



Eindrapport PWO-project: Boeiende biodiversiteit basisonderwijs

Startdatum: 1/10/2011
Einddatum: 30/9/2014

Promotor: Catherine Roden
Projectmedewerkers: Els Knaepen
Els Huygens

Inhoudstafel

1.	Abstract	3
2.	Inleiding	3
3.	Onderzoekopzet	5
4.	Resultaten.....	6
4.1.	Segmentatie	6
4.2.	Hoe interpreteren directies / leraren lager onderwijs leren voor biodiversiteit?	6
4.3.	Welke plaats krijgt educatie voor biodiversiteit in het pedagogisch project en in het jaarprogramma van de basisschool?	7
4.4.	Hoe integreren leerkrachten lager onderwijs het leren voor biodiversiteit in de klaspraktijk?	8
4.5.	Welke factoren bevorderen of belemmeren het gebruik van het lokale, educatieve aanbod van NME-centra inzake leren voor biodiversiteit door leraren basisonderwijs?	9
4.6.	Welke ondersteuning van leraren is wenselijk om integratie van leren voor biodiversiteit in het onderwijs te stimuleren?.....	10
5.	Besluit	12
6.	Referenties.....	12

1. Abstract

Biodiversiteit staat de laatste jaren erg in de kijker. Omdat het ons overlevingspakket vormt op lange termijn, moet biodiversiteitseducatie doorgang vinden in het onderwijs. Bovendien leent biodiversiteit zich uitermate om te werken rond educatie voor duurzame ontwikkeling vanuit vijf competentiedomeinen (waardeontwikkeling, emoties, actiegerichtheid, systeemdenken en nieuwe kennis). Dit rapport beschrijft hoe leraren lager onderwijs leren voor biodiversiteit interpreteren en integreren in hun klaspraktijk. Via een elektronische enquête en focusgroepen werden directies en leraren lager onderwijs uit Belgisch Limburg bevraagd. We kunnen vaststellen dat leraren een onvolledig beeld hebben van biodiversiteit en de nadruk nog voornamelijk op het competentiedomein nieuwe kennis leggen. De andere competentiedomeinen komen in mindere mate aan bod en systeemdenken zelfs uitermate zelden. Uit de resultaten blijkt dat het vaak nog onduidelijk is welke plaats leren voor biodiversiteit heeft binnen het pedagogisch project. In het jaarprogramma komt leren voor biodiversiteit volgens de leraren vooral projectmatig aan bod. Het gebruik van het aanbod rond biodiversiteitseducatie vanuit NME-centra (natuur- en milieueducatie) werd ook bevraagd. Het aanbod wordt als erg kwaliteitsvol bestempeld, maar tijdinvestering en kost voor verplaatsing blijken toch belangrijke factoren te zijn die het gebruik van dit aanbod belemmeren. Om de integratie van leren voor biodiversiteit in het onderwijs te stimuleren werd een inspiratiegids uitgewerkt met methodiekfiches toegespitst op de verschillende competentie-domeinen. Vooral systeemdenken heeft een belangrijke plaats gekregen gezien de vaststelling dat dit nog onvoldoende gekend is bij leraren.

2. Inleiding

Biodiversiteit is voor ons als mens van het grootste levensbelang. Hoewel we zelf deel zijn van deze biodiversiteit, beseffen we niet altijd de waarde ervan. Het verlies aan biodiversiteit neemt door toedoen van de mens in een alarmerend tempo toe.

Gezien de enorme waarde van biodiversiteit is het belangrijk om het leren *over* de natuur om te buigen naar het leren *voor* (in het belang van) biodiversiteit, m.n. educatie voor biodiversiteit (EB).

Hiervoor moet educatie voor biodiversiteit een duidelijke plaats krijgen binnen het curriculum van het basisonderwijs.

Het leren voor biodiversiteit is meer dan louter natuuronderwijs, het is veel complexer. Natuuronderwijs wordt volgens de klassieke en instrumentele opvatting nog al te vaak verengd tot louter kennisoverdracht. In het verlengde van de definitie van educatie voor duurzame ontwikkeling of kortweg EDO (Van Poeck & Loones, 2010) kan educatie voor biodiversiteit als volgt omschreven

worden: *biodiversiteitseducatie wil individuen en groepen uitrusten met competenties om bewuste keuzes te maken voor het behoud, de bescherming en de verrijking van de biodiversiteit, nu en in de toekomst, voor onszelf en voor anderen, hier en elders op de planeet.* Hierbij vallen we terug op vijf competentiedomeinen, namelijk systeemdenken, waardeontwikkeling, emoties, actiegerichtheid en nieuwe kennis (Van Poeck & Loones, 2010).

