast. De SDT maakt onderscheid tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie. Een leerling is intrinsiek gemotiveerd, als hij daadwerkelijk geïnteresseerd is en werkelijk iets wil weten of kunnen. Hij is benieuwd naar wat er gaat komen en heeft plezier in de leeractiviteit. Dit noemen we *passie*, de leerling is geboeid door – en geïnteresseerd in – de leeractiviteit en ervaart plezier tijdens het leren. Een voorbeeld is: 'Geschiedenis is mijn lievelingsvak, ik vind het cool om verhalen te lezen over hoe mensen vroeger leefden.' Bij extrinsieke motivatie leert een leerling onder druk, niet omdat hij geïnteresseerd is in de leerstof, maar omdat het moet van de leraar, van zijn ouders of van zichzelf.

Intrinsieke motivatie heeft uiteraard de voorkeur boven extrinsieke motivatie: intrinsiek gemotiveerde leerlingen leren met minder inspanning en minder stress, leren sneller en houden het leren veel langer vol dan extrinsiek gemotiveerde leerlingen. Ook beklijft het geleerde beter (Ryan & Deci, 2000a). De SDT stelt dat bij intrinsieke motivatie de zelfsturing heel bewust plaatsvindt, wat leidt tot leren van hoge kwaliteit (Vansteenkiste, Ryan & Deci, 2008). Dit soort leren wordt ook wel *deep learning* (diepgaand leren) genoemd. Dat is gericht op de betekenis van kennis, in tegenstelling tot *surface learning* (oppervlakkig leren), dat meer gericht is op het reproduceren van kennis. Leerlingen zijn niet altijd voor alle leerdoelen intrinsiek gemotiveerd. Daarom is het van belang om bij extrinsieke motivatie onderscheid te maken tussen verschillende typen, waarbij de 'drive' om een

kt dat onze  
derwijs.'

anse Agora  
het verhalen

van leerlingen  
activiteit (diep-  
rlingen vragen,  
binnenuit) een  
leerlingen vaar-  
(skills-platform,  
elf voor kunnen  
wat leraren en  
iki & Hulleman,

t gebruikte is in  
der & Martens,  
orie, die stamt  
le doelgroepen  
Een leerling is  
sten of kunnen.  
men we passie,  
r tijdens het le-  
n te lezen over  
, niet omdat hij  
of van zichzelf.

ek gemotiveer-  
n het leren veel  
(Ryan & Deci,  
vindt, wat leidt  
t ook wel *deep*  
egenstelling tot  
ennis.  
van belang om  
'drive' om een

taak uit te voeren in afnemende mate vanuit de leerling zelf komt (Van den Bergh & Ros, 2015):

- **Persoonlijk belang:** Als leerlingen gemotiveerd zijn vanuit een persoonlijk belang, voeren zij een leeractiviteit uit omdat ze er het belang van inzien en omdat het leidt tot het kunnen behalen van een (eigen) doel. Als leerlingen het doel zelf belangrijk vinden, ervaren zij meer plezier in de leeractiviteit en vertonen ze meer doorzettingsvermogen wanneer iets niet direct lukt. Een voorbeeld: 'Ik wil met Word leren werken, want dan kan ik zelf mooie brieven met plaatjes naar mijn oma sturen.' Of: 'Ik vind het niet echt interessant, deze wiskunde-opgaven, maar ik wil naar de Technische Universiteit en daar heb ik een voldoende voor wiskunde voor nodig.'
- **Interne verplichting:** Leerlingen voeren een leeractiviteit uit omdat ze een bepaalde druk ervaren. Zij willen schuld of angst vermijden of ze willen een bepaalde vorm van waardering krijgen. Leerlingen zetten zich soms bijvoorbeeld in omdat ze de leraar aardig vinden, om hun ouders niet teleur te stellen of om een hoger cijfer te behalen dan bepaalde klasgenoten. Ook kan het zijn dat leerlingen zich inzetten om niet voor schut gezet te worden of niet dom over te komen als ze een beurt krijgen. Een voorbeeld: 'Ik wil graag een goed werkstuk over Italië maken, want anders is de juf teleurgesteld in mij.'
- **Externe verplichting:** Leerlingen voeren een bepaalde leeractiviteit uit, niet omdat ze hierin geïnteresseerd zijn, maar om aan een externe eis te voldoen. Ze willen bijvoorbeeld straf of een onvoldoende vermijden. Een voorbeeld: 'Ik vind biologie stom, maar ik moet deze opdrachten maken van de juf.'

