

## Skills & Knowledge on Assistive Technology in Early childhood inclusive education



SKATE Project – Erasmus+KA2 – Cooperation for Innovation and the exchange of good practices  
K201 – Strategic Partnership for school education  
Agreement Number: 2020-1-BE02-KA201-074810

### Partnership

Thomas More Kempen vzw (E10193509, BE)  
Associazione Italiana per l'assistenza Agli Spastici Provincia di Bologna (E10206512, IT)  
European University Cyprus (E10208383, CY)  
Association for assistive technology Open The Windows (E10162152, MK)  
Dominiek Savio vzw (E10254166, BE)





## Skills & Knowledge on Assistive Technology in Early Childhood Inclusive Education

# SKATE leerprogramma voor inclusieve opvang en onderwijs voor jonge kinderen (OOJK)

Kennis & vaardigheden over ondersteunende technologie, met het oog op inclusief onderwijs voor jonge kinderen

## Syllabus

Nederlandstalige versie: Jo Daems, Tessa Delien  
Maart 2023

### Juridische kennisgeving en disclaimer

Het SKATE project wordt gefinancierd door het Europese Erasmus+ Key Action 2 programma: Samenwerking voor innovatie en de uitwisseling van goede praktijken K201 - Strategisch partnerschap voor schoolonderwijs, onder projectnummer 2020-1-BE02-KA201-074810. De standpunten en conclusies in dit rapport zijn die van de auteurs en moeten niet worden geïnterpreteerd als zijnde noodzakelijkerwijs de officiële beleidslijnen of goedkeuringen, expliciet of impliciet, van het SKATE project of de Europese Commissie. De Europese Commissie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in dit document. De leden van het SKATE Consortium geven geen enkele garantie met betrekking tot dit document, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, de impliciete garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel. De leden van het SKATE Consortium kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor fouten in dit document of voor directe, indirecte, speciale, incidentele of gevolgschade in verband met de levering, uitvoering of het gebruik van dit materiaal.

© SKATE - Consortium 2020-2023





Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Skills & Knowledge on Assistive Technology in Early childhood  
inclusive education

Agreement Number: 2020-1-BE02-KA201-074810

## Contactgegevens Belgische projectpartners

**SKATE-website:** <https://skateerasmus.be/>

### **Thomas More, onderzoeksgroep Mobilab&Care**

Jo Daems (projectcoördinator)

[Jo.daems@thomasmore.be](mailto:Jo.daems@thomasmore.be)

Tessa Delien (onderzoeker)

[Tessa.delien@thomasmore.be](mailto:Tessa.delien@thomasmore.be)

### **Dominiek Savio**

Hilde Pitteljon (coördinator Centrum Consult)

[Hilde.pitteljon@dominiek-savio.be](mailto:Hilde.pitteljon@dominiek-savio.be)



## inhoud

Inleiding.....	5
1. Inclusief onderwijs.....	7
1.1 Wat is inclusief onderwijs?.....	7
1.1.1 Definities, concepten en belangrijkste modellen van beperking.....	7
1.1.2 Inclusief onderwijs: Wat is het en wat niet.....	9
1.1.3 Inclusief onderwijs voor jonge kinderen.....	10
1.2 Toepassen van inclusieve pedagogie in de klas.....	12
1.2.1 Wat is inclusieve pedagogie?.....	12
1.2.2 Universal Design for Learning – Universeel ontwerp van leren.....	12
1.3 Uitdagingen en kansen in inclusief onderwijs.....	18
2 Pedagogie van jonge kinderen.....	21
2.1 Wat is voor- en vroegschoolse educatie?.....	21
2.1.1 Definities en setting.....	21
2.1.2 Richtlijnen voor OOJK.....	21
2.2 Pedagogische grondbeginselen van onderwijs voor jonge kinderen.....	22
2.2.1 Creativiteit en spel: theorieën en benaderingen van de sociale relaties van kinderen in het onderwijs <sup>22</sup>	
2.2.2 Creativiteit en Spel: Praktische strategieën en benaderingen.....	23
3 Technologie.....	27
3.1 ICT gebruiken bij jonge kinderen.....	28
3.1.1 Leren door middel van ICT.....	28
3.1.2 Voordelen van ICT.....	28
3.1.3 Soorten ICT.....	29
3.1.4 ICT ter ondersteuning van creatief denken en spelen.....	30
3.1.5 ICT selecteren en evalueren.....	30
3.1.6 Implementatie van ICT in inclusieve OOJK.....	31
3.2 ICT-AT gebruiken bij jonge kinderen.....	33
3.2.1 Voordelen van ICT-AT.....	33
3.2.2 Soorten ICT-AT.....	34
3.2.3 Strategieën voor het gebruik van ICT-AT.....	35
3.2.4 Implementatie van ICT-AT in inclusieve OOJK.....	36
4 Creëren van digitaal inclusieve OOJK.....	39
4.1 Doelen van digitaal inclusieve OOJK.....	39

4.2	Universeel ontwerp voor leren in de praktijk .....	40
4.2.1	UDL en ICT .....	40
4.2.2	UDL en ICT-AT.....	40
4.3	Samenwerking met betrokkenen.....	42
4.3.1	Praktijkgemeenschappen (Communities of Practice) voor inclusieve OOJK.....	42
4.4	Strategieën voor zelfreflectie voor leerkrachten/begeleiders.....	43
5	BIJLAGEN: Aanvullende informatie en tips.....	45
5.1	Bijlage 1: Zelfscan voor Executieve functies in de klas.....	45
5.2	Bijlage 2: Interessante apps en websites .....	46
5.3	Bijlage 3: Evaluatie-instrumenten voor educatieve computersoftware .....	50
5.4	Bijlage 4: Evaluatie-instrumenten voor educatieve apps.....	51
5.5	Bijlage 5: Evaluatie-instrumenten voor IoT Toys .....	52
5.6	Bijlage 6: Implementatieplan ICT(-AT) in OOJK .....	53
5.7	Bijlage 7: artikel implementatieplan .....	55
6	Referenties .....	57



## Inleiding

De SKATE syllabus voor inclusieve opvang en onderwijs voor jonge kinderen (OOJK) heeft als doel de belangrijkste theoretisch inhoud en focus van de SKATE leerprogramma's weer te geven. De syllabus is opgedeeld in vier hoofdstukken:

- Inclusief onderwijs
- Pedagogie van jonge kinderen
- Technologie
- Creëren van digitaal inclusief OOJK

De SKATE syllabus is gebaseerd op de Skate Guidelines\*. De syllabus is een belangrijk onderdeel van het theoretische lesmateriaal van het SKATE leerprogramma.

In de syllabus worden de bronverwijzingen aangeduid met een cijfer in de tekst (superscript, bv<sup>1</sup>), dit cijfer verwijst dan naar de bron in de lijst met referenties achteraan in deze syllabus. Een sterretje (\*) in de tekst verwijst telkens naar een voetnoot onderaan de pagina.

\* De SKATE-Guidelines zijn ontwikkeld en gevalideerd via een Delphi-procedure waarbij zowel de Skate-projectpartners als representatieve stakeholders vanuit de kinderopvang en kleuterscholen van de vier partnerlanden betrokken waren. De SKATE-Guidelines kunnen gedownload worden via volgende link: <https://skateerasmus.be/guidelines/>



## 1. Inclusief onderwijs

In dit hoofdstuk worden de basisprincipes van inclusief onderwijs beschreven.

### 1.1 Wat is inclusief onderwijs?

#### 1.1.1 Definities, concepten en belangrijkste modellen van beperking

Onderwijs aan kinderen met een beperking en de evolutie naar inclusief onderwijs worden door de jaren heen beïnvloed door de manier waarop gekeken wordt naar kinderen met een beperking. Er zijn diverse ideologieën, theorieën, filosofische, pedagogische paradigma's en ook meerdere modellen van 'handicap'. Elk van deze modellen vormt een eigen gezichtspunt over hoe handicaps begrepen en geconceptualiseerd worden.

Hieronder volgt een beknopt overzicht van modellen die een belangrijke rol gespeeld hebben<sup>1</sup>:

**Het medische model:** Dit model weerspiegelt het idee dat de ziekte (de eigenlijke medische toestand) gelijk is aan de handicap. De handicap is een probleem in de persoon zelf, de focus ligt op 'herstel ... tot normaliteit'. Dit herstel kan enkel geboden worden door professionelen.

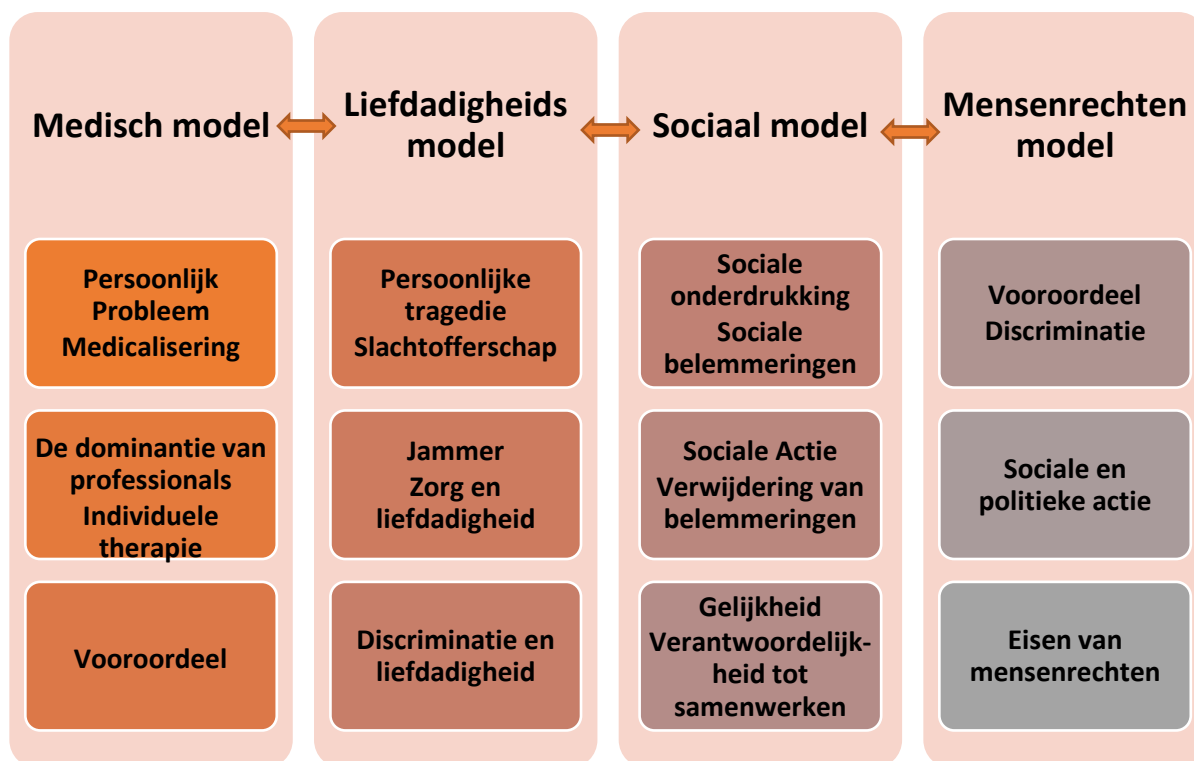
**Het liefdadigheidsmodel:** Mensen met een handicap worden beschouwd als hulpeloze slachtoffers die zorg en bescherming nodig hebben van mensen zonder handicap. Het belangrijkste idee van het liefdadigheidsmodel is dat mensen met een handicap afhankelijk zijn van de sympathie en het medelijden van de anderen en dat het verlenen van bijstand door middel van liefdadigheidsgebaren hetgeen is wat nodig is.

**Het sociale model:** Het hoofdidee van dit model is dat de handicap het resultaat is van de sociale barrières en niet van de individuele beperkingen van de persoon. Barrières en de manier waarop de maatschappij is gestructureerd, verhinderen dat personen met een beperking volledig kunnen participeren. Het is noodzakelijk om deze barrières te erkennen, te begrijpen en weg te nemen om personen met een beperking in staat te stellen in alle aspecten van het leven te participeren.

**Het mensenrechtenmodel:** Het mensenrechtenmodel van handicap is gebaseerd op het [VN-verdrag inzake de rechten van personen met een handicap](#)\* en erkent dat een handicap deel uitmaakt van de menselijke diversiteit die in alle opzichten moet worden gerespecteerd en ondersteund. Een handicap is geen reden om mensenrechten te ontzeggen of te beperken, de nadruk wordt gelegd op het recht van personen met een handicap op gelijke deelname aan alle sectoren van het leven.

---

\* <https://www.vaph.be/sites/default/files/documents/vn-conventie/vn-conventie.pdf>

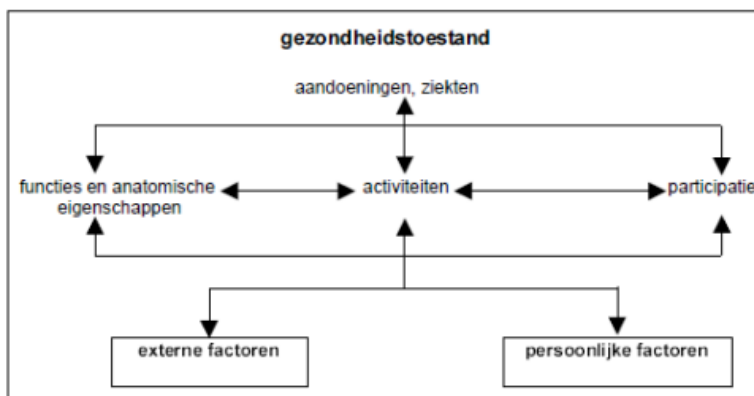


Figuur 1: Overzicht van modellen: perspectief op beperking, acties en resultaten

In Vlaanderen worden de begrippen handicap en beperking vaak door elkaar gebruikt. Beiden kunnen, afhankelijk van de context waarin de term gebruikt wordt. Wel is het belangrijk om de persoon niet te reduceren tot zijn beperking of handicap (bv. verstandelijk beperkten of gehandicapten). We stellen de persoon centraal: een persoon met een beperking of handicap. Hierbij verwijzen we ook naar de omschrijving van de begrippen stoornis, beperking en handicap door het Vlaams Agentschap voor personen met een handicap.