Uit de peiling wereldoriëntatie natuur in het basisonderwijs (Janssens et al., 2007) blijkt dat leerlingen onvoldoende inzicht hebben in eindtermclusters over organismen en milieuzorg. De voorop gestelde doelen worden niet behaald door heel wat leerlingen. Verschillende bronnen geven aan dat we het met natuuronderwijs in het basisonderwijs over een andere boeg moeten durven gooien (Webster & Johnson, 2010; Louv, 2007). Hefbomen voor verbetering worden gegeven in onder andere een didactiek gebaseerd op competentiedenken en een holistische benadering van natuur en wereldoriëntatie (Van der Auweraert et al., 2008). We moeten kinderen terug meer vertrouwd maken met de natuur en kinderen laten leren van de natuur.

Niettegenstaande een uitdrukkelijke roep naar educatie voor biodiversiteit, de verhoogde aandacht en de vele inspanningen van diverse beleidsinstanties en professionele NME-werkers, blijkt er weinig duidelijkheid over de manier waarop leraren educatie voor biodiversiteit interpreteren en vervolgens in het onderwijs integreren. Vermoedelijk zijn leraren basisonderwijs weinig vertrouwd met educatie voor duurzame ontwikkeling in het algemeen en met educatie voor biodiversiteit in het bijzonder.

In het verlengde van de peilingproeven natuur bestaat het vermoeden dat biodiversiteitseducatie vaak nog analytisch benaderd wordt en dat een emancipatorische en participatorische aanpak met aandacht voor systeemdenken slechts sporadisch aanwezig is.

Naast een duidelijk beeld van de wijze en de mate van integratie van biodiversiteitseducatie ontbreekt eveneens inzicht in de noden die leraren ervaren bij het leren voor biodiversiteit en welke ondersteuning de integratie van deze educatie op een voor leerlingen boeiende wijze kan versterken. Diverse professionele NME-werkers (natuur- en milieueducatieve medewerkers) hebben de laatste jaren heel wat educatieve materialen ontwikkeld waarvan leraren bij educatie voor biodiversiteit gebruik kunnen maken. Deze NME-werkers hebben weinig zicht op het effectieve gebruik hiervan in de dagdagelijkse onderwijspraktijk.

Met dit onderzoek willen we enerzijds nagaan hoe leraren lager onderwijs, 4^{de} - 6^{de} leerjaar, educatie voor biodiversiteit interpreteren en integreren in het curriculum. Anderzijds willen we nagaan welke

elementen van het aanbod aan biodiversiteitseducatie, uitgewerkt door lokale NME-werkers, het gebruik door leraren bevorderen of belemmeren.

Vervolgens willen we ondersteuning voor de leraar lager onderwijs ontwikkelen om biodiversiteitseducatie op een boeiende wijze in het lager onderwijs te stimuleren.

3. Onderzoeksopzet

ONDERZOEKSVRAGEN:

1. Hoe interpreteren directies / leraren lager onderwijs leren voor biodiversiteit?
2. Welke plaats krijgt educatie voor biodiversiteit in het pedagogisch project en in het jaarprogramma van de basisschool?
3. Hoe integreren leerkrachten lager onderwijs het leren voor biodiversiteit in de klaspraktijk?
4. Welke factoren bevorderen of belemmeren het gebruik van het lokale, educatieve aanbod van NME-centra inzake leren voor biodiversiteit door leraren basisonderwijs?
5. Welke ondersteuning van leraren is wenselijk om integratie van leren voor biodiversiteit in het onderwijs te stimuleren?

Aan dit onderzoek namen directies en leraren uit lagere scholen uit de provincie Limburg deel. De leraren geven les aan de leeftijdsgroep 9 tot 12 jaar.

De eerste vier onderzoeksvragen werden beantwoord met een definiërend en beschrijvend onderzoek. De directies en leraren lager onderwijs werden bevraagd met een elektronische enquête. De resultaten hiervan vormden de basis voor verdere discussie in twee focusgroepen.