Als de motivatie van leerlingen bestaat uit een externe verplichting, komt de drive om de taak uit te voeren geheel van buitenaf. Ze leren omdat het moet. Vaak gaan ze dan met enige tegenzin aan de slag. Dat geldt ook voor leren vanuit een interne verplichting. Leerlingen doen de taak, omdat ze zelf vinden dat ze geen andere keuze hebben. Hier is de kans op oppervlakkig leren groot. Bij het ervaren van passie of een persoonlijk belang leren leerlingen omdat ze geïnteresseerd zijn of omdat ze het belang inzien van wat ze leren.

#### Dialogovragen

1. Welke van de verschillende soorten motivatie komen het meest voor in het basisonderwijs en welke in het voortgezet onderwijs?
2. In welke mate wordt de interne drive bepaald door de leerling en in welke mate heeft het onderwijs daar invloed op?
3. Bij welk soort onderwijsactiviteiten is de kans op intrinsieke motivatie het grootst? Waarom?

Het mag duidelijk zijn dat leerlingen het best leren als zij intrinsiek gemotiveerd zijn om de leerdoelen te behalen of extrinsiek gemotiveerd vanuit persoonlijk belang. Hiervoor is het nodig dat ze de leeractiviteiten interessant, uitdagend en betekenisvol vinden, dan wel voor zichzelf belangrijk. In de SDT worden drie psychologische basisbehoeften benoemd die voorwaardelijk zijn voor intrinsieke motivatie: autonomie, sociale verbondenheid en competentie (Ryan & Deci, 2000a; 2000b; 2008). In de Nederlandse context zijn deze beschreven in het boek *Gemotiveerd leren en lesgeven* (Ros, Castelijns, Van Loon & Verbeeck, 2014). We lichten de basisbehoeften hieronder toe.

### **Autonomie**

Bij autonomie gaat het erom dat een leerling het gevoel heeft dat hij zelf invloed kan uitoefenen op wat hij doet. Leerlingen ervaren dan de vrijheid om een leeractiviteit zonder druk van buitenaf uit te voeren. Belangrijk daarbij is dat leerlingen zelf echte keuzes kunnen maken en invloed kunnen uitoefenen op hun leeractiviteiten (manier van verwerking, aanpak van de taak). Een echte keuze houdt in dat de keuzemogelijkheden voor leerlingen ook als wezenlijk verschillend worden ervaren en dat ze er ook voor kunnen kiezen om een activiteit niet te doen. De keuze uit drie werkbladen of drie (even saaie) opdrachten wordt door leerlingen bijvoorbeeld niet als een echte keuze beschouwd. De opdrachten dienen voor leerlingen betekenisvol te zijn en uitdagend. Voor de leerlingen die niet intrinsiek gemotiveerd zijn voor de leerdoelen (die toch belangrijk zijn om te leren) is het belangrijk dat het belang van het leerdoel (en dus de opdracht) voor hun ontwikkeling duidelijk is.

### **Sociale verbondenheid**

Bij sociale verbondenheid, ook wel relatie genoemd, gaat het om de behoefte van een leerling om ergens bij te horen en zich gewaardeerd te voelen. Het is voor een leerling belangrijk om zich verbonden te voelen met medeleerlingen en leraren. Het gaat om het gevoel door anderen te worden gewaardeerd en gerespecteerd. Daarnaast gaat het om het vermogen anderen te waarderen en respecteren en om het vermogen vertrouwen te hebben in de personen om zich heen. Waar het om draait, is dat de leerling zich geaccepteerd voelt zoals hij is, met al zijn specifieke eigenschappen en eigenaardigheden. Soms stralen leraren impliciet uit dat een leerling niet aan hun ideaalbeeld voldoet. Leerlingen voelen zoiets snel aan en hebben het gevoel dat zij tekortschieten. Ze voelen zich minder op hun gemak, wat een negatieve invloed kan hebben op hun motivatie. Sociale verbondenheid uit zich in goede relaties met medeleerlingen en leraren. Hierdoor is de leerling ontspannen, ervaart hij positieve sociale emoties en worden negatieve sociale emoties (zoals schaamte, jaloezie, druk, spanning hoe hij overkomt op anderen) voorkomen. Een voorwaarde is dat leerlingen elkaar en de leraar kennen, dat zij weten waar gevoeligheden zitten en dat zij meningsverschillen of knelpunten op een goede manier bespreekbaar kunnen maken.