Een handicap is *“elk langdurig en belangrijk participatieprobleem van een persoon dat te wijten is aan het samenspel tussen functiestoornissen van mentale, psychische, lichamelijke of zintuiglijke aard, beperkingen bij het uitvoeren van activiteiten en persoonlijke en externe factoren”*.<sup>2</sup>

Deze definitie vertrekt vanuit de sociaalecologische visie die ook door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) gehanteerd werd bij de publicatie van de International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)<sup>3</sup>. Onderstaande figuur 2 geeft de vijf componenten van het ICF-model weer. Ook in dit model staat de interactie van de persoon met zijn omgeving centraal. Het is net in die interactie dat er ook voor het VAPH een handicap kan ontstaan.



Figuur 2: ICF-model<sup>3</sup>

### 1.1.2 Inclusief onderwijs: Wat is het en wat niet

Vaak is het gemakkelijker inclusief onderwijs te begrijpen als het wordt afgezet tegen andere vormen en benaderingen van onderwijs aan kinderen met een beperking. In het onderstaande worden de belangrijkste benaderingen gepresenteerd, waaronder *buitengewoon onderwijs*, *integratie* en *inclusief onderwijs*.

**Buitengewoon onderwijs:** Kinderen met een beperking krijgen onderwijs in gesegregeerde speciale onderwijsinstellingen, volgens een speciaal curriculum, met vaak 'minder' inhoud en 'minder' verwachtingen ten aanzien resultaten dan hun leeftijdsgenoten zonder beperking<sup>4</sup>. Gesegregeerde onderwijsystemen en -voorzieningen weerspiegelen de benadering van de medische en liefdadigheidsmodellen van handicap, volgens welke problemen binnen het kind moeten worden verholpen, en zij bijgevolg geen recht hebben op een gelijk leerplan en gelijke kansen als alle andere leerlingen.

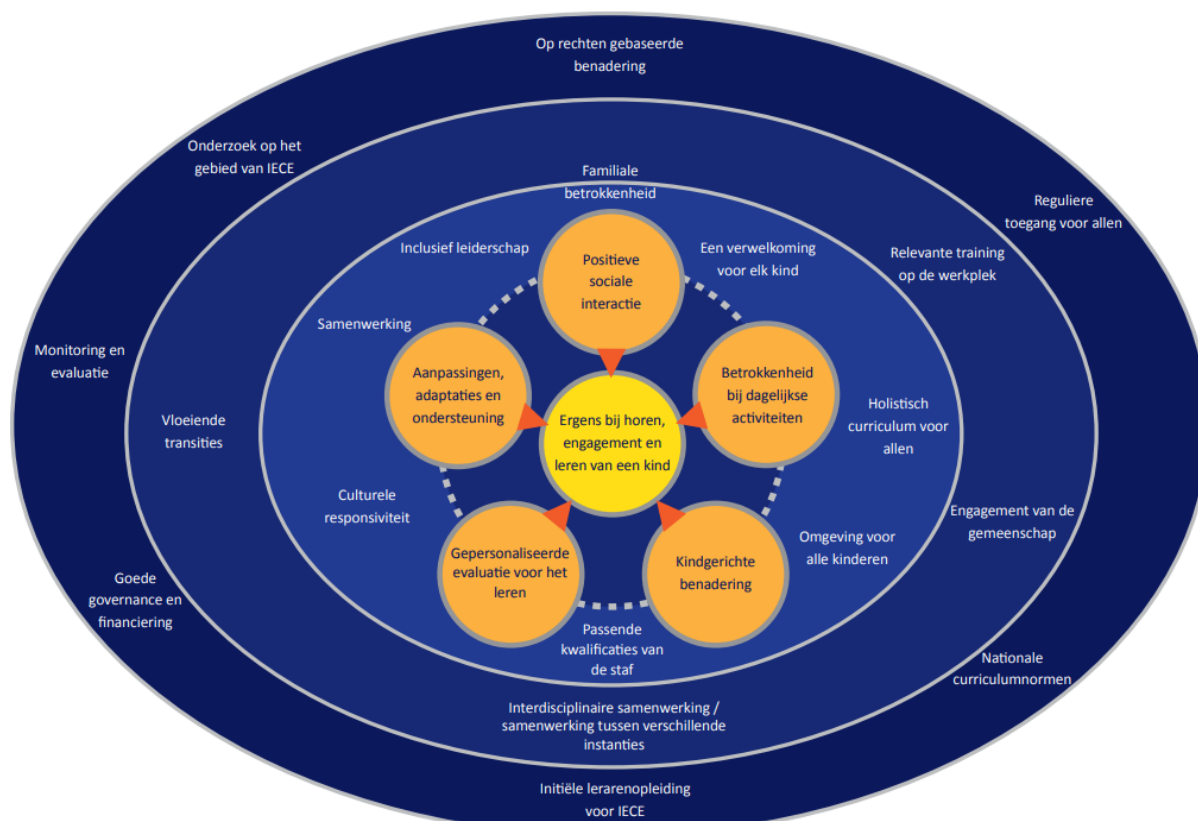
**Integratie:** Tijdens de jaren 1980 was er een verschuiving van buitengewoon onderwijs naar integratie van kinderen met een beperking in de gewone scholen. Integratie verwijst naar de wijziging van scholen om leerlingen met een handicap tegemoet te komen in de behoeften van bestaande vormen van onderwijs<sup>5</sup>. Bestaande infrastructures en praktijken kunnen worden aangepast, wanneer daar behoefte aan is, maar de aandacht gaat niet naar de kwaliteit van de ervaringen van de leerlingen. Integratie wordt vaak gezien als een kans op socialisatie in plaats van gelijke kansen in het onderwijs.

**Inclusief onderwijs:** De filosofie van inclusief onderwijs verscheen in de jaren 1990 en wordt beschouwd als een sociale beweging tegen uitsluitingspraktijken in het onderwijs. Deze is gebaseerd op de Verklaring van Salamanca<sup>6</sup>. Inclusief onderwijs pleit ervoor dat gelijke kansen in het onderwijs niet alleen een kwestie is van enkele aanpassingen in gewone scholen. Scholen moeten op alle niveaus worden geherstructureerd (leerplan, personeelscultuur, schoolgebouwen, enz.) en drempelloos zijn (sociale model) om alle kinderen op gelijke voet te kunnen opvangen (mensenrechtenmodel).

Bovengenoemde onderwijsvormen volgen elkaar niet op in de tijd. De meeste onderwijssystemen in de wereld worstelen nog steeds met de invoering van inclusief onderwijs en binnen dezelfde systemen bestaan zowel buitengewoon onderwijs als integratiebenaderingen naast elkaar. Bovendien kan inclusief onderwijs niet worden gezien als een uitbreiding van buitengewoon of geïntegreerd onderwijs. Inclusief onderwijs is een geheel nieuwe pedagogische benadering, welke oproept tot sociale rechtvaardigheid, zoals gesteld wordt in artikel 24 van het VN-verdrag inzake de rechten van personen met een handicap<sup>7</sup>. België ratificeerde dit VN-Verdrag in 2009, waarmee België zich engageerde om de rechten van personen met een handicap toe te passen zoals ze in het Verdrag worden omschreven.

### 1.1.3 Inclusief onderwijs voor jonge kinderen

Een model dat aansluit bij inclusief onderwijs is het Ecosysteem Model van Inclusieve Voor- en Vroegschoolse Educatie\*<sup>8</sup>. Dit model omvat vijf dimensies en 25 subdimensies (Figuur 3). Deze worden toegelicht op volgende pagina (Tabel 1).



Figuur 3: Het ecosysteemmodel van integratieve voor- en vroegschoolse educatie<sup>8,9</sup>

\*Dit model is gebaseerd op het Ecologisch systeemmodel van Bronfenbrenner (Bronfenbrenner & Morris, 2006) Ecologische modellen houden rekening met de veranderende invloeden op kinderen, die voortvloeien uit hun interacties met alle omringende systemen: school, thuis, samenleving, regio, land waarin ze opgroeien.

**Dimensie 1** (centrum van het model): **Drie uitkomsten van inclusie:** Ergens bij horen, engagement en leren van een kind’.

**Dimensie 2: Processen** De uitkomsten worden direct omringd door de vijf belangrijkste processen waarbij het kind rechtstreeks betrokken is: positieve sociale interactie, betrokkenheid bij dagelijkse activiteiten, kindgerichte benadering, gepersonaliseerde evaluatie en ondersteuning.

**Dimensie 3: Ondersteunende structuren binnen de inclusieve OOJK-setting** De belangrijkste processen worden, op hun beurt, ondersteund door structuren binnen de fysieke, sociale, culturele en educatieve omgeving van de setting. Hieronder vallen structuren die elk kind in staat stellen om gewaardeerd te worden, een toegankelijk en holistische leeromgeving en inclusief leiderschap en samenwerking.

**Dimensie 4: Ondersteunende structuren binnen de gemeenschap.** Verder weg staande structurele factoren thuis en in de gemeenschap rond de inclusieve OOJK-setting beïnvloeden de inclusieve processen die het kind ervaart. Hieronder vallen samenwerking met families en ondersteunende diensten, alsmede procedures voor vloeiende transitie van en naar de Inclusieve OOJK-setting.

**Dimensie 5: Ondersteunende structuren op regionaal/nationaal niveau:** de buitenste laag van het model bevat structurele factoren die werkzaam zijn op regionaal/nationaal niveau en die de processen binnen de setting beïnvloeden. Hiertoe behoren op rechten gebaseerd nationaal beleid, alsmede evaluatiesystemen, goede bestuur en relevant onderzoeksbeleid.

Tabel 1: Toelichting bij de 5 dimensies van het Ecosysteem Model van Inclusieve Voor- en Vroegschoolse Educatie

Op het eerste zicht lijkt dit een complex model, als we het echter vertalen naar de praktijk, dan merken we dat er heel wat factoren (of subdimensies) zijn die het dagelijks handelen van een kind beïnvloeden. Dit kan gaan over de fysieke omgeving, maar bijvoorbeeld ook over de personen in de omgeving, de opleiding van de leerkracht, de wijze waarop een school ondersteuning inzet, het beleid dat de onderwijsorganisatie uittekent, enz., .... Als leraar, ondersteuner, begeleider, paramedicus, ... ben je één schakeltje in het geheel. Je kennis, de middelen die je hebt, je gedrevenheid, ... dragen allemaal bij aan de betrokkenheid van het kind, het engagement en het leren (of ontwikkelen) van een kind.

## 1.2 Toepassen van inclusieve pedagogie in de klas

### 1.2.1 Wat is inclusieve pedagogie?

Inclusieve pedagogie is een pedagogische benadering die gericht is op het vergroten van leeransen voor alle kinderen en zo de ongelijkheid in het onderwijs wil verminderen. Met dit laatste wordt verwezen naar de ongelijke leeransen die ‘minder bekwame’ kinderen krijgen. Inclusieve pedagogie erkent de individuele verschillen tussen leerlingen maar vertrekt vanuit het idee dat de algemeen beschikbare leermaterialen zodanig dienen uitgewerkt en uitgebreid te worden dat alle leerlingen toegang hebben tot en kunnen deelnemen aan leren, in plaats van te differentiëren voor sommigen. Het aanpassen van leermaterialen voor individuele leerlingen die moeilijkheden ondervinden hoort volgens deze pedagogische visie eerder thuis in integratie-onderwijs of in buitengewoon onderwijs.

De sleutel tot inclusieve pedagogie is het bieden van opties, waarbij rekening gehouden wordt met elke mogelijke diverse leerling in de klas. Spelactiviteiten en materialen zijn er voor iedereen, individuele ondersteuning wordt geboden zonder te stigmatiseren<sup>10</sup>. Kernbegrippen zijn ondermeer flexibiliteit, aanpasbaarheid, redelijke aanpassingen voor iedereen, respect voor ieders eigenheid en gelijke kansen op gebied van participatie en betrokkenheid. In het kader van ontwerpen van leermogelijkheden in OOK sluit dit aan bij Universal Design for Learning (UDL), een kader dat steeds meer aandacht krijgt in verband met het gebruik van (ondersteunende)technologie in onderwijs<sup>11</sup>.

### 1.2.2 Universal Design for Learning – Universeel ontwerp van leren

Universal Design for Learning (UDL) heeft zijn wortels in het bredere concept van Universal Design (UD) of Design for All, dat geïntroduceerd werd door architect Ronald Mace<sup>12</sup> voor het ontwerp en de ontwikkeling van fysieke omgevingen, en later ook voor het ontwerpen van producten<sup>13</sup>.

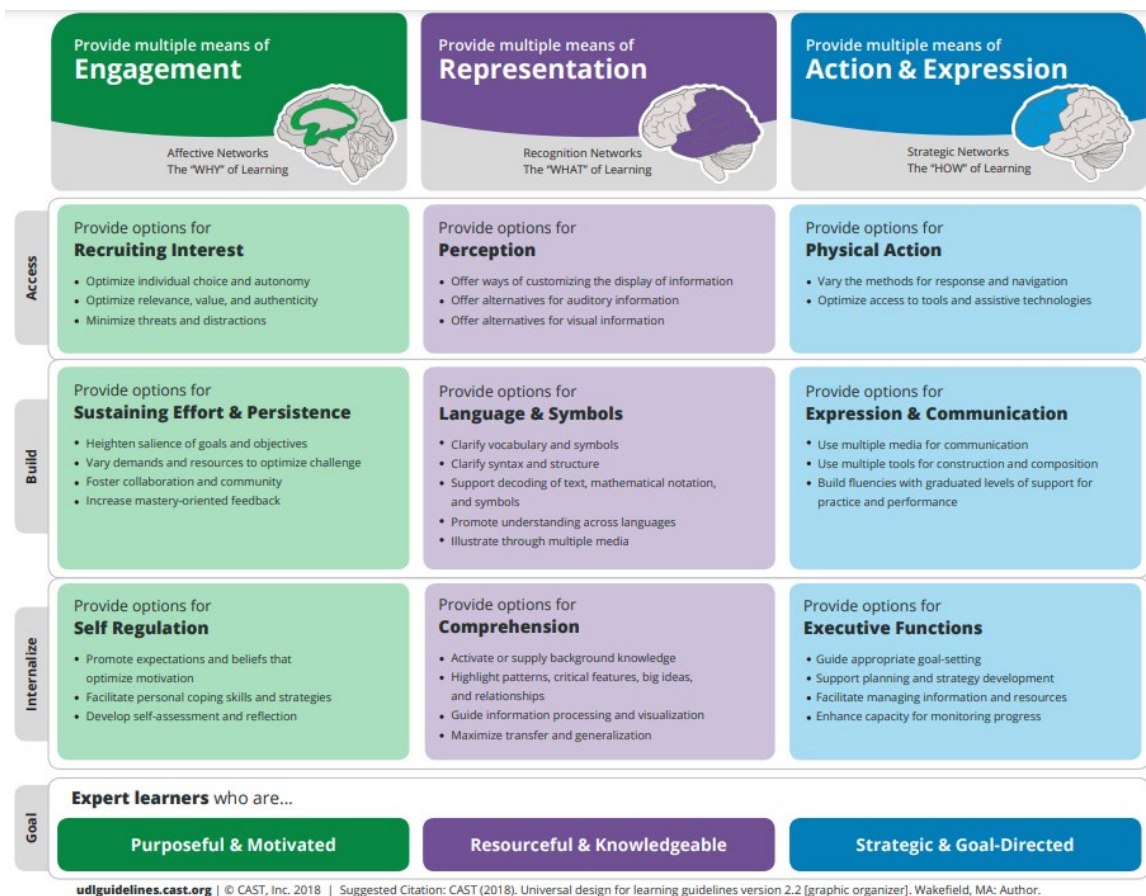
UDL werd ontwikkeld door CAST\* en is gebaseerd op drie basisprincipes<sup>14</sup>:

- **Engagement:** verschillende manieren om de interesse van leerlingen te wekken en hen zo te motiveren tot (leer)activiteiten;
- **Representatie:** informatie op verschillende manieren aanbieden
- **Actie en expressie:** verschillende manieren om (inter)actie te stimuleren.

Voor elk principe is er een set van 3 richtlijnen die leerkrachten helpen om UDL toe te passen, zodat alle leerlingen toegang kunnen krijgen tot, en kunnen deelnemen aan, zinvolle, uitdagende (leer)activiteiten. Op de volgende pagina wordt het originele UDL-kader met de drie principes en de negen richtlijnen weergegeven (Figuur 4). Het originele kader is Engelstalig, we lichten het verder toe in het Nederlands.

\*<https://www.cast.org/about/about-cast>





Figuur 4: UDL-richtlijnen  
Bron: <https://udlguidelines.cast.org/>

Omdat UDL nog in de kinderschoenen staat in OOJK zijn er in de literatuur en op het internet nog maar weinig tot geen concrete voorbeelden te vinden. Vanuit het SKATE-project willen we begeleiders en leerkrachten aansporen om goede praktijkvoorbeelden met collega's te delen.

De richtlijnen zijn niet altijd strikt te scheiden, zowel binnen één principe als tussen de principes onderling. Dit is ook logisch, want bij leren en ontwikkelen vullen de verschillende domeinen elkaar ook aan.

#### 1.2.2.1 *Principe 1: Verschillende mogelijkheden voor betrokkenheid en engagement creëren*

##### **Richtlijn 1: Inspelen op de interesses**

In OOJK wordt vaak met thema's gewerkt die gelinkt worden aan jaarlijks weerkerende gebeurtenissen. Voorbeelden hiervan zijn de seizoenen, Sinterklaas, moeder/vaderdag, Kerstmis, Halloween, ... De meeste kinderen vinden hier wel aansluiting bij. Door vooraf na te gaan of er voldoende diversiteit in het aanbod zit, zorg je ervoor dat elk kind zich voldoende betrokken kan voelen. De diversiteit kan zitten in de inhoud, maar ook in het materiaal zelf of in de mogelijkheden die het materiaal biedt om er autonoom mee aan de slag te gaan, zo ook in het niveau van handelen met het materiaal of in het veilig gebruik ervan. Houd rekening met de leefwereld van de kinderen, denk hierbij ook aan waarden en culturen.

## Richtlijn 2: Inzet en doorzettingsvermogen stimuleren

Beoog realistische doelen. Je kan binnen één spelmateriaal differentiëren in doelen. Spelmateriaal of spelvormen dienen voldoende uitdagend te zijn, maar ook voldoende succeservaringen te creëren. Bijvoorbeeld: Een blokkenstoof met verschillende vormen kan voor sommige kinderen uitdagend zijn, voor anderen frustrerend omdat het niet lukt. Door bijvoorbeeld één eenvoudige vorm aan te bieden (cilinder) in verschillende kleuren kan een kind sneller succeservaringen opdoen dan wanneer alle vormen tegelijkertijd aangeboden worden. Door dit met meerdere kinderen samen te doen ziet een kind ook hoe anderen soms meerdere pogingen moeten doen, als begeleider/leraar kan je zelf model staan. Kinderen die minder snel gefrustreerd zijn, of snel weg zijn met 1 vorm, kunnen met meerdere vormen werken.

Spel waarbij resultaat snel zichtbaar is, dat als het ware feedback geeft, met andere woorden een succesbeleving, nodigt uit tot herhalen en oefenen. In het bovenstaand voorbeeld van de blokkenstoof wordt de feedback gevormd op verschillende manieren: het blok verdwijnt in het gaatje, je kan het blok horen vallen in de doos. Ook geluidsboekjes, kiekeboekjes, enz, ... geven feedback.

## Richtlijn 3: Zelfregulatie, mogelijkheden om jezelf in te schatten en bij te sturen

Zelfregulatie in de zin van zelfreflectie en bijsturen is voor jonge kinderen moeilijk. Je kan door middel van spel wel al aan de ontwikkeling van zelfregulatie werken. Het gaat dan over frustraties beheersen als dingen niet lopen zoals verwacht, spelenderwijs op je beurt wachten, ... Voorbeelden zijn eenvoudige gezelschapsspelen waar je ieder om beurt een kaartje of een puzzelstuk mag plaatsen, om de beurt iets aanwijzen of tonen, enz, ... .

Ook fantasiespel en rollenspel kunnen bijdragen aan zelfregulatie. Als leerkracht kan je dit stimuleren door verschillende materialen aan te bieden, maar ook door in interactie te gaan. Zo kan je tijdens het spelen met verschillende dieren de leeuw boos laten grommen, maar ook fantaseren over een lieve leeuw. Het kind reguleert zijn gedrag door middel van het spelmateriaal (laat de leeuw brullen en lief zijn), ze volgen als het ware een aantal regels die bij deze rol horen. Kinderen zijn heel betrokken in wat ze doen, blijven in hun rol en volgen een aantal regels die horen bij de rol die ze spelen. In rollenspel leren kinderen anticiperen op wat er zou kunnen gebeuren. Ook leidt het tot vergevorderde vormen van samenwerking, zoals flexibele inpassing van spelideeën en samen tot een oplossing komen als er een probleem ontstaat<sup>15</sup>.

### 1.2.2.2 Principe 2: Informatie op verschillende manieren aanbieden

#### Richtlijn 1: Leerstof door verschillende zintuigen opnemen

Kinderen en ook volwassenen leren op diverse manieren. De ene persoon is meer visueel ingesteld, de andere meer auditief en nog een andere moet zelf een handeling uitproberen om te begrijpen hoe een bepaald gebruiksvoorwerp gehanteerd dient te worden.

Kinderen leren enerzijds door materialen of situaties via verschillende zintuigen te verkennen en hun ervaringen samen te voegen tot een geheel (bv. een dekentje voelt zacht aan als je het aanraakt, ziet er ook zacht uit door de korte zachte vezels, en is lekker warm als je eronder ligt). Anderzijds zijn er ook

kinderen die bepaalde voorkeuren hebben, bv. visuele leeders, tactiele leeders, enz, ... Voor nog andere kinderen is het aantal mogelijkheden beperkt, bv. omwille van ongecontroleerde motoriek is het moeilijk om een voorwerp te hanteren, door visuele problematiek is het niet mogelijk om voorwerpen visueel te verkennen, voor nog andere kinderen is het moeilijk om de kernelementen uit een drukke afbeelding te halen in een prentenboek.

Zorg daarom voor voldoende alternatieven: bv. bij het voorlezen van een boek toon je niet enkel de grote afbeelding in het boek van op afstand, maar zorg je ook voor een aantal voorwerpen die de kern van het verhaal uitdrukken. Een beer wordt voorgesteld door een knuffelbeer, een tractor op de boerderij door een speelgoedtractor die je even laat rondrijden en waarbij je geluid maakt, enz, ...

### **Richtlijn 2: Informatie via taal en symbolen verduidelijken en structuur aanbieden**

Zoals eerder aangegeven is het niet voor alle kinderen evident om de gesproken taal te begrijpen. Voor sommige kinderen heeft dit te maken met een fysieke beperking (bv. slechthorend of doofheid), voor anderen gaat het over een beperkte taalkennis (jonge kinderen, kinderen met een andere thuistaal, kinderen die moeilijker taal verwerven). Om duidelijk te maken wat je bedoelt is het goed om gesproken taal en instructies te ondersteunen met beelden of afbeeldingen of soms ook met gebaren. Denk maar aan het handen wassen, je kan uitleggen hoe een kind dit moet doen, je kan het kind hierbij fysiek ondersteunen, je kan voortonen hoe het kind dit doet, of je kan aan grotere kleuters een stappenplan aanbieden dat hen eraan herinnert in welke volgorde de bepaalde handelingen dienen te gebeuren.

Voor kinderen die moeilijkheden hebben met spreken (omwille van een fysieke beperking, beperkte woordenschat, vertraagde spraakontwikkeling, ...) is het goed om gesproken taal te ondersteunen met symbolen (tekeningen, pictogrammen, foto's, SMOG, ...), zodat zij deze zelf ook kunnen integreren en toepassen waar mogelijk. Denk goed na over de afbeeldingen, pictogrammen enz, ... Informatie over het gebruik van visualisaties zijn te vinden op <https://www.werkenmetvisualisaties.be/>

Visualisaties worden ook gebruikt om structuur aan te brengen in tijd en ruimte. (bv. een dagschema, aanduiding van de speelhoeken, aanduiding van materiaal in spelboxen, enz, ...). Door zelf structuur aan te brengen leren de kinderen de voordelen van structureren en ordenen (zie ook executieve functies bij principe 3).

### **Richtlijn 3: Verschillende mogelijkheden om het (leer)spelaanbod te begrijpen**

Handelingen die voor sommige kinderen eenvoudig lijken, zijn voor andere kinderen dan weer complex. Denk maar aan kralen rijgen, knippen, een ringentoren vullen, blokken stapelen,... Sommige kinderen experimenteren zelf en komen al doende tot de handeling. Kinderen met motorische of cognitieve problemen of met een beperkte neiging tot experimenteren missen een aantal basisvaardigheden om bepaalde handelingen te ontwikkelen. Voor deze kinderen volstaat het niet om de handelingen voor te tonen, maar zijn vaak andere middelen aangewezen. Bijvoorbeeld de handeling samen doen, of een stapje terug zetten en met grotere of minder materialen te werken. Een kind dat bimanueel nog niet vaardig genoeg is om draad en kraal te hanteren kan misschien wel al de ringentoren op een stok zetten

en vervolgens grote kralen op een stok schuiven, een volgende stap is dan weer een dik en stevig touw, enz,.. Bij het knippen kan je dezelfde oefening op dik en dun papier voorzien, enz, ...

Denk bij het leren van vaardigheden ook aan de transfer en generalisatie. Je kan bijvoorbeeld tonen dat voor het werken met kraal en draad hetzelfde principe gebruikt wordt als voor de kralen op de stok. Je kan met houten blokken een toren maken, maar ook met duploblokken en ook met boekjes die je wil opruimen in de leeshoek.

### *1.2.2.3 Principe 3: Verschillende mogelijkheden tot actie en expressie voorzien*

#### **Richtlijn 1: Verschillende manieren aanbieden om actief om te gaan met het (leer)spelaanbod**

Net zoals kinderen op verschillende manieren leren, uiten ze zich op verschillende manieren. Daarom is het belangrijk om hen te laten experimenteren met de materialen (zoals verschillende soorten potloden of krijtjes, verschillende scharen, ... ), om verschillende spelmogelijkheden voor te tonen (bv. bouwen met blokken in de hoogte en in de breedte, verschillende manieren om kleuren te sorteren, ... ) of eenzelfde vaardigheid op verschillende manieren aan te bieden. Een kind dat nog geen kralen rijgt maar deze bijvoorbeeld al wel sorteert op kleur of op vorm, leert over kleuren en vormen (ook al was dit zo niet bedoeld). Een kind met een beperkte grijpfunctie kan mogelijk wel kleuren sorteren in een app op de tablet, of een puzzel maken door de puzzelstukken op het computerscherm te slepen, telkens om de beurt met een andere kleuter. Door samen te spelen leren kinderen van elkaar waarop je let (bv. het gepaste puzzelstuk zoeken).