Voor de elektronische enquête engageerden zich 20 Limburgse basisscholen uit verschillende onderwijsnetten. Er waren 57 respondenten waarvan 15 directies en 42 leraren.

We ontwikkelden een vragenlijst uit vier delen (begrippenkader – pedagogisch project en jaarprogramma – praktijk – aanbod natuurcentra), voorafgegaan door een set segmentatievragen. Na deel 1 omschreven we de definitie van biodiversiteit om te voorkomen dat leraren vanuit een verschillend denkbeeld deel 2 en 3 zouden invullen.

We hielden twee focusgroepen met in totaal 19 deelnemers vanuit acht scholen waarvan één directie, één zorgcoördinator en 17 leraren. Zij gaven verdere verklaringen voor de meest opvallende resultaten uit de bevraging.

Voor de laatste onderzoeksvraag vielen we terug op een ontwikkelings- en ontwerponderzoek (educational design research). We vertrokken hierbij vanuit een ontwerp voor een inspiratiegids. Door de cyclus van design - redesign meermaals te doorlopen met input en herhaalde feedback vanuit verschillende hoeken (11 studenten lerarenopleiding lager en secundair onderwijs, 12 lectoren lerarenopleiding lager onderwijs en 10 leraren lager onderwijs uit vijf scholen) kon dit ontwerp telkens opnieuw worden bijgestuurd.

Zowel de voorbereiding van aanpak en methodieken als de staving van onderzoeksresultaten werden ondersteund door internationale literatuur.

4. Resultaten

4.1. Segmentatie

Alle deelnemende scholen hebben een MOS-logo (MOS = Milieuzorg op school).

Drie scholen geven aan gewerkt te hebben aan het GALS-project rond Limburgse soorten.

Een minderheid van de bevroagde deelnemers (directie: 40%, leraren: 19%) volgde een nascholing over educatie voor duurzame ontwikkeling.

4.2. Hoe interpreteren directies / leraren lager onderwijs leren voor biodiversiteit?

Het merendeel van de bevroagde directies en leraren (79%) heeft kennis over biodiversiteit en heeft deze hoofdzakelijk verworven via literatuur en handboeken.

Op de meerkeuzevraag rond de invulling van het begrip biodiversiteit stellen we vast dat slechts drie deelnemers het volledig correcte antwoord aangeven. De meeste participanten (44) kennen het begrip min of meer. Tien deelnemers kunnen het begrip niet correct invullen.

Vanuit de focusgroep werden volgende verwoordingen geformuleerd.

'Verscheidenheid van levensvormen van planten en dieren'

'De grote verscheidenheid van levende organismen op deze planeet'

'Kennis van bedreigde dier- en plantensoorten in de omgeving'

53% van de deelnemers herkent de gegeven omschrijving voor 'leren voor biodiversiteit'.

In de focusgroep classificeren de deelnemers eigen voorbeelden in de categorieën 'leren over biodiversiteit' en 'leren voor biodiversiteit'. Hierbij valt het op dat sommige voorbeelden zich niet beperken tot biodiversiteit op zich, maar ook EDO omvatten.

We kunnen dus besluiten dat heel wat van de leraren lager onderwijs uit onze bevraging moeite hebben om de begrippen biodiversiteit en leren voor biodiversiteit correct in te vullen.

4.3. Welke plaats krijgt educatie voor biodiversiteit in het pedagogisch project en in het jaarprogramma van de basisschool?

Volgens ongeveer de helft van zowel directies als leraren is leren voor biodiversiteit opgenomen in het pedagogisch project. Een groot aantal leraren (43%) weet niet of leren voor biodiversiteit opgenomen is. Verschillende leraren geven aan te weinig in aanraking te komen met het pedagogisch project. 62% van de directie geeft aan dat het leren voor biodiversiteit 'duidelijk' aanwezig is, terwijl een zelfde percentage leraren 'vaag' aanwezig aangeeft.