### **Competentie**

Competentie hangt samen met de ervaring van een leerling dat hij weet dat hij de leerdoelen kan behalen. Hij heeft vertrouwen in zijn eigen kunnen. Door dit vertrouwen groeit de wil om te onderzoeken, te experimenteren en te volharden tot het gelukt is. Omgekeerd voelt een leerling zich hulpeloos of incompetent, als hij telkens merkt dat zijn inzet niet leidt tot het behalen van de doelen. Hij zal bij een soortgelijke taak minder snel dezelfde inzet vertonen. Ervaringen in het verleden spelen daarbij een belangrijke rol. Als leeractiviteiten voor een leerling voor een bepaald vak vaak te moeilijk zijn (bijvoorbeeld omdat ze niet aansluiten bij zijn niveau), dan ontwikkelt hij negatieve gevoelens voor het betreffende vak. Alleen de gedachte aan het vak roept dan al negatieve emoties op. Het zal duidelijk zijn dat de intrinsieke motivatie van de leerling dan laag wordt. Hetzelfde geldt als de leeractiviteiten voor een vak doorgaans te makkelijk zijn voor een leerling en hij geen enkele uitdaging bij het vak ervaart. Het gevoel van succes en falen heeft ook te maken met de wijze van attributie. Leerlingen kunnen intern of extern attribueren en op een manier die veranderbaar is of niet.

#### **• Veranderbaar:**

Intern: ik heb succes, omdat ik hard gewerkt heb; ik heb gefaald, omdat ik mijn best niet heb gedaan.

Extern: ik heb succes, omdat de leraar mij goed gezind was; ik heb gefaald, omdat ik pech had, de toets was te moeilijk.

• **Niet veranderbaar:**

Intern: ik heb succes omdat ik goed ben in dit vak; ik heb gefaald, omdat ik geen aanleg heb voor dit vak.

Extern: ik heb succes, omdat we dit jaar een heel goede leraar hebben; ik heb gefaald, omdat het boek dat we hebben voor dit vak onbegrijpelijk en saai is.

Leerlingen die intern-veranderbaar attribueren, zetten zich in het algemeen het meest in, omdat zij het gevoel hebben dat hun inzet direct gerelateerd is aan de leeropbrengsten: zij hebben greep op hun leerproces. Dit is in de praktijk vaak niet het geval. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat het voor leerlingen in het voortgezet onderwijs vaak heel moeilijk is om te voorspellen hoe ze zullen scoren bij een toets.

Een leerling kan alleen een realistisch gevoel van competentie ontwikkelen als duidelijk is wat er van hem verwacht wordt. Zonder helder leerdoel kan de leerling natuurlijk niet inschatten of hij het doel wel of niet kan behalen. Belangrijk is dat hij steeds meer inzicht ontwikkelt in waar hij goed in is, en welke vorderingen hij maakt. Zo krijgt de leerling ook steeds beter zicht op zijn voortgang en wat hij nog moet leren. Ook ontwikkelt hij kennis over zijn eigen voorkeuren en kennis over zijn eigen leerproces, kan hij verwoorden welke aanpak om te leren hem goed ligt en welke leerstrategieën hij hanteert.

**Dialogovragen**

1. In welke mate ervaren leerlingen in het huidige onderwijs autonomie, sociale verbondenheid en een gevoel van competentie?
2. Als leerlingen niet gemotiveerd zijn, welke basisbehoefte is dan vaak onvoldoende vervuld?
3. Kunnen 21e-eeuwse vaardigheden worden geleerd zonder intrinsieke motivatie?

In paragraaf 4.4.2 gaan we in op de wijze waarop leraren de intrinsieke motivatie van leerlingen kunnen bevorderen. Hieronder legt Rob Martens in zijn column de verbinding tussen intrinsieke motivatie en ICT en gaat hij in op de vraag wat we kunnen leren over motivatie vanuit de wijze waarop kinderen met ICT omgaan.

**ICT en motivatie: (g)een kinderspel**

**Rob Martens, hoogleraar aan het Welten-instituut van de OU en wetenschappelijk directeur van het expertisecentrum beroepsonderwijs (ECBO) van CINOP**

Over ICT en onderwijs is veel te doen. Bijna iedere Nederlandse onderwijsbestuurder denkt op dit moment waarschijnlijk na over hoe iPads te gebruiken, of misschien zelfs een iPad-school (of een variant hierop) aan haar geledingen toe te voegen. Een school als Agora in Roermond ([www.agoraroermond.nl](http://www.agoraroermond.nl)), waar leerlingen sterk zelf hun leerweg bepalen met veel inzet van ICT, kent zoveel belangstelling uit het onderwijsveld dat er wachtlijsten voor bezoekers zijn.

Enkele jaren geleden ging de discussie bij de inzet van ICT nog vooral over de vraag of er beter of effectiever onderwijs mee gemaakt kon worden. Dat leidde tot discussies in de media

waarbij publicisten zonder achtergrond in onderwijsonderzoek indlanenverhalen ophingen over de gevaren van ICT in het onderwijs. Ook veel onderzoek van bijvoorbeeld Kennisnet ging in op deze vragen.

Deze discussie is inmiddels een gepasseerd station, om drie redenen. Op de eerste plaats is door de opkomst van tablets zoals de iPad een enorme winst geboekt in het gebruik, de kosten, de mogelijkheden en de bedienbaarheid van ICT. Belangrijker is echter, op de tweede plaats, dat geen weldenkend mens meer kan ontkennen dat ICT allesbepalend wordt voor de wereld waar we jongeren voor opleiden. In het mbo bijvoorbeeld zijn er steeds grotere zorgen over de digitalisering van de samenleving, die de ('midden')beroepen waar veel mbo-opleidingen op voorbereiden, begint weg te vagen. En op de derde plaats en tevens de belangrijkste reden: voor jongeren is die ICT (bijvoorbeeld in de vorm van hun tablet of smartphone) allesbepalend geworden voor hun leefwereld. Wanneer onderwijs daar niet bij aansluit, vervreemdt het zich van kinderen en jongeren. Daarmee wordt het steeds moeilijker om onderwijs te blijven baseren op een boek als belangrijkste drager en vormgever van dat onderwijs (met zijn vaak lineaire opbouw, *one size fits all*, dus standaard getoetst enzovoort) terwijl voor jongeren een digitale, gepersonaliseerde en verbonden multimediale wereld normaal is geworden.

Laten we deze digitale wereld daarom proberen wat nader te duiden. Het is een wereld waarmee je continu verbonden kunt zijn en waarin je zelf bepaalt wat je waar en wanneer wilt lezen, schrijven en bekijken. Volledig multimediaal, met hypertext, gepersonaliseerd, met wegvallende scheidingen tussen fysieke locaties. Jongeren gebruiken dagelijks zeer vaak sociale media en delen steeds meer via Instagram en Pinterest; zo gebruikt 56 procent van de jongeren tussen de vijftien en negentien jaar Snapchat (Van der Veer, 2016). Vrijwel iedere Nederlandse jongere kijkt dagelijks video's op YouTube en zit op een sociale media-platform. Zwaarwegend bij de keuze van een platform voor kinderen is het feit of ouders wel of niet kunnen meekijken. Het verklaart de gestage afname van de populariteit van Facebook onder jongeren.

Een andere wereld van jongeren waarin ouderen weinig worden betrokken, is die van het gamen. Jongeren tussen de acht en vijftien jaar in het Verenigd Koninkrijk spenderen meer dan twintig uur per week aan (onderling) gamen. Ruim 38 procent van de Nederlandse jongeren van tien tot en met zestien jaar besteedde in 2014, naar eigen zeggen, minstens drie uur per doordeweekse dag aan gamen. Het gaat om spelletjes die ze spelen op een computer, spelcomputer, tablet of telefoon (NJI, 2015). ICT is dus een wereld die behalve om sociale uitwisseling heel veel om spel draait. Daar waar leerlingen vaak amper gemotiveerd zijn in de klas, is het voor vrijwel iedere ouder een gevecht om te voorkomen dat hun kroost te veel uren per dag gamet.

Kortom, de digitale wereld waarin jongeren zoveel tijd doorbrengen is er een waarin ze heel veel *sociaal contact* hebben, waarin ze zich *competent* voelen, bijvoorbeeld omdat ze in spelen kunnen experimenteren met, en groeien in, allerlei rollen en situaties zonder dat ze er buiten het spel op worden afgerekend, en bovenal: een wereld waarin ze *autonomie* ervaren. Ze bepalen zelf wat ze doen en zitten niet te wachten op bemoeizuchtige volwassenen.

De motivatie om in die wereld van gamen en sociale media te stappen lijkt daarmee van binnenuit te komen: kinderen over de hele wereld willen het 'uit zichzelf' en moeten er eerder in worden afgeremd dan aangemoedigd. Als we eens iets van de motivatie voor gamen in de klas of bij het maken van huiswerk konden inzetten... Het is dan ook geen toeval dat veel ICT-gebruik in het onderwijs gepaard gaat met sterke verwachtingen, juist op het gebied van motivatie (verwachtingen die overigens lang niet altijd uitkomen). Wanneer je iPads gebruikt voor traditioneel onderwijs met als enige verschil dat boeken nu pdf's geworden zijn, hoef je geen grote verschuivingen op het gebied van motivatie te verwachten.

Wat zou je moeten doen om wél het potentieel aan te wenden dat ICT speciaal op het gebied van motivatie lijkt te hebben? Laten we even inzoomen op 'moderne' motivatietheorieën. Motivatieonderzoek laat een verschuiving zien van extrinsieke naar intrinsieke theorieën. Waar in het verleden, in het behaviorisme, de nadruk lag op 'externe' beloning en straf om iets gedaan te krijgen, gaat het nu bij motivatie veel meer om een drang van binnenuit zoals nieuwsgierigheid (De Brabander & Martens 2014; Hidi, 2006; Martens & Boekaerts, 2007; Martens, 2016). Er is steeds meer empirisch bewijs dat behavioristische opvattingen over motivatie onjuist zijn. Er is een nieuwe kijk op menselijke motivatie ontstaan, waarover op dit moment grote consensus bestaat in de psychologische wetenschap (Martens, 2016). Het onderscheid tussen intrinsieke en extrinsieke motivatie, dat in het behaviorisme niet werd gemaakt, wordt inmiddels als cruciaal gezien.

De basis-premissie van de zelfdeterminatietheorie (in het Engels *self-determination theory*, SDT) is een evolutionaire psychologische aanname, namelijk: '...our theory of motivation does not concern what causes intrinsic motivation (which we see as an evolved propensity (...)); rather it examines what conditions sustain versus subdue and diminish, this innate propensity' (Ryan & Deci, 2000, p.70). Met andere woorden: Ryan en Deci gaan ervan uit dat (leer)omgevingen aan bepaalde kenmerken moeten voldoen om intrinsiek gemotiveerd gedrag niet te verstoren. Mensen kunnen *gedemotiveerd* worden. Welbeschouwd is SDT dus een theorie over demotivatie. In de theorie wordt van intrinsieke motivatie gesproken als mensen een activiteit verrichten om het plezier dat ze beleven aan de activiteit zelf, en niet vanwege een externe beloning of dwang. Leerlingen die intrinsiek gemotiveerd zijn om te leren, willen zélf leren; zij voelen een interne behoefte of drang om met de leerstof aan de slag te gaan.

Ryan en Deci beschrijven drie psychologische basisbehoeften: de behoefte aan *competentie*, de behoefte aan *autonomie* en de behoefte aan *sociale verbondenheid*. Intrinsieke motivatie voor een taak of activiteit komt tot stand wanneer de leersituatie deze behoeftes ondersteunt. Competentie hangt samen met een gevoel van zinvol bezig zijn en niet iets doen waar je slecht in bent; autonomie of vrijheid duidt op de afwezigheid van voortdurende controle en sturing; sociale verbondenheid geeft een gevoel van vertrouwen in de personen om je heen, zoals de docent en medeleerlingen. Interessant is, zoals we hierboven aanstipten, dat kinderen, wanneer zij zelf mogen kiezen, voor leer/spelomgevingen kiezen die aan deze voorwaarden voldoen.

Intrinsieke motivatie kan verstoord worden door bijvoorbeeld te veel externe beloningen of door te sterke controle (te vaak overhoren, te sterke nadruk op evaluatie en wijzen op

zwakke plekken in plaats van sterke kanten). De mate van intrinsieke motivatie heeft vervolgens weer een aantal zeer belangrijke effecten op gedrag en houding. Veel onderzoek heeft aangetoond dat intrinsiek gemotiveerde leerlingen meer gericht zijn op begrip dan op van buiten leren (Bruinsma, 2003), nieuwsgieriger zijn (Lewalter & Krapp, 2004), zich prettiger voelen in de klas (Levesque, Zuehlke, Stanek & Ryan, 2004), meer bereid zijn tot samenwerking en tot uitwisseling van kennis en meer exploratiegedrag vertonen (Gulikers, Bastiaens & Martens, 2005; Wolters & Pintrich, 1998). Ook presteren ze vaak beter (Ryan & Deci, 2000a) en hebben ze minder kans op drop-out (Hardre & Reeve, 2003).

Intrinsieke motivatie komt in de buurt van het begrip *flow*. Dit is een term die vaak opduikt wanneer het gaat om onderwijskundig gebruik van nieuwe media, zoals in gaming. En zo komen we al steeds dichterbij de buurt van de digitale wereld van jongeren. Flow ervaar je wanneer je een uitdagende activiteit erg leuk vindt. Je vergeet de tijd, bent optimaal geconcentreerd en ervaart een gevoel van plezier en voldoening. Opmerkelijk is dat de definitie van intrinsieke motivatie ook dicht in de buurt komt van *spelen*, wat niet eenvoudig te definiëren is. Maar de meeste onderzoekers zijn het er wel over eens dat twee elementen cruciaal zijn: het heeft een schijnbare zinloosheid, het gaat dus om de handeling zelf ('het is maar een spelletje') én het wordt gedaan vanwege het grote plezier in de activiteit zelf. Spelen is leuk. Biologen zijn het erover eens dat spelgedrag bij zoogdieren cruciaal is in de voorbereiding op het latere leven. Over de hele wereld en zonder uitzondering zien we dat wanneer kinderen genoeg autonomie ervaren om zelf te kiezen wat ze doen, ze in *mixed-age* groepen gaan spelen en zo tal van essentiële vaardigheden opdoen (Gray, 2013). Heel vaak worden in spelgedrag namelijk allerlei situaties in een veilige context geoefend. Als je in het spel niet wordt afgerekend op je fouten, kun je experimenteren en uitproberen. Heel vaak worden meerdere vaardigheden in een spel geoefend, zowel cognitief, sociaal als fysiek. Spelen kan fysiek actief zijn maar kent ook de vorm van kijken naar het spel van anderen, zoals naar grappende vloggers, toneelstukjes of dansjes. Spel kent vaak, maar niet altijd, een element van competitie. Maar het is vrijwillige competitie en niet de ongevraagde onderlinge vergelijking waardoor leerlingen zich in het onderwijs dom gaan voelen omdat het voornamelijk wijst op falen en iets niet goed genoeg kunnen. Van fouten leer je alleen als je ze durft te maken. Dat is lastig in een leerklimate waarin onderlinge competitie en prestatiedruk zijn toegenomen. Waar ouders en docenten zich steeds meer bemoeien met wat kinderen doen, en speeltijd zonder (ouderlijk) toezicht een zeldzaamheid is geworden. Het leidt kinderen weg van hun natuurlijke neiging om te leren via spel (Gray, 2013).

Veel mensen denken dat je van spel niets kunt leren. Sommigen beweren letterlijk dat leren pijn doet. Dat het zelfdiscipline vereist, disciplineren en straf. Maar veel meer literatuur laat zien dat leren het best loopt via intrinsiek gemotiveerde processen.

SDT wordt voornamelijk toegepast in traditionele en conventionele onderwijscontexten. Maar er is een impliciete relatie tussen SDT en een lange traditie van (radicale) onderwijshervormingen, zoals de *Escuela Moderna* in Barcelona in 1901 van Ferrer die zestig soortgelijke scholen voortbracht begin vorige eeuw. Deze scholen karakteriseerde Avrich (2006, p. 19) als volgt: 'Ferrer had no use for motivation induced by fear or by competition for grades or prizes.' Vaak was op dergelijke scholen sprake van een grote mate van autonomie voor leerlingen.

Met bovenstaand inzicht in motivatietheorieën is het makkelijker om ICT-ontwikkelingen



te duiden, zoals maatwerk via ICT. Leerlingen mochten meedenken in de discussie over het curriculum van de toekomst (Ons Onderwijs2032). Op de eerste plaats stond bij leerlingen de wens: grotere keuzevrijheid. Zoals gezegd, SDT stelt dat deze behoefte aan autonomie een psychologische basisbehoefte is en als zij geschonden wordt, zal dit leiden tot een afname van motivatie die zich op de eerste plaats uit door een verschuiving van intrinsieke naar extrinsieke motivatie. En dit gebrek aan motivatie is onder andere door de Onderwijsraad en de onderwijsinspectie al herhaaldelijk als een groot probleem in het Nederlandse onderwijs bestempeld.

Vrijwel iedereen die nadenkt over de rol van ICT in het onderwijs en de manier waarop onderwijs zal gaan veranderen onder invloed van die ICT komt uit op personalisatie van leren (Gorissen, Kester, Brand-Gruwel & Martens, 2015; Van Loon, Ros & Martens, 2012). ICT maakt als het ware de dromen van oude onderwijsvernieuwers mogelijk. Het idee van een standaardcurriculum, waarin geen rekening wordt gehouden met de fundamentele behoefte aan autonomie (dus keuzevrijheid), de behoefte aan competentie (dus aansluiten bij wat een leerling of een student al kan, hem echt bezighoudt en wat hij relevant vindt) en sociale verbondenheid (dus leren is iets anders dan een individuele onvrijwillige onderlinge competitie waarin alle jaargenoten door dezelfde mal moeten) heeft zijn langste tijd gehad. Vanuit motivatietheoretisch perspectief beschouwd is het eigenlijk gebaseerd op achterhaalde en weerlegde ideeën (Martens, 2016).

ICT zou dus gebruikt moeten worden om leercondities te creëren waarvan we weten dat leerlingen er uit zichzelf toe neigen, omdat ze optimaal zijn voor het leren. Het zijn bovendien precies dezelfde condities die ze 'van nature' opzoeken in de digitale wereld waarin ze leven. Hierin staat handelen vanuit intrinsieke motivatie centraal, autonoom, competent en sociaal verbonden. Om dat te bereiken zou het leren op scholen dus meer moeten lijken op wat jongeren van nature al zoveel doen buiten de school: spelend leren.

### 3.6 Zelfsturing en leerstrategie

Voor het leren van 21e-eeuwse vaardigheden, maar ook voor het leren van conceptuele kennis, is het belangrijk dat leerlingen de kans krijgen om zelfgestuurd te leren. In de praktijk worden de termen zelfstandig leren, zelfregulerend leren of zelfregulatie, metacognitie en zelfsturing vaak door elkaar gebruikt. Een veelgebruikte definitie van zelfsturing is: 'Een actief, constructief proces waarin leerlingen doelen stellen voor hun leren en vervolgens proberen hun cognities, motivatie en gedrag te monitoren, reguleren en controleren, waarbij ze worden geleid en beperkt door de doelen die ze zichzelf hebben gesteld en door contextuele factoren in de omgeving' (Pintrich, 2000, p. 453). Uit deze definitie blijkt dat leerlingen actief zijn tijdens het leerproces en dat zij doelgericht werken; zij stellen zichzelf doelen of 'adopter' de doelen die de leraar heeft gesteld. Verder gaat het om het reguleren en controleren van hun eigen cognities, oftewel hun leerproces of kennisontwikkeling. Hiervoor heeft de leerling leerstrategieën nodig.

Om zelfgestuurd te kunnen leren dient een leerling te beschikken over voldoende cognitieve, metacognitieve en motivationeel/affectieve leerstrategieën. Bij cognitieve leerstrategieën gaat het om informatieverwerking, gericht op het onthouden en integreren van nieuwe informatie bij bestaande