#### **Richtlijn 2: Verschillende manieren aanbieden om te tonen wat het kind kan**

Hoe weet je of een kind een vaardigheid beheerst? Vermijd dat je je conclusie trekt op basis van een momentopname of een beperkte manier van 'meten'. Als je bv. wil weten of een kind een schaar kan hanteren of de kniphandeling beheerst kan je het kind verschillende materialen aanbieden om dit te tonen. Dikker papier is gemakkelijker te hanteren dan dun papier, zowel op gebied van bimanuele coördinatie als voor het inknippen zelf, een strookje papier doorknippen geeft ook info over het hanteren van de schaar, een groter papier over het doorschuiven van de schaar, ... Net als je het kind verschillende materialen aanbiedt om te oefenen, kan je verschillende materialen of methoden gebruiken om te kijken in hoeverre het kind de vaardigheid beheerst. Ook hier kan de tablet of de computer een hulp zijn. (bv. het construeren van een prent door middel van puzzelstukken kan zowel manueel als op een tablet).

#### **Richtlijn 3: Stimuleren van executieve functies**

Om dit toe te lichten staan we eerst nog even stil bij de ontwikkeling van executieve functies bij kleuters. Voorbeelden van EF zijn impulscontrole, werkgeheugen en cognitieve flexibiliteit. Kinderen worden niet met deze EF geboren, maar kunnen ze vanaf de kleuterklas ontwikkelen via krachtige interacties en oefeningen. Tussen de leeftijd van 3 en 5 jaar staan de hersenen wijd open voor prikkels van buitenaf en ervaren kinderen hun meest spectaculaire groei: ze leren zich te focussen, afleidingen te weerstaan, hun beurt af te wachten, verschillende opdrachten te onthouden en door te zetten. Een kind van wie

de **impulscontrole** niet voldoende sterk ontwikkeld is, wordt vaker afgeleid en kan zijn aandacht moeilijk richten. (bv. een kind dat zijn aandacht niet kan houden bij het spel omdat in een andere speelhoek kinderen luidruchtig spelen, of iemand kan niet meteen stoppen met bewegen als de muziek ophoudt, een kind dat steeds wil tussenkomen als de juf praat... ). Met behulp van het **werkgeheugen** kunnen kinderen 2 dingen tegelijk leren doen en plannen en instructies van anderen te onthouden. (bv. bij een gezelschapsspel in de kleuterklas goed onthouden wie er telkens aan de beurt is). Ook het onthouden van verschillende instructies in één zin is een voorbeeld van een goed werkgeheugen (bv. ga naar het toilet, was je handen en doe dan je jas aan). Kinderen die **cognitief flexibel** zijn, kunnen zich vlot aanpassen aan nieuwe situaties en tussen twee of meer taken wisselen. (bv. bij een probleem kan je een andere manier bedenken om dit op te lossen). Cognitieve flexibiliteit heb je nodig om iets vanuit een ander perspectief te bekijken, te plannen, bij te sturen en een andere aanpak uit te proberen.<sup>16</sup>

Deze drie EF – impulscontrole, werkgeheugen en cognitief flexibel zijn – worden ook ingezet in emotioneel geladen situaties, en dan komen we op het gebied van **emotieregulatie**. Kleuters die overrompeld worden door hun emoties kunnen niet optimaal functioneren. Door kinderen te leren stil staan bij de eigen emoties, ernaar te kijken, kunnen ze deze leren kanaliseren (bv. een kleuter die boos wordt en hierbij een stuk speelgoed kapot maakt en merkt dat de juf hiervoor boos is, verwerft inzicht in zijn gedrag).<sup>16</sup>

Executieve functies (EF) en zelfregulatie hangen nauw samen. Om deze te stimuleren kan je met het kind samen doelen voorop stellen of een plan maken (bv. visuele voorstelling van wat je eerst gaat doen, vervolgens, en dan, ... . Je kan dit doen aan de hand van een dagschema, een werkschema, één doostaken, checklijst met één punt of meerdere punten, ... ). Je kan wijzigingen in het dagprogramma visualiseren, toelichten, ... en het aangepast schema voorstellen of laten toelichten door de kinderen zelf, je kan verschillende oplossingen voor een probleem van kinderen in de verf zetten (bv. kinderen tekenen de koe die ze op de boerderij zagen op een verschillende manier, wijs op de overeenkomsten en verschillen), geef elk kind een kleine opdracht en vraag hen later of ze elkaars opdracht nog kennen, denk mee luidop met de kinderen, enz, ... ). Meer over executieve functies bij kleuters vind je in het boek van Sanne Feryn<sup>17</sup>, Kleuters laten groeien in executieve functies. Hoe? Zo!

Een zelfscan voor executieve functie vind je in bijlage 1 of via [https://cdn.klasse.be/wp/wp-content/uploads/2018/05/KenP\\_Zelfscan3\\_executievefuncties.pdf](https://cdn.klasse.be/wp/wp-content/uploads/2018/05/KenP_Zelfscan3_executievefuncties.pdf).

Een interessante Engelstalige website voor het creëren van een inclusieve omgeving voor jonge kinderen is deze van Child Care Technical Assistance Network: <https://childcareta.acf.hhs.gov/infant-toddler-resource-guide/inclusive-environments>

### 1.3 Uitdagingen en kansen in inclusief onderwijs

Uit onderzoek blijkt dat het realiseren van inclusief onderwijs niet voor de hand ligt. In het algemeen lopen de overtuigingen en de attitudes ten aanzien van inclusief onderwijs sterk uiteen. Deze worden beïnvloed door factoren zoals kennis en opleiding/training over onderwijs aan kinderen met een beperking, de steun die leraren krijgen van de school, persoonlijke ervaringen met beperking en handicap, professionele ervaringen met buitengewoon en inclusief onderwijs, onderwijsbeleid en beschikbare middelen.

Tabel 2 geeft een overzicht van bevindingen uit de onderzoeksliteratuur, zowel op gebied van uitdagingen als van kansen met betrekking tot de kennis, overtuigingen en toepassingen van leraren betreffende inclusief onderwijs.<sup>18-21</sup>

	<b>Uitdagingen</b>	<b>Kansen</b>
<b>Kennis van de leerkrachten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beperkte kennis over inclusief onderwijs</li> <li>▪ Ontbreken van op inclusie gericht onderwijs in de leerplannen van de initiële lerarenopleiding</li> <li>▪ Bijscholingscursussen zijn gewoonlijk gericht op specifieke handicaps en eerder gericht op leraren in buitengewoon onderwijs dan op leraren in regulier onderwijs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Herziene leerplannen voor lerarenopleidingen in het hoger onderwijs over vraagstukken in verband met diversiteit en sociale rechtvaardigheid vergroten de kennis van leraren over inclusief onderwijs</li> <li>▪ Opleidingen, seminars en andere open toegangsmogelijkheden voor beroepsontwikkeling en levenslang leren</li> </ul>
<b>Praktijken van de leerkrachten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inclusieve praktijken die gebaseerd zijn op buitengewoon onderwijs en integratieparadigma's</li> <li>▪ Beperkte samenwerking met het gezin en betrokkenheid van de ouders</li> <li>▪ Moeilijkheden met klassenmanagement en aandacht voor alle leerlingen</li> <li>▪ Gebrek aan professionele ontwikkeling inzake praktische strategieën voor de uitvoering van inclusief onderwijs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Samenwerking van leerkrachten met andere beroepskrachten (bv. ergotherapeuten, logopedisten)</li> <li>▪ Beschikbare technologische middelen</li> <li>▪ Leerkrachten met actieve ervaring in inclusief onderwijs die reeds inclusieve pedagogieën hebben toegepast</li> <li>▪ Stimuleren van UDL en differentiatie als gevolg van de universele verklaring van de rechten van personen met een handicap en de daarbij aansluitende nationale wetgeving.</li> </ul>

<p><b>Houdingen en overtuigingen van leerkrachten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prevalentie van het medische en het liefdadigheidsmodel van invaliditeit in de attitudes van leerkrachten</li> <li>▪ Onderwijs aan kinderen met een handicap is een verantwoordelijkheid van hiervoor opgeleide professionelen</li> <li>▪ Kinderen met een handicap krijgen beter onderwijs in speciale scholen</li> <li>▪ Zorgen over de aandacht, het gedrag, de communicatie en de sociale vaardigheden van leerlingen met een handicap</li> <li>▪ Beleid, besluiten en academische standpunten over inclusief onderwijs sluiten niet aan bij de realiteit in de klas</li> <li>▪ Weinig zelfvertrouwen bij de uitvoering van inclusief onderwijs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ De ontevredenheid van sommige leraren over buitengewoon onderwijs en segregatieve systemen en praktijken</li> <li>▪ Persoonlijke belangstelling van leerkrachten voor inclusief onderwijs</li> <li>▪ De behoefte en drang van leerkrachten om praktische problemen op te lossen in verband met de behoeften van kinderen met een handicap in de gewone klas</li> <li>▪ Toename van het aantal leraren dat zich bezighoudt met de mensenrechtenbenadering</li> </ul>
---	---	--

Tabel 2: Uitdagingen en kansen in inclusief onderwijs





## 2 Pedagogie van jonge kinderen

Goede opvang en onderwijs zijn belangrijk in het leven van kinderen omdat ze daar voor het eerst leren omgaan met anderen (leeftijdsgenoten, begeleiders/leraren) en interesses beginnen te ontwikkelen die hen hun hele leven bij zullen blijven. Basisconcepten en theoretische achtergronden over de pedagogie van jonge kinderen vormen dan ook de basis in de opleiding van begeleiders in de kinderopvang en kleuterleraren. In deze syllabus zetten we nog enkele kernbegrippen op een rijtje omdat deze ook verder in de leermodules belangrijk zijn, maar het is niet de bedoeling om hier dieper op in te gaan. We zijn van mening dat deelnemers aan de leermodules op dit terrein professionals zijn.

UNESCO (Organisatie van de Verenigde Naties voor Onderwijs, Wetenschap en Cultuur) omschrijft de vroege kindertijd, tussen nul en acht jaar, als een belangrijke periode voor de hersenontwikkeling.

*“The period from birth to eight years old is one of remarkable brain development for children and represents a crucial window of opportunity for education. UNESCO believes early childhood care and education (ECCE) that is truly inclusive is much more than just preparation for primary school. It can be the foundation for emotional wellbeing and learning throughout life and one of the best investments a country can make as it promotes holistic development, gender equality and social cohesion.”<sup>22</sup>*

### 2.1 Wat is voor- en vroegschoolse educatie?

#### 2.1.1 Definities en setting

In Vlaanderen maken we een onderscheid tussen opvang en onderwijs aan jonge kinderen.

- opvang (of kinderverzorging): dienst die hoofdzakelijk bedoeld is om de ouders in staat te stellen te werken terwijl de veiligheid en de verzorging van het kind worden verzekerd
- voor- en vroegschoolse educatie (kleuteronderwijs): diensten met een doelgerichte educatieve component ter ondersteuning van de ontwikkeling van het kind en ter voorbereiding op het basisonderwijs.

#### 2.1.2 Richtlijnen voor OOJK

In alle Europese landen heeft de overheid richtlijnen opgesteld die ervoor zorgen dat OOJK een educatieve component heeft. De inhoud van deze richtlijnen varieert van land tot land, maar ze omvatten over het algemeen ontwikkelings- of leerdoelen en aan de leeftijd aangepaste activiteiten. De richtlijnen zijn gebaseerd op de “Key data on early childhood education and care in Europe”<sup>23</sup>. Enkele belangrijke elementen hierin zijn:

- OOJK houdt rekening met sociaal-culturele aspecten (cultuur, gender, plaats, ... )
- Elk kind is uniek, met een eigen leerstijl en tempo.
- Kinderen leren door spel
- Leergebieden die aan bod dienen te komen zijn: emotionele, persoonlijke en sociale ontwikkeling; lichamelijke ontwikkeling; artistieke vaardigheden; taal- en communicatievaardigheden; begrip van de wereld; samenwerkingsvaardigheden; en gezondheidsopvoeding.
- Het leerproces moet beginnen met wat kinderen kunnen, in de veronderstelling dat elk kind bekwaam is en het potentieel heeft om zich te ontwikkelen en te leren.

- De relaties tussen volwassenen en kinderen zijn een mijlpaal in de ontwikkeling van kinderen. In dit verband is de relatie tussen gezin en school van vitaal belang, zodat ouders worden beschouwd als de medewerkers van de school.
- Kinderen hebben het recht om te spelen. Spel is de belangrijkste kern van de leerprocedure, het kader en de organisatie van het leren. Het is een sociale praktijk die kinderen helpt om hun gevoelens, behoeften, motivaties, kennis en vaardigheden uit te drukken en te bekrachtigen.

## 2.2 Pedagogische grondbeginselen van onderwijs voor jonge kinderen

### 2.2.1 Creativiteit en spel: theorieën en benaderingen van de sociale relaties van kinderen in het onderwijs

Spel, in welke vorm dan ook, is de belangrijkste activiteit van kleuters die bijdraagt tot hun algemene ontwikkeling. Het belang van spel werd doorheen de tijd meermaals beschreven. Enkele namen en ideeën in dit domein zijn:

- Plato (427-347 v.C.) stelde dat je meer van een persoon te weten komt als je een uur met hem speelt dan wanneer je een uur met hem praat.<sup>24</sup>
- Piaget (1896-1986) beschreef het belang van spel in de vroege kinderjaren in functie van de cognitieve ontwikkeling van kinderen. Piaget benadrukte de noodzaak voor kinderen om zelf te onderzoeken en te experimenteren. Voor Piaget was spel een middel waarmee kinderen concepten konden ontwikkelen en verfijnen voordat ze het vermogen hadden om in het abstracte te denken<sup>25,26</sup>. Piaget ging er van uit dat kinderen dingen zelf konden ontdekken en dat door de interactie van volwassenen met hen tijdens het spelen, hun creativiteit en vindingrijkheid werd belemmerd.
- Vygotsky (1896-1934, pas grote bekendheid van zijn theorie in de jaren 80 van de vorige eeuw) benadrukte dan weer de sociale en culturele aspecten van spel. Hij stelde dat kinderen tijdens het spel in staat waren om op complexere manieren te denken dan in hun dagelijkse leven, en dat ze regels konden verzinnen, symbolen konden gebruiken en verhalen konden creëren. Vygotsky hechte belang aan de rol van de volwassene bij het spel, zoals het aanbieden van spel en leermogelijkheden in de zone van naaste ontwikkeling (ZNA)<sup>26</sup>. Werken in de ZNA is het verschil tussen wat een kind zonder hulp kan doen en wat hij of zij mét hulp kan doen. Vygotsky stelde dat een kind het voorbeeld van een volwassene volgt en geleidelijk aan het vermogen ontwikkelt om bepaalde taken zonder hulp of ondersteuning uit te voeren. Het is volgens hem belangrijk om kinderen uit te dagen: kinderen van ervaringen voorzien die zich in de zone van naaste ontwikkeling bevinden.
- Papert (1928–2016) stelt dat kinderen het best leren wanneer zij actief betrokken zijn bij het construeren van iets, dat voor hen persoonlijke betekenis heeft. Dit is gebaseerd op de theorie van het constructionisme en het fundamentele principe dat kinderen actief betrokken moeten zijn bij het construeren van hun kennis om het te kunnen waarnemen.<sup>27</sup>
- Bij het ontwerpen van (leer)programma's voor jonge kinderen dien je naast de P's: Projects, Passion, Peers, Play (Projecten, Passie, Leeftijdsgenoten, Spel) ook de 4 C's in gedachten hebben. Deze C's worden ook wel de 21ste -eeuwse vaardigheden genoemd en zijn nodig om te slagen in

de wereld van vandaag<sup>28</sup>. De 4 C's staan voor Critical thinking, Communication, Collaboration, and Creativity (Kritisch denken, Communicatie, Samenwerking en Creativiteit).





### 2.2.2 Creativiteit en Spel: Praktische strategieën en benaderingen


Zowel vrij spel als gestructureerd (geleid) spel zijn belangrijk in OOK<sup>29</sup>. Wanneer kinderen zich bezighouden met vrij spel, experimenteren ze en ontdekken ze nieuwe manieren om verschillende materialen te gebruiken. Het stelt hen in staat het spel te "leiden", het zelf te ontdekken, hun eigen spel te ontwerpen en te creëren zonder hulp van de leraar. Aan de andere kant, wanneer ze gestructureerd spelen, stuurt de leerkracht of het materiaal het spel en de verkenningen van de kinderen. Het laat hen zien "hoe" ze het moeten gebruiken.

Beide vormen van spel bieden de kinderen een verscheidenheid van mogelijkheden voor het oplossen van problemen, exploratie, ontwikkeling van creativiteit en verbeelding, ontwikkeling van sociale vaardigheden, ondersteuning van het leren door middel van zinvolle activiteiten, actieve deelname, direct contact met materialen, andere kinderen en volwassenen.

Tijdens het vrij spel biedt de leerkracht de kinderen de mogelijkheid tot sociaal-dramatisch spel, fantasierijk symbolisch spel, constructief spel, creatief spel, kinetisch spel, exploratief-experimenteel spel en spel met pedagogisch materiaal. Tabel 3 geeft een beknopt overzicht van gekende creatieve spelvormen.

Soort spel	Voorbeeld	
<p><b>Sociaal-dramatisch spel:</b> Kinderen zijn betrokken bij rollenspellen met verschillende thema's die verwijzen naar situaties uit het echte leven (persoonlijk, sociaal en familie)</p>	<p>Dokterspraktijk/ Ziekenhuis: Het kind doet alsof het een dokter is en zorgt voor een vriendje dat ziek is. Ze gebruiken een patiëntenmap, röntgenfoto's, klemborden om aantekeningen te maken, een visueel schema om afspraken te maken, medicijnen.</p>	 <p>Beeldbron: <a href="https://valueofdramaticplay.wordpress.com/">https://valueofdramaticplay.wordpress.com/</a></p>
<p><b>Fantasierijk symbolisch spel:</b> Kinderen zijn bezig met rollenspel met thema's die verwezen naar fantasiesituaties (niet-werkelijk)</p>	<p>Het kind doet alsof hij een piraat is die een schat probeert te vinden. Ze gebruiken kaarten, hoeden, kompas, telescoop.</p>	 <p>Beeldbron: <a href="https://www.alamy.com/">https://www.alamy.com/</a></p>

<p><b>Constructief spel:</b> Kinderen zijn bezig met het bouwen van constructies, het combineren van materialen binnen het kader van echte en fantasiesituaties</p>	<p>Het kind speelt met houten blokken, lego's, dublo blokken enz. en ze bouwen een boerderij voor de boerderijdieren.</p>	 <p>Beeldbron: <a href="https://www.communityplaythings.co.uk/learning-library/articles/constructive-play">https://www.communityplaythings.co.uk/learning-library/articles/constructive-play</a></p>
<p><b>Creatief spel:</b> Kinderen gebruiken vertrouwde materialen op een nieuwe of ongebruikelijke manier, leggen nieuwe verbanden tussen hun ervaringen, uiten ideeën en gevoelens</p>	<p>Het kind speelt in het muziekcentrum en maakt zijn eigen melodie terwijl het de muziekinstrumenten bespeelt. Hij/zij kan zijn/haar muziek delen met zijn/haar vriendjes.</p>	 <p>Beeldbron: <a href="https://www.pinterest.com">https://www.pinterest.com</a></p>
<p><b>Kinetisch spel:</b> Kinderen zijn bezig met bewegingsactiviteiten, zowel binnen als buiten.</p>	<p>Met behulp van een dobbelsteen moeten de kinderen de beweging uitvoeren die elk getal vertegenwoordigt.</p>	<p><b>Πίξε το ζάρι!</b></p> <p>Τελίμο επιτόπου για ένα λεπτό! Στάσου στο 1 πόδι σαν τον πελαργό! Πιάσε τα δάκτυλα των ποδιών σου! 10 Αλματάκια σαν το Βατραχάκι! Χοροπήδα με το ένα σου πόδι για ένα λεπτό! Χόρευε το τραγούδι!</p> <p><small>LearningCornerandCrafts.com</small></p> 
<p><b>Verkendend-experimenteel spel:</b></p> <p>Kinderen zijn bezig met spelen terwijl aan het verkennen, experimenteren, het ontdekken van ideeën – concepten – informatie en het ontwikkelen van vaardigheden.</p>	<p>Het kind experimenteert in het “wetenschapscentrum” met verschillende soorten bladeren. Tijdens zijn spel groepeert hij de bladeren in verschillende categorieën op basis van bepaalde criteria (grootte, vorm, kleur), ontdekt hij de verschillende delen van de bladeren, labelt en tekent hij de delen van de bladeren.</p>	<p><b>Label everything</b> with photos on clip art labels</p>  <p>Beeldbron: <a href="https://www.pinterest.com">https://www.pinterest.com</a></p>

<p><b>Spelen met pedagogisch materiaal:</b> Kinderen spelen met pedagogisch materiaal dat bepaalde regels en structuur heeft die direct verband houden met concepten en vaardigheden.</p>	<p>Domino spelletjes, puzzels, bijpassende spelletjes, enz</p>	 <p><i>Beeldbron:</i> <a href="https://sme.goiania.go.gov.br/">https://sme.goiania.go.gov.br/</a></p>
---	--	--

Tabel 3: Voorbeelden van creativiteit en spel voor leren in OOK



### 3 Technologie

Baby's, peuters en kleuters groeien tegenwoordig op in een omgeving waar technologie alomtegenwoordig is. Met technologie bedoelen we zowel informatie- en communicatietechnologie (ICT) als op ICT gebaseerde ondersteunende technologie (ICT-AT). Kinderen met en zonder beperking maken dagelijks gebruik van technologie. Het inbedden van deze technologie in het inclusieve OOJK om de traditionele instructie- en leermethoden aan te vullen en te verbeteren, kan helpen bepaalde vaardigheden te ontwikkelen. Hoewel digitale technologie tal van mogelijke voordelen heeft, zijn er ook een aantal ethische bezorgdheden bij het gebruik van ICT(-AT) met jonge leerlingen<sup>30</sup>:



Figuur 5: Ethische bezorgdheden

In het eerste deel van dit hoofdstuk gaan we in op het gebruik van ICT bij jonge kinderen (0-6 jaar) en in deel twee op het gebruik van ICT-AT bij jonge kinderen.

## 3.1 ICT gebruiken bij jonge kinderen

### 3.1.1 Leren door middel van ICT

Wanneer technologie wordt gebruikt als een middel om het leren te ondersteunen, wordt dit vaak E-learning genoemd. E-learning omvat alle soorten onderwijstechnologie die het onderwijsproces digitaal ondersteunen.<sup>31</sup>

In inclusieve OOJK hebben kinderen begeleiding en ondersteuning nodig van jou om kritisch na te denken over de mogelijkheden en beperkingen van het integreren van ICT. Je moet met de kinderen meedenken over wanneer, hoe en waarom je ICT gebruikt.<sup>32</sup>

### 3.1.2 Voordelen van ICT

In sommige landen, zoals België, is ICT een integraal onderdeel geworden van OOJK. ICT biedt tal van mogelijkheden om te communiceren, toegang te krijgen tot kennis en deze te verspreiden, inhoud te creëren en samen te leren. Wanneer ICT op de juiste wijze, in relatie tot de ontwikkelingsdoelen, wordt gebruikt door leerkrachten en/of begeleiders met digitale vaardigheden dan zal het naar verwachting de ontwikkeling van innovatieve opvoedings- en onderwijsmethoden ondersteunen, de (onderwijs)instructie verbeteren en de leerervaringen van de kinderen verbeteren en verrijken. Het gebruik van ICT in onderwijs- en leerplannen kan leiden tot <sup>31,33-36</sup>

1. complexe denkvaardigheden van de kinderen (bv. metacognitieve en reflectieve vaardigheden).
2. hogere betrokkenheid en motivatie van de kinderen.
3. meer samenwerking tussen kinderen en meer sociaal spel.
4. Het verbeteren van de levenskwaliteit van kinderen.
5. creatieve, interactieve, verkennende en geïndividualiseerde leeromgevingen waarin de kinderen informatie tot zich kunnen nemen, informatie kunnen verwerken en hun inzichten tot uitdrukking kunnen brengen.\*
6. het beter voorbereiden van de kinderen op de voortdurende technologische veranderingen in de samenleving.\*\*

---

\* Meer dan 87% van de kinderen leert bijvoorbeeld het best via visuele en tactiele prikkels en ICT kan deze kinderen helpen om de informatie (interactief) te "ervaren" in plaats van alleen maar te horen. ICT kan ook de mogelijkheid bieden om het leren aan te passen aan de noden van verschillende kinderen. Daarnaast kan ICT extra ondersteuning bieden aan kinderen met specifieke ondersteuningsnoden (bv. vereenvoudigde instructie, mogelijkheid om tempo en moeilijkheidsgraad in te stellen, ...) zodat zij gemakkelijker kunnen deelnemen aan het algemene onderwijsprogramma.

\*\*Digitale geletterdheid - de verwerving van kennis en vaardigheden, en de ontwikkeling van attitudes of waarden om doeltreffend ICT te kiezen en te gebruiken - is een belangrijk aandachtspunt geworden voor leerplannen.



### 3.1.3 Soorten ICT

ICT om te gebruiken in OJK kan in vijf hoofdcategorieën worden onderverdeeld<sup>32</sup>:

1. Beeldschermtechnologie, bv. computers, laptops, tablets, smartphones, interactieve whiteboards of smartboards, ...



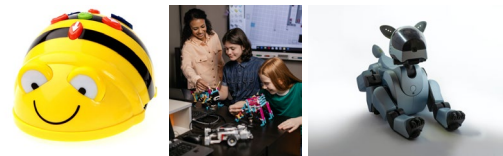
2. Technologie die niet gebaseerd is op een beeldscherm, bv. projectoren, digitale camera's en audiosystemen, ...



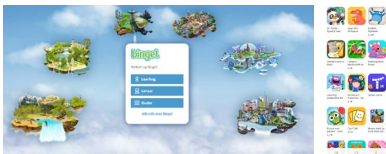
3. Exploratietechnologie, bv. digitale microscopen, ...



4. Internet of Toys (IoToys)\*, bv. programmeerbaar speelgoed zoals Bee-Bots, virtuele huisdieren, sociale robot, programmeerbare lego, ...



5. Apps, software en websites, bv. Bingel, WAI-NOT, ...



Enkele veelgebruikte ICT in inclusieve OJK zijn: computers, laptops, tablets, smartphones, audio- en videoapparatuur, (smart-)tv, interactieve whiteboards of smartboards en programmeerbaar speelgoed (bv. Bee-Bots)<sup>37</sup>

Een lijst met interessante apps en websites vind je in bijlage 2.

---

\* Internet of Toys (IoToys) is een overkoepelende term voor slim speelgoed. Slim speelgoed kan verbinding maken met het internet en communiceren met externe systemen of met ander slim speelgoed. Slim speelgoed beschikt over sensoren om te communiceren en zich aan te passen aan het gedrag, de behoeften en de voorkeuren van de gebruiker. (Allana & Chawla, 2021)

### 3.1.4 ICT ter ondersteuning van creatief denken en spelen

Digitale technologie (ICT) werkt in synergie met spel en is geen bedreiging.<sup>35</sup> Er zijn steeds meer aanwijzingen dat ICT het spel kan verrijken. Het toevoegen van ICT aan spel maakt het (sociale) spel van kinderen complexer, ondersteunt de interactie tussen spel en leren, stelt kinderen in staat om te reflecteren over hun acties en heeft een positieve invloed op de samenwerking tussen kinderen.<sup>32,35</sup> Wanneer IoT Toys betrokken worden bij het spel van kinderen, ontstaan er wederzijdse interacties op verschillende niveaus tussen de leerkrachten en/of begeleiders, de kinderen en de IoT Toys; er ontstaan nieuwe ervaringen en het creatieve, communicatieve en probleemoplossende vermogen van kinderen wordt gestimuleerd<sup>32</sup>.

#### Verdieping:

Het “Digital Play Framework (DPF)” is een recent beoordelingsinstrument om leerkrachten/begeleiders te helpen om (1) te begrijpen hoe kinderen spelenderwijs ICT leren gebruiken en (2) het plannen, observeren en integreren van ICT met een op spel gebaseerde aanpak.<sup>35</sup>

### 3.1.5 ICT selecteren en evalueren

Wanneer je ICT gebruikt voor educatieve doeleinden in inclusieve OOJK, is het belangrijk om geschikte software, apps of technologieën te kiezen. Bestaande evaluatie-instrumenten kunnen nuttig zijn voor de evaluatie van software, apps of technologieën.

#### 3.1.5.1 *Educatieve software*

Educatieve software kan een belangrijke rol spelen bij het verbeteren van inclusieve OOJK. Echter, niet elke educatieve software is geschikt voor OOJK.<sup>38</sup>

In de afgelopen decennia zijn verschillende evaluatie-instrumenten ontwikkeld voor de evaluatie van educatieve software om je te helpen bij het selecteren van kwalitatieve software. Een lijst van enkele bestaande (Engelstalige) evaluatie-instrumenten is te vinden in bijlage 3.

#### 3.1.5.2 *Educatieve apps*

Er zijn steeds meer ‘educatieve’ apps voor tablets en smartphones voor jonge kinderen. Slechts enkele app-ontwikkelaars hebben bij het maken van apps rekening gehouden met de ontwikkeling en het leerproces van jonge kinderen. Bij het ontwikkelen van apps volgen ontwikkelaars vaak geen specifiek curriculum en/of vragen ze weinig of geen hulp van leerkrachten, begeleiders of andere personen met kennis van de ontwikkeling van kinderen. De meeste ‘educatieve’ apps in populaire appstores hebben daardoor geen garantie op educatieve waarde. Daarom is het belangrijk om apps te evalueren, zodat je geschikte educatieve apps van hoge kwaliteit kunt kiezen om te gebruiken in OOJK. Voor deze evaluatie kan je gebruik maken van bestaande evaluatie-instrumenten die gericht zijn op het evalueren van apps voor jonge kinderen. In bijlage 4 vind je een lijst van enkele bestaande (Engelstalige) evaluatie-instrumenten die tot 10 jaar geleden zijn gepubliceerd.<sup>36,39–46</sup>

### 3.1.5.3 *IoT*

IoT zijn populair geworden vanwege hun veronderstelde educatieve waarde. Echter, IoT verzamelen, meer dan educatieve software en apps, verschillende persoonlijke gegevens van het kind door de aanwezigheid van verschillende sensoren (microfoon, camera, bewegingssensor, locatie, enz.) in het speelgoed<sup>47</sup>. Daarom is het belangrijk om de privacy en veiligheid van IoT te evalueren<sup>47</sup>. Voor deze evaluatie kan je gebruik maken van bestaande evaluatie-instrumenten. In bijlage 5 vind je een Nederlandstalige checklist en een Engelstalig beoordelingsinstrument.

### 3.1.6 Implementatie van ICT in inclusieve OJK

Bij de implementatie van ICT in inclusieve OJK is het belangrijk dat de nodige ICT-infrastructuur beschikbaar is en onderhouden wordt. Het is ook belangrijk dat ervoor wordt gezorgd dat deze ICT-investeringen gepaard gaan met ondersteuning en vorming voor de leerkrachten en begeleiders voor het verwerven van de nodige kennis en competenties. Tot slot is een beleid dat gericht is op een doeltreffend ICT-gebruik ook belangrijk.<sup>36</sup>

#### 3.1.6.1 *ICT-infrastructuur*

Het beleid moet kinderopvangen en scholen voorzien van de nodige ICT-infrastructuur, met inbegrip van stabiele en betaalbare internetconnectiviteit en beveiligingsmaatregelen zoals filters en siteblockers. Het introduceren van ICT in inclusief OJK moet via een stapsgewijs traject gebeuren, waarbij duurzame en gemakkelijk te upgraden ICT-infrastructuur wordt geïntroduceerd. Er moet gelijke toegang zijn tot de ICT-infrastructuur voor alle kinderen. Daarom moet de digitale kloof doelbewust overbrugd worden om ICT en digitale geletterdheid naar alle kinderen te brengen en niet alleen naar degenen die het gemakkelijkst te bereiken zijn.<sup>36</sup>

#### 3.1.6.2 *ICT-competenties*

Het is belangrijk dat je volgende competenties hebt<sup>36</sup>:

- ICT-basisvaardigheden;
- Inzetten van ICT in pedagogische omgevingen voor het geven van geïndividualiseerde instructies, bevorderen van de interactie en samenwerking van jonge kinderen, selecteren of ontwikkelen van materialen en het evalueren van de ontwikkelingsdoelen;
- Het specifiek inzetten van ICT voor bepaalde thema's/ontwikkelingsgebieden;
- Integreeren van ICT in de ontwikkelingsdoelen;
- Digitale inhoud ontwikkelen of kiezen in de eigen taal die de eigen cultuur weerspiegelt.

Om deze competenties te verwerven, heb je nood aan professionalisering<sup>36</sup>. ICT-opleidingen geven je adequate digitale competenties, namelijk je weet wanneer, hoe en waarom je ICT inzet<sup>48</sup>.

Het Europese “Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)” is een wetenschappelijk onderbouwd competentiekader dat beschrijft wat het voor leerkrachten en begeleiders betekent om digitaal competent te zijn. Meer informatie en de mogelijkheid om het competentiekader te downloaden vind je op [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en).

De Vlaamse overheid heeft de zelfreflectietool Digisnap, een gratis online tool die peilt naar de ICT-competenties van elke leerkracht en op basis daarvan opleidingsvoorstellen doet, ook gebaseerd op het DigCompEdu. Meer informatie over Digisnap vind je op

<https://www.vlaanderen.be/kenniscentrum-digisprong/tools/digisnap/wat-is-digisnap>

Binnen het SKATE project hebben we op basis van bestaande competentiekaders ook een eigen competentiekader rond kennis en vaardigheden voor het gebruik van (ondersteunende) technologie in inclusieve OOJK ontwikkeld. Dit competentiekader kan je vinden op

<https://skateerasmus.be/competency-framework/>

### 3.1.6.3 *Beleid rond ICT in OOJK*

Veel landen hebben ICT in het opvoedings- en onderwijssysteem geïntegreerd maar hoe ze dat hebben gedaan (bv. nationaal, lokaal, op school, ...), hangt af van het beleid van elk land of elke regio. . Voor Vlaanderen zijn volgende bronnen interessant om te raadplegen:

- ICT - Vlaams Departement van Onderwijs en Vorming
  - ICT: <https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/directies-en-administraties/organisatie-en-beheer/ict>
  - ICT in de klas: <https://onderwijs.vlaanderen.be/index.php/nl/onderwijspersoneel/van-basis-tot-volwassenenonderwijs/lespraktijk/ict-in-de-klas>
  - Europees project: digitale transformatie in het Vlaams onderwijs: <https://onderwijs.vlaanderen.be/index.php/nl/europees-project-digitale-transformatie-in-het-vlaamse-onderwijs>
  - Digisprong: van achterstand naar voorsprong. ICT-plan voor een kwalitatief digitaal onderwijs (Visiedocument) <https://www.vlaanderen.be/publicaties/digisprong-van-achterstand-naar-voorsprong-ict-plan-voor-een-kwalitatief-digitaal-onderwijs-visienota>
  
- ICT in de kinderopvang - Kind&Gezin
  - <https://www.kindengezin.be/nl/thema/spelen-en-bewegen/digitale-kinderwereld>

## 3.2 ICT-AT gebruiken bij jonge kinderen

Ondersteunende technologie (assistieve technologie/AT) bevordert de inclusie en participatie van o.a. personen met een beperking. Ondersteunende technologieën zijn in de eerste plaats bedoeld om het functioneren en de onafhankelijkheid van een kind en persoon in stand te houden of te verbeteren en zo het welzijn te bevorderen. Ondersteunende technologie stelt kinderen en personen in staat een gezond, productief, onafhankelijk en waardig leven te leiden en deel te nemen aan het onderwijs, de arbeidsmarkt en het maatschappelijk leven.<sup>49</sup>

In deze syllabus richten we ons op ICT-AT, dit is ondersteunende technologie gebaseerd op ICT: ICT-AT.

### 3.2.1 Voordelen van ICT-AT

ICT-AT heeft een groot potentieel om elk kind (aangepaste) toegang te geven tot het reguliere OOJK. Met een doeltreffende integratie van ICT-AT in OOJK hebben alle kinderen maar in het bijzonder kinderen met een beperking (1) meer manieren om hun vragen en ideeën kenbaar te maken, (2) meer manieren om activiteiten met grotere zelfstandigheid te voltooien, (3) meer activiteiten die ze kunnen uitvoeren die ze zonder ICT-AT niet of slechts met grote moeite konden uitvoeren, en (4) meer manieren om uit te drukken wat ze hebben geleerd. Ondersteunende technologie speelt een belangrijke rol bij het vergroten van vaardigheden en het wegnemen van drempels, alsook bij het garanderen van een doeltreffende evaluatie van alle kinderen. Een juiste integratie van ICT-AT in inclusief OOJK kan ertoe bijdragen dat functionele en maatschappelijke drempels voor kinderen met een beperking worden weggenomen, ze gelijke ontwikkelings- en leermogelijkheden krijgen en er een omgeving wordt gecreëerd om iedereen uiteenlopende capaciteiten te ontplooien door iedereen de nodige ondersteuning en een even toegankelijke leeromgeving te bieden. ICT-AT kan kinderen met een beperking helpen om dezelfde resultaten te behalen als hun leeftijdsgenoten.<sup>33,50,51</sup>

Enkele andere voordelen van het gebruiken van ICT-AT voor jonge kinderen zijn:

- Het creëren van inclusieve, ondersteunende (leer)omgevingen en ervaringen voor jonge kinderen met een beperking en het verhogen van de effectiviteit van inclusie<sup>52,53</sup>
- Het bieden van tools voor (verbetering van) de inter- en intrapersonlijke ontwikkeling<sup>53</sup>
- ICT-AT voor communicatie, mobiliteit en zelfstandigheid kunnen het ontwikkelen en leren van kinderen met een beperking verbeteren door het mogelijk maken van gelijkwaardig spel met leeftijdsgenoten en interacties met leeftijdsgenoten<sup>51,52</sup>
- Het bevorderen van gepersonaliseerd leren: aangepaste instructie, curricula en evaluatie<sup>33,54</sup>
- Educatieve software kan multisensorische ervaringen, positieve bekrachtigingen, geïndividualiseerde instructies en herhalingen bieden<sup>50</sup>
- Verhogen van interactiviteit, actief leren, motivatie en betrokkenheid<sup>52,53,55</sup>
- Onmiddellijke toename van de aandacht van kinderen<sup>52,56</sup>
- Het helpen ontwikkelen van communicatievaardigheden en taal voor jonge kinderen met een beperking of taalachterstand<sup>51,52,55,56</sup>
- Meer mogelijkheden voor socialisatie, communicatie en interactie<sup>55</sup>
- De ontwikkeling van voorbereidend lezen en geletterdheid bevorderen door middel van toegankelijke digitale tekstboeken<sup>52</sup>
- Zelfstandigheid vergroten<sup>52,54</sup>
- Zorgen voor een verhoogd gevoel van eigenwaarde en zelfvertrouwen<sup>55</sup>

- Verbetering van de levenskwaliteit<sup>57</sup>
- Voordelen voor het gedrag van kinderen, bv. kinderen houden zich aan de regels in de opvang/klas, volgen de volgorde van taken en vertonen gepast sociaal gedrag in verschillende situaties door het gebruik van visualisatie met behulp van ICT-AT<sup>52,56</sup>

### 3.2.2 Soorten ICT-AT

Er zijn verschillende manieren om ondersteunende technologie te categoriseren, gebaseerd op verschillende criteria<sup>51-53,58,59</sup>:

1. Technisch aspecten
  - a. Niet-laag technologisch, bv. visualisaties, aanwijskaarten, beeldwoordenboek, ...
  - b. Laag-matig technologisch, bv. aangepast speelgoed, éénboodschapstoestellen, stemversterkers, alternatieve toetsenborden/muis, ...
  - c. Hoogtechnologisch, bv. communicatietoestellen (spraakcomputers)
2. De functie waarvoor het wordt gebruikt:
  - a. Visus, bv. vergrootglazen, brailleleesregels, schermleessoftware, tekst-naar-spraaktechnologie, ...
  - b. Gehoor, bv. versterkingssystemen, hoorapparaten, ...
  - c. Communicatie, bv. symboolsoftware, stemversterking, spraak-naar-tekst technologie, éénboodschapstoestellen, ...
  - d. Ontwikkeling, leren en cognitie, bv. pratende boeken, toegankelijke digitale tekstboeken, gespecialiseerde educatieve apps, ...
  - e. Computers en aanverwante randapparatuur, bv. gespecialiseerde software, alternatieve toetsenborden/muizen, joysticks, spraakherkenning, ...
  - f. Spelen, bv. aangepast speelgoed
  - g. Mobiliteit, bv. elektrische rolstoel
3. Reden waarvoor ze gebruikt worden:
  - a. Trainen en oefenen van vaardigheden. In het kader van inclusief OOJK wordt voorgesteld deze aanpak op de achtergrond te houden en alleen toe te passen wanneer dat nodig is, hoewel het zijn plaats heeft voor training van specifieke vaardigheden op individuele basis.
  - b. Hulp(middel) bij het leren, ter compensatie beperkingen.
  - c. Leren mogelijk maken, waarbij het gebruik van ICT-AT leren mogelijk maakt waar dat vroeger niet mogelijk was.

Enkele voorbeelden van ICT-AT zijn:



Enkele websites met voorbeelden van ICT-AT:

- <https://ikkannietpraten.be>
- <https://www.vaph.be/hulpmiddelen/databank>
- <https://www.isaac-nf.nl/communicatiekaarten/>
- <https://arasaac.org/>
- <https://eelkevershuur.nl/>
- <https://www.edupro.nl/>
- <https://www.assistiveware.com/nl/producten>
- <https://www.atandme.com/>
- <https://goalbookapp.com/>
- <http://www.eastin.eu/>
- <https://drive.google.com/file/d/182QUvqoUNG13TquyQIUgIjMCA01su7g/view>

Als je op zoek bent naar geschikte ICT-AT voor kinderen in jouw opvang/klas, kan je best contact opnemen met een plaatselijk organisatie gespecialiseerd in ICT-AT bv. Modem expertnetwerk ondersteunende technologie (<https://www.modemadvies.be/>).

### 3.2.3 Strategieën voor het gebruik van ICT-AT

Ondersteunende technologie kan door kinderen (met een beperking) met of zonder hulp worden gebruikt en zowel in als buiten de OoJK. ICT-AT kan worden gebruikt om vaardigheden te trainen/oefenen of om het leren/ontwikkelen van kinderen (met een beperking) te ondersteunen en mogelijk te maken door het wegnemen van drempels.<sup>50</sup> In inclusieve OoJK kan ICT-AT worden gebruikt om een verscheidenheid aan vaardigheden te ondersteunen, waaronder spelvaardigheden en interacties met leeftijdsgenoten<sup>51</sup>.

Als ICT-AT het leren/ontwikkelen van het kind kan bevorderen, moeten acties om de unieke ICT-AT-behoefte van het individueel kind vast te stellen en aan te pakken zo vroeg mogelijk plaatsvinden (vroegtijdige identificatie en vroegtijdige interventie) door een multidisciplinair team van professionals. Dit zorgt ervoor dat jonge kinderen zoveel mogelijk interactie kunnen hebben met de wereld om hen heen en dat het gebruik van ICT-AT al een aangeleerde gewoonte is, en geen extra drempel, wanneer het kind leerplichtig is. De keuze en verstrekking van ICT-AT mag echter niet beperkt blijven voor gebruik in OoJK, maar ICT-AT moet gekozen en verstrekt worden voor gebruik door het kind in alle omgevingen en situaties.<sup>52</sup>



Het kiezen en verstrekken van ICT-AT gebeurt in verschillende stappen<sup>50-52,54,60</sup>:

1. Het bepalen van de behoefte aan ondersteunende technologie (evaluatie ondersteuningsnood) door professionals die zijn opgeleid om te werken met kinderen met een beperking.
2. Het identificeren en selecteren van de ICT-AT die het best geschikt is voor het beoogde doel. De ICT-AT moet passen bij de levensstijl, de cultuur, de omgeving (fysiek en sociaal), de doelen, de verwachtingen, de sterktes en de behoeften van het kind met een beperking zodat het kind zijn/haar mogelijkheden ten volle kan benutten. Het is daarom ook belangrijk om de sociale omgeving (bv. familie) te betrekken bij het kiezen en selecteren van de geschikte ICT-AT.
3. Het verstrekken, installeren en personaliseren van de gekozen ICT-AT.
4. Het kind en de omgeving (bv. familie, leerkrachten/begeleiders) via opleiding, samenwerking, oefening en feedback aanleren hoe ze ICT-AT effectief kunnen gebruiken in verschillende (leer)omgevingen.
5. Het inbedden van de ICT-AT in de (spel)activiteiten van het kind met beperking binnen en buiten OOJK.
6. Het regelmatig evalueren van de ICT-AT op doeltreffendheid en tevredenheid, aangezien de behoeften van het kind in de loop van de tijd kunnen veranderen, hardware en software mogelijk moeten worden geüpgraded of nieuwe ICT-AT nodig kan zijn.

Personen die betrokken moeten worden bij dit volledige proces zijn: het kind en zijn/haar familie, ICT-AT-deskundigen, leerkrachten en/of begeleiders vanuit OOJK, gezondheidsprofessionals en eventueel ICT-AT verstrekkers en instanties voor terugbetaling van ICT-AT<sup>50-52,54,60</sup>.

### 3.2.4 Implementatie van ICT-AT in inclusieve OOJK

Bij de implementatie van ICT-AT in inclusieve OOJK is het belangrijk dat de nodige ICT-AT beschikbaar is en onderhouden wordt. Daarnaast is het belangrijk dat de leerkrachten en begeleiders opleiding krijgen in het correct gebruiken van ICT-AT (kennis en vaardigheden). Ook (technische) ondersteuning van leerkrachten en begeleiders en een beleid gericht op inclusie met gebruik van ICT-AT zijn belangrijk. Tot slot is het ook van belang om de ouders te betrekken bij het ICT-AT implementatieproces<sup>50</sup>.

#### 3.2.4.1 ICT-AT-infrastructuur

Wanneer ICT-AT wordt ingezet om alle kinderen in inclusief OOJK te ondersteunen, wordt het aangekocht door de opvang of school. Als een ICT-AT wordt ingezet om de ontwikkeling of het leren van een individueel kind te ondersteunen of mogelijk te maken zowel in OOJK als erbuiten, is er sprake van persoonlijk gebruik. Bij persoonlijk gebruik wordt de ICT-AT aangeschaft door (de ouders van) het kind met een beperking zelf. Het is in beide gevallen belangrijk om te kiezen voor duurzame en gemakkelijk te upgraden ICT-AT.

#### 3.2.4.2 ICT-AT-competenties van de leerkrachten/begeleiders

Succesvolle implementatie van ICT-AT in inclusief OOJK is mede afhankelijk van de kennis en vaardigheden van jou om spel- en leeractiviteiten te structureren op basis van de principes van Universeel Ontwerp Leren (Universal Design for Learning – UDL) en met het gebruik van ICT-AT. Zo worden er omgevingen gecreëerd die interactie, samenwerkend leren en groepswork aanmoedigen<sup>54</sup>. Jouw ICT-AT kennis en vaardigheden worden vaak in verband gebracht met de doeltreffendheid van



ICT-AT-gebruik door kinderen. Je moet de nodige competenties hebben om kinderen (met een beperking) te ondersteunen in het gebruik van ICT-AT.

Je moet beschikken over volgende competenties<sup>56</sup>:

- Basiskennis ICT-AT (bv. welke ICT-AT bestaat en kan nuttig zijn);
- Vaardigheden om ICT-AT effectief te implementeren in spel- en leeractiviteiten.

Er werden op Europees niveau dan ook al inspanningen geleverd om ICT-AT competentiekaders te ontwikkelen. Competentiekaders geven een gestructureerd overzicht van de nodige kennis en vaardigheden, onderverdeeld in verschillende niveaus en met een beschrijving van de progressie in het verwerven van deze kennis en vaardigheden. De bestaande competentiekaders zijn gericht op alle begeleiders van ICT-AT gebruikers en bieden een zeer goed overzicht van de competenties die nodig zijn om het gebruik van ICT-AT door eindgebruikers effectief te ondersteunen. Echter, geen enkel competentiekader richt zich op leerkrachten of begeleiders van specifieke leeftijden of schoolniveau. Omwille van dit hiaat heeft het SKATE project, op basis van de bestaande competentiekaders, een nieuw competentiekader ontwikkeld dat zich richt op kennis en vaardigheden voor het gebruik van (ondersteunende) technologie in inclusieve OOJK. Het SKATE-competentiekader vind je op <https://skateerasmus.be/competency-framework/>

#### 3.2.4.3 *Beleid rond ICT-AT in OOJK*

In Vlaanderen is informatie over ondersteunende technologie en de terugbetaling voornamelijk te vinden via:

- Vlaams Agentschap voor Personen met een Handicap (VAPH)
  - Hulpmiddelen en aanpassingen:
    - <https://www.vaph.be/hulpmiddelen/algemeen>
    - <https://publicaties.vlaanderen.be/view-file/49093>
- Vlaams Departement van Onderwijs en Vorming
  - Speciale leermiddelen:
    - <https://www.onderwijs.vlaanderen.be/SOL>



## 4 Creëren van digitaal inclusieve OOJK

In dit hoofdstuk komen alle voorgaande hoofdstukken samen om te komen tot inclusieve OOJK, ondersteund door digitale technologie (ICT(-AT)).

### 4.1 Doelen van digitaal inclusieve OOJK

In het Europese en wereldwijde beleid staat inclusieve OOJK centraal waarbij de nadruk wordt gelegd op gelijke kansen voor alle kinderen vanaf hun geboorte. Er wordt ook gewezen op het belang van digitale technologie, zowel ICT als ICT-AT, in inclusieve OOJK<sup>22,61,62</sup>. Deze kunnen als volgt worden geïnterpreteerd in doelen van digitaal inclusieve OOJK:

- Bevorderen van het recht van alle kinderen op digitale (technologisch) opvoeding en onderwijs;
- Verbeteren van het aanbod en de toegang tot digitale technologieën (ICT en ICT-AT) binnen OOJK;
- Kinderen met beperkte mogelijkheden voor onderwijs, zorg en interactie bereiken in de vroege jaren;
- Alle kinderen betrekken bij motiverende spel-, leer- en creativiteitsactiviteiten met digitale technologie;
- Mogelijkheden bieden voor synchroon en asynchroon leren in OOJK;
- Verhogen van de inspanningen om de toegang tot en de toegankelijkheid van onderwijsvernieuwingen in OOJK te waarborgen;
- Stakeholders en families verbonden houden;
- Opties aanreiken voor de toepassing van UDL-principes door middel van technologie in curricula voor OOJK;
- Bevorderen van digitale geletterdheid bij jonge kinderen;
- De deelname van jonge kinderen aan alle schoolactiviteiten en buitenschoolse activiteiten vergroten;
- Bevorderen van de ontwikkeling van digitale toegankelijke educatieve inhoud voor OOJK;
- Mogelijkheden bieden voor de ontwikkeling en opleiding van digitale competenties van leerkrachten en begeleiders in OOJK;
- Alternatieve methoden aanreiken om het leren en de ontwikkeling van jonge kinderen te evalueren;
- Digitale, leerlinggerichte benaderingen bieden voor samenwerkend leren, creativiteit en interactie in de vroege jaren.

Niettemin wordt er ook op gewezen dat we, gezien het belang en de algemene doelstellingen van digitaal inclusieve OOJK, er ook voor moeten zorgen dat digitale technologie niet nog een factor van uitsluiting en vergroting van de ongelijkheid wordt.

## 4.2 Universeel ontwerp voor leren in de praktijk

### 4.2.1 UDL en ICT

De UDL-principes kunnen worden toegepast zonder het gebruik van technologie omdat UDL het ontwerpen van pedagogische praktijken voor alle kinderen impliceert<sup>63</sup>. Echter, ICT kan een middel zijn om de UDL-principes op verschillende manieren toe te passen<sup>63</sup>. Integratie van technologie in UDL maakt het mogelijk om materiaal en middelen op verschillende manieren te ontwikkelen en gebruiken om zo tegemoet te komen aan de behoeften en voorkeuren van elk kind<sup>63</sup>. Het gebruik van technologische hulpmiddelen (low-tech en high-tech) biedt jullie flexibele manieren om de drie principes van UDL toe te passen, drempels te verminderen en alle kinderen te betrekken.

### 4.2.2 UDL en ICT-AT

Zoals eerder vermeld in hoofdstuk 1, is Universal Design for Learning gebaseerd op drie basisprincipes (verschillende manieren voor betrokkenheid, representatie en actie/expressie) met als doel tegemoet te komen aan de behoeften en voorkeuren van elk kind. CAST (ontwikkelaar van UDL) heeft hierbij duidelijke verbanden gelegd met het gebruik van (ondersteunende) technologie. ICT-AT dat zich richt op de individuele behoeften van het kind met een beperking en UDL die zich richt op het ontwerp van curricula en leeromgevingen, kunnen in feite "twee zijden van dezelfde medaille" zijn<sup>64</sup>. In een digitale wereld kan, als de rol van ICT-AT niet wordt erkend, dit leiden tot een falen in het adequaat aanpassen van materiaal en middelen. Het gebruik van ICT-AT is essentieel bij de implementatie van UDL want het kan de effectiviteit van UDL verhogen<sup>65</sup>.

Het UDL-kader biedt [een reeks checkpoints](#) voor elke richtlijn. Ze geven suggesties over hoe UDL-principes geïmplementeerd kunnen worden met of zonder het gebruik van ICT-AT. Deze checkpoints helpen jou om beslissingen te nemen tijdens het ontwerpen van lessen/activiteiten of het evalueren van pedagogische praktijken. In figuur 6 op de volgende pagina vind je mogelijke manieren om de UDL-principes met behulp van ICT-AT te implementeren in OOK (gebaseerd op CAST en The Goalbook Toolkit<sup>14,66</sup>)

Essentieel voor het succes van UDL met behulp van ICT-AT is de definitie van een duidelijk en flexibel implementatieplan (zie ook bijlage 6). Na de evaluatie van de behoeften voor ICT-AT en het verstrekken van ICT-AT op individuele of klassikale basis, moet je in samenwerking met alle betrokkenen (multidisciplinair) een flexibel implementatieplan ontwerpen en toepassen. Het plan moet:

- rekening houden met de leeromgeving;
- de mogelijkheden voor participatie beoordelen (d.w.z. in kaart brengen van de activiteiten, de inhoud van de activiteiten en de processen binnen de activiteiten);
- de belemmeringen voor participatie evalueren en beschrijven hoe deze belemmeringen wegnomen kunnen worden met/zonder gebruik van technologie;
- zorgen voor opleiding van alle betrokkenen;
- beschrijven van een tijdslijn voor implementatie;
- Beschrijven van (leer)activiteiten over de tijd heen om de continuïteit van de implementatie te waarborgen;
- evalueren (doorlopend en bij mijlpalen), opvolgen, herzien en bijstellen van de implementatie.



**Figuur 6:** Voorbeelden om de UDL-principes met behulp van ICT-AT te implementeren in OOK (gebaseerd op CAST en The Goalbook Toolkit<sup>14,66</sup>)

### 4.3 Samenwerking met betrokkenen

Samenwerking wordt gedefinieerd als "een interactief proces waarbij een aantal mensen met een bepaalde expertise als gelijken samenkomen om een passend proces tot stand te brengen of oplossingen voor problemen te vinden"<sup>67</sup>.

Samenwerking wordt beschouwd als essentieel voor het ontwikkelen van inclusieve pedagogieën in OOJK<sup>68</sup> en voor het vergemakkelijken van het professioneel leren. Professioneel leren wordt beschreven als een manier om denken en kennis te stimuleren, wat leidt tot verandering (in onderwijsmethoden, attitudes, overtuigingen) die de leeruitkomsten van kinderen ondersteunen/verbeteren<sup>69</sup>. Samenwerking en overleg kan helpen voor besluitvorming en het oplossen van problemen, het ontwikkelen van dieper begrip, het verwerven van nieuwe vaardigheden/concepten/ideeën en kan mogelijk leiden tot veranderingen in onderwijsmethoden<sup>70</sup>.

Voor kinderen met een beperking is samenwerking tussen alle betrokkenen (leerkrachten, begeleiders, ondersteuners, ICT-coördinator, CLB, technologie-experts, ouders) essentieel om te komen tot een digitale inclusieve OOJK, gebaseerd op de ervaring, observaties en reflecties van jou<sup>10</sup>. Aan de andere kant zorgt een gebrek aan samenwerking voor een negatieve impact op het creëren van een geïndividualiseerde onderwijsplanning die tegemoetkomt aan de onderwijs- en ontwikkelingsbehoeften van kinderen<sup>71</sup>.

#### 4.3.1 Praktijkgemeenschappen (Communities of Practice) voor inclusieve OOJK

Een praktijkgemeenschap (Community of Practice) is een groep personen die gelijkaardige zorgen, problemen of interesses delen over een bepaald onderwerp en trachten van elkaar bij te leren door samen te werken. Praktijkgemeenschappen worden geleid door onderstaande principes<sup>56,72</sup>:

- **Het domein:** de personen delen een gemeenschappelijk interessegebied.
- **De gemeenschap:** de personen nemen deel aan gemeenschappelijke gesprekken en activiteiten waarin ze elkaar helpen, informatie delen en leren van elkaar.
- **De praktijk:** de personen delen materialen, ervaringen, verhalen, kennis naar gelang van hun achtergrond en expertise via regelmatige (online) interactie met elkaar.

Om te komen tot digitale inclusieve OOJK kunnen praktijkgemeenschappen jou helpen om:

- Oplossingen te vinden voor problemen die zich voordoen;
- Verschillende en complementaire rollen aan elke betrokkenen, naar gelang expertise toe te wijzen, om digitale inclusieve OOJK te creëren;
- nodige kennis en vaardigheden te ontwikkelen waarbij dit geen individuele inspanning maar collectieve verantwoordelijkheid is;
- Voorbeelden te hebben hoe specifieke informatiesessies/focusgroepen/workshops met de betrokkenen kunnen worden georganiseerd;
- Een gedeeld gemeenschapsgevoel hebben;
- geïndividualiseerde onderwijsplanning voor inclusie te ontwikkelen.

#### 4.4 Strategieën voor zelfreflectie voor leerkrachten/begeleiders

Zelfreflectie houdt een bedachtzame/kritische kijk in op OOJK, namelijk 'wat werd gedaan, wat had kunnen gedaan worden en wat zou moeten gedaan worden'<sup>73</sup>. Anders gezegd, het stelt jou in staat om jezelf te evalueren en inzicht te verwerven in hoe je in het verleden met gebeurtenissen bent omgegaan en wat je zou kunnen veranderen om de manier van handelen of betrokkenheid te verbeteren<sup>73</sup>. Zelfreflectie kan effectiever zijn wanneer het wordt gedaan door middel van praktijkgemeenschappen, omdat dit jou toelaat om te interageren, ideeën uit te wisselen en van elkaar te leren<sup>74</sup>.

De literatuur over zelfreflectie verwijst naar verschillende zelfreflectiemodellen en -strategieën. De meeste zelfreflectiemodellen omvatten kritische reflectie over de eigen ervaringen en manier van werken die het mogelijk maakt eigen leerbehoeften te identificeren. De meest gekende modellen zijn<sup>75</sup>:

- Model geïntroduceerd door Dewey (1933): Zelfreflectie als een intellectueel proces van 5 fasen: (1) probleem en onzekerheid: gewoonte werkt niet, (2) definiëren van het probleem, (3) bestuderen van de omstandigheden van de situatie en opstellen van een hypothese, (4) redeneren, (5) testen van de hypothese wat resulteert in een idee/concept of oplossing van een probleem
- Model geïntroduceerd door Kolb (1984): Gebaseerd op ervaringsleren en Dewey's filosofische benadering, suggereert dit model dat zelf-reflectie begint bij het identificeren van een bepaalde nieuwe leerervaring, overgaat naar zelf-reflectieve observatie van de ervaring en het onderzoeken van de ervaring door middel van gevestigde theorieën en tenslotte het uitproberen van de theorieën voor het oplossen van een probleem.
- Rogers' (2002) voegt aan het bovenstaande het belang toe van samenwerking en discussie met collega's tijdens zelfreflectie, waarbij nieuwe ideeën en vervolgstappen voor onderwijskeuzes kunnen worden bepaald. Hierdoor wordt zelfreflectie een groepsreflectie en peer-ondersteunde ervaring.
- ALACT-model (Korthagen & Vasalos, 2005): een model waarbij ALACT een acroniem is voor de verschillende stappen van het reflectieproces: Actie – Terugblik op de actie - Bewustwording van essentiële aspecten - Creëren van alternatieve actiemethoden - Uitproberen.

Er zijn ook verschillende strategieën die je kan gebruiken voor zelfreflectie in OOJK, zoals<sup>76</sup>:

- Persoonlijke dagboeken, agenda's, portfolio's, aantekeningen
- Tabellen, opsommingslijsten
- Opnames: CD's, digitale recorder, video/audio
- Creatieve voorstellingen: pictogrammen, Mind Maps en diagrammen
- In groep: nadenken over uw eigen rollen/taken en die van anderen

Zelfreflectie wordt beschouwd als één van de meest doeltreffende benaderingen om OOJK te verbeteren. De voordelen van zelfreflectie worden hieronder opgesomd<sup>76</sup>:

- Het stelt jou in staat om weloverwogen acties te ondernemen die aan anderen kunnen worden gerechtvaardigd en uitgelegd en die kunnen worden gebruikt om verdere actie te sturen.

- Het stelt jou in staat om acties bij te sturen en te reageren op problemen.
- Het helpt jou om bewust te worden van jouw onderliggende overtuigingen en veronderstellingen over leren en onderwijzen.
- Het stelt jou in staat bewust een repertoire van relevante en context specifieke strategieën en technieken te ontwikkelen.
- Het helpt jou om onderwijs in de bredere institutionele, sociale en politieke context te plaatsen en te beseffen dat vele factoren van invloed zijn op het leren van kinderen.



## 5 BIJLAGEN: Aanvullende informatie en tips

### 5.1 Bijlage 1: Zelfscan voor Executieve functies in de klas

#### ZELFSCAN:

# Hoe werk jij aan executieve functies in de klas?



Hoe maak je het verschil voor kwetsbare kinderen in je klas? Stimuleer en oefen de executieve functies: je werkgeheugen gebruiken, je emoties en impulsen controleren en je vlot kunnen aanpassen aan nieuwe situaties en instructies. Dat is goed voor elk kind in de kleuterklas, maar kwetsbare kinderen halen er meer voordeel uit. Scan hoe jij dat doet in de klas.

- 1 **Ik zorg voor een warm klimaat in de klas.**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 2 **Ik stel veel hoe- en waarom-vragen.**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 3 **Ik gebruik spiegelspraak ('Ik zie dat je ...').**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 4 **Ik laat kinderen even stoppen en nadenken voor ze iets doen of een antwoord geven.**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 5 **Ik denk luidop mee met de kinderen ('Ik krijg honger, maar ik weet dat ...').**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 6 **Ik creëer rust in de klas (bv. een stop- of rustbankje om met stress of drukte te leren omgaan).**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 7 **Ik doe vrije en gestuurde bewegingsactiviteiten in de klas.**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 8 **Ik geef duidelijke instructies bij overgangsmomenten (onthaal, jassen aandoen, samen eten).**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 9 **Ik plan met de kinderen en werk met een daglijn waardoor ze zelf kunnen vooruitkijken of terugblikken.**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 10 **Bij problemen of vragen geef ik een hint of stel ik deelvragen. De kinderen denken.**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 11 **Ik geef niet te veel instructies ineens en laat de kinderen mijn instructie luidop herhalen.**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 12 **Ik stimuleer de kinderen om hun strategie te verwoorden. Bv. NIET: 'Goed gedaan!' WEL: 'Wat heb je die puzzel vlot gemaakt! Hoe heb je dat gedaan?'**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in
- 13 **Ik reflecteer samen met de kinderen over hun spel in de hoeken.**  
 niet akkoord  ik heb nog veel ruimte om te verbeteren  
 zit goed, al kan het nog beter  daar ben ik super in



Bekijk deze zelfscan samen met een collega. Wie kan jou helpen om beter te doen? Kijk ook op [www.klasse.be](http://www.klasse.be) hoe juf Jelke dat doet of lees er het specialisteninterview.

## 5.2 Bijlage 2: Interessante apps en websites

### 5.2.1 Apps

- Websites met overzicht van bruikbare apps:
  - <https://cinekid.nl/nl/jaarrond/voor-ouders/applab>
  - <https://www.mediasmarties.nl/aanbod/>
  - <https://eduapp.nl/>
  - <https://www.praatapps.nl/>
  - <https://www.consumentenbond.nl/tablet/apps-voor-kinderen>
  - <https://www.digitaalspeciaal.nl/interactieve-apps-met-materialen/>
  - <http://www.bamomoorsele.be/wp-content/uploads/2014/10/Apps-overzicht-kleuters.pdf>
  
- Apps:
  - Time Timer (IOS, Android, gratis)
    - <https://apps.apple.com/nl/app/time-timer/id332520417>
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.timetimer.android&hl=nl&gl=US>
  - Kleutereiland (IOS (betalend), Android (gratis))
    - <https://apps.apple.com/nl/app/kleutereiland/id1211842215>
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.companyname.kleutersgratis&hl=nl&gl=US>
  - Bimi Boo (IOS, Android, gratis)
    - <https://apps.apple.com/us/app/kids-games-bimi-boo-academy/id1475467785>
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bimiboo.playandlearn&hl=nl&gl=US>
  - Osmo Play (IOS)
    - <https://www.playosmo.com/en/>
  - Tiny Tap (verzamelplatform van zelfgemaakte oefeningen)
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=tinytap.kids.learning.games&hl=en&gl=US>
  - SwitchTrainer (IOS, betalend, kan gratis enkele spelletjes worden gespeeld)
    - <https://apps.apple.com/us/app/switchtrainer-pro/id618103813>
  - Eda play Toby (IOS, Android, gratis)
    - <https://apps.apple.com/us/app/eda-play-toby/id1103173134>
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.cz.edaplay.toby&hl=en&gl=US>
  - Eda Play Tom (IOS, Android, gratis)
    - <https://apps.apple.com/cz/app/eda-play-tom/id1544987041>
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=air.cz.eda.tom&hl=en&gl=US>
  - App voor Peuters (IOS, Android, gratis)
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tappyhappy.peekaboo&hl=nl&gl=US>

- Splodge (IOS, gratis)
  - <https://appKala2223s.apple.com/us/app/sensory-splodge-1-tap-splat/id673960078>
- Sensory Learning (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/sensory-baby-toddler-learning/id1113097603>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.SensoryPlayApps.SensoryFishFree&hl=en&gl=US>
- Tap –N- See Now (IOS, betalend)
  - <https://apps.apple.com/us/app/tap-n-see-now/id491247565>
- Balloon pop (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/kids-balloon-pop-language-game/id807462011>
  - [https://play.google.com/store/apps/details?id=se.appfamily.balloonpopfree&hl=en\\_US&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=se.appfamily.balloonpopfree&hl=en_US&gl=US)
- Baby Touch Sounds (Android)
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.kidslearningapplications.babytouchsounds&hl=en&gl=US>
- Tiny Tap (IOS, Android, gratis)
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=tinytap.kids.learning.games>
  - <https://apps.apple.com/us/app/tinytap-kids-learning-games/id493868874>
- Leer schrijven met Tracy (IOS, gratis)
  - <https://apps.apple.com/nl/app/leren-schrijven-met-tracy/id520824335>
- Luna app (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/be/app/luna/id1444880798?l=nl>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=be.diekeure.luna&hl=nl&gl=US>
- Finger Paint with sounds (IOS, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/finger-paint-with-sounds/id586598528>
- iMindMap Kids (IOS, gratis)
  - <https://apps.apple.com/nl/app/imindmap-kids/id1296769948>
- Bee-Bot (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/gb/app/bee-bot/id500131639>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tts.beebot&hl=en&gl=US>
- Pages (IOS, gratis)
  - <https://www.apple.com/pages/#:~:text=Pages%20is%20a%20powerful%20word,%2C%20iPhone%2C%20or%20a%20PC.>
- Stop motion studio (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/stop-motion-studio/id441651297>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cateater.stopmotionstudio&hl=en&gl=US>
- Letterschool (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/nl/app/letterschool-leer