De leraren van de focusgroep verklaren dit vanuit een beperkte begripsinvulling: *'Ik ga niet zeggen dat het duidelijk aanwezig is, als ik niet weet wat het is'*

Is leren voor biodiversiteit aanwezig in het JAARPROGRAMMA van de school?	
niet aanwezig	2
aanwezig in het kader van MOS	21
thematisch/vakoverschrijdend aanwezig	11
vakgebonden aanwezig	7
Prioriteit	1

TABEL 1 Leren voor biodiversiteit in het jaarprogramma

Tijdens de focusgroepen gaven de deelnemers nog volgende opmerkingen in verband met de aandacht voor natuuronderwijs in het jaarprogramma:

'heel veel mensen vinden alleen wiskunde en taal belangrijk, ... voor heel veel leraren is MOS nog iets wat te fel opgelegd wordt, da's nog niet zo iets wat er gewoon bij zit'

'leraren basisonderwijs moeten alle vakken onderwijzen, hun jaarplan zit zo vol. Door extra activiteiten zoals sport, komen ze onder tijdsdruk en dan gaat inderdaad heel vaak de prioriteit naar rekenen en taal'

4.4. Hoe integreren leerkrachten lager onderwijs het leren voor biodiversiteit in de klaspraktijk?

Bij de bevraging naar de klaspraktijk i.v.m. educatie voor biodiversiteit baseerden we ons op de vijf competentiedomeinen van educatie voor duurzame ontwikkeling, namelijk systeemdenken, waardeontwikkeling, emoties, actiegerichtheid en nieuwe kennis. Uit de resultaten blijkt dat nieuwe kennis bijna altijd aan bod komt (figuur 1). Systeemdenken wordt zeer weinig gebruikt. Bij actiegerichtheid blijkt de meeste variatie in de antwoorden voor te komen.

In de focusgroep vroegen we de deelnemers naar hun verklaring voor deze resultaten.

Systeemdenken wordt door leraren vooral gezien als

'te moeilijk, meer voor leerlingen op niveau secundair onderwijs'

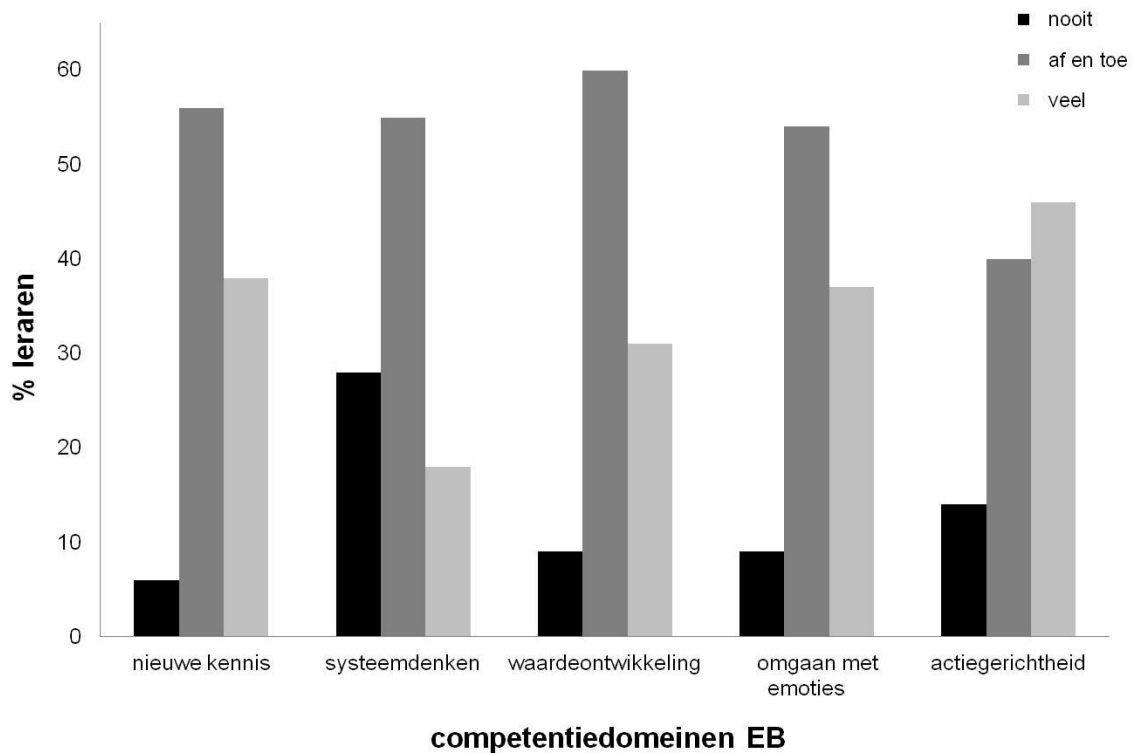
maar ook de (anders)taligheid van de leerlingen wordt als belemmerende factor aangehaald.

Daarnaast halen leraren aan dat ze zelf onvoldoende ervaring hebben met methodieken rond systeemdenken.

De deelnemers denken dat het competentiedomein actiegerichtheid meer in beeld komt in scholen met een actieve leerlingenparticipatie en ouderbetrokkenheid.

Bij het organiseren van buitenactiviteiten om waardeontwikkeling te versterken (binding met natuur) wordt vooral als bezwaar aangehaald dat dit heel wat praktische implicaties heeft die door leraren als belemmerend worden ervaren. Een andere leraar geeft aan dat leraren vandaag nog te veel in hokjes denken:

'een rit met de bus hoeft geen tijdverspilling te zijn als daar ook andere leerdomeinen worden aan gekoppeld zoals vb. snelheidsberekening voor wiskunde, ...'



FIGUUR 1 percentage leraren dat aangeeft nooit, af en toe of veel te werken aan elk competentiedomein van EB in de praktijk

4.5. Welke factoren bevorderen of belemmeren het gebruik van het lokale, educatieve aanbod van NME-centra inzake leren voor biodiversiteit door leraren basisonderwijs?

Tabel 2 geeft het gebruik van het aanbod van natuurcentra voor het leren rond biodiversiteit aan.

<i>Maak je gebruik van het aanbod van natuurcentra voor het leren rond biodiversiteit?</i>	
<i>JA</i>	<i>NEEN</i>
28 (67%)	14 (33%)
<i>Op welke manier(en) maak je gebruik van het aanbod van de natuurcentra ?</i>	
<i>op verplaatsing en volgen begeleide activiteiten</i>	26
<i>op verplaatsing en zelf activiteiten leiden</i>	8
<i>begeleiding op school</i>	6
<i>uitlenen materiaal</i>	6

TABEL 2 Aantal gebruikers en hoe zij gebruik maken van het aanbod van natuurcentra

De meest doorslaggevende factoren om gebruik te maken van het educatieve aanbod van natuurcentra zijn: de kwaliteit van het aanbod, de mogelijkheden om actief en ervaringsgericht aan de

slag te gaan tijdens buitenactiviteiten en de expertise van de begeleiders van het natuurcentrum. Dit werd bevestigd in de focusgroepen.

Ook belangrijk zijn de beschikbaarheid van een grote variatie aan materialen en de lage kostprijs of goede bereikbaarheid.

De bereikbaarheid (zowel fysieke afstand, als tijdsduur voor verplaatsing) en kostprijs komen hier als toppers uit. Met kostprijs wordt niet zozeer de prijs van het aanbod zelf bedoeld, maar wel van het vervoer. Een volgende factor is de bekendheid van het aanbod. Hoewel dit in de elektronische enquête minder opvallend naar voren komt, geven de leraren uit de focusgroep aan het aanbod onvoldoende te kennen.

4.6. Welke ondersteuning van leraren is wenselijk om integratie van leren voor biodiversiteit in het onderwijs te stimuleren?



In samenspraak met experts uit het onderwijsveld en de natuureducatie kwamen we tot het idee van een inspiratiegids met een aanbod gericht op de leerkracht. We kiezen bewust niet voor een kant en klaar pakket voor de leerlingen. We hopen hiermee aan te tonen dat je geen expert hoeft te zijn om aan EDO te werken, maar dat de leraar eerder als begeleider van het leerproces mee leert met de leerlingen. Daarbij willen we indirect aangeven dat nieuwe kennis op gelijke hoogte staat als beleving, waarde, emotie, actie en systeemdenken. Daarnaast merkten we uit de praktijk dat de invulling van de actualiteitsmomenten of -borden in het klaslokaal vaak vanuit dezelfde hoek benaderd wordt. In de inspiratiegids worden ook voorbeelden gegeven van hoe je actualiteit (in dit geval met betrekking tot biodiversiteit) doelgericht kan inzetten in de les.

De inspiratiegids “Boeiende biodiversiteit” bestaat uit een bundeling van methodiekfiches met een duidelijk stappenplan en tips om met deze methodieken te variëren. Voor elke methodiekfiche werden één of meerdere voorbeeldfiches uitgewerkt met als onderwerp steeds een biodiversiteitsitem zoals bv. de jaarlijkse paddentrek, de everzwijnenpopulatie in Limburg of de plastic soup.

De fiches zijn opgebouwd volgens een vaste structuur (zie sjabloon) waarbij telkens volgende items worden aangegeven:

- Doel van de werkvorm
- Informatie over de werkvorm
- Hoe je deze werkvorm kan toepassen
- Hoe je kan variëren met de werkvorm

Sjabloon METHODIEKFICHE

PICTOGRAM FIGUUR	WERKVORM	
	WAAROM? Een overzicht van de belangrijkste doelen van de werkvorm.	
	1.2.3	1.2.3
<p style="text-align: center;">WAT? Informatie over de werkvorm via (video)bronnen</p>  <p style="text-align: center;">INSTRUCTIEFILMPJE</p>	<p style="text-align: center;">HOE? Een stappenplan om concreet aan de slag te gaan met de werkvorm.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 	<p style="text-align: center;">HOE NOG ANDERS ? Een aantal alternatieven en hulp om met de werkvorm aan de slag te gaan.</p>

In de inspiratiegids werden de competentiedomeinen voor EDO verwerkt, met de meeste aandacht voor systeemdenken omdat hier een grotere nood voor werd vastgesteld.

Vanuit de feedback van de testscholen, het UDL (Universal Design Learning) kader en om tegemoet te komen aan de verschillende leerstijlen van leraren werden enkele animatiefilmpjes ontwikkeld voor bepaalde methodiekfiches.

Daarnaast werd er een rubriek gewijd aan buitenleren of outdoor learning, waarbij ook tips gegeven worden om met de methodieken van de inspiratiegids buiten aan de slag te gaan. Deze rubriek bevat ook een aantal good practices vanuit verschillende basisscholen.

De inspiratiegids en de bijhorende animatiefilmpjes worden gratis ter beschikking gesteld voor leerkrachten via de website van PXL (klik op de link [BBB](#)), klascement en de partners van het project, namelijk LNE en het museum voor natuurwetenschappen.

5. Besluit

Biodiversiteitseducatie, en in bredere zin ook educatie voor duurzame ontwikkeling, kent op dit moment nog te weinig doorgang in het lager onderwijs. Leraren geven aan onvoldoende op de hoogte te zijn van het algemene kader en van de transfer naar de klas. In het jaarprogramma blijkt dat leraren vooral een projectmatige aanpak hanteren, maar dat deze zich onvoldoende toespitst op de vijf competentiedomeinen voor dit soort van educatie (nieuwe kennis, systeemdenken, waarden, emoties en actiegerichtheid). Leraren leggen in hun praktijk de nadruk op kennis. Systeemdenken is voor hen vaak onbekend terrein. Als we verlangen van leraren dat ze aan biodiversiteitseducatie doen in de klas, moet het voor hen zeer duidelijk zijn hoe ze dit kunnen aanpakken om zo de focus te verleggen naar de competentiedomeinen van EDO. Op die manier verschuift de rol van de leraar veel meer naar het coachen van leerlingen en naar begeleider van processen. Hiertoe werd een inspiratiegids ontwikkeld bestaande uit methodiekfiches met aandacht voor de competentiedomeinen van EDO.

6. Referenties

- Janssens, R., Van Hulle, M., Ver Eecke, E. & Wouters, M. (2007) Peiling natuur (wereldoriëntatie) in het basisonderwijs. Agentschap voor Kwaliteitszorg voor Onderwijs en Vorming, Brussel.
- Louv, R. (2007) Het laatste kind in het bos. Hoe we onze kinderen weer in contact brengen met de natuur. Jan van Arkel, Utrecht.
- Van der Auweraert, A., Laevers, F. & Letschert, J. (2008) Conferentie na de peiling wereldoriëntatie domein natuur. Aanbevelingen. Agentschap voor Kwaliteitszorg voor Onderwijs en Vorming, Brussel.
- Van Poeck, K. & Loones, J. (2010) De vlag en de lading. Educatie voor duurzame ontwikkeling. Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Brussel
- Webster, K. & Johnson, C. (2010) Leren van de natuur. Inspiratie voor een duurzame toekomst. Jan van Arkel, Utrecht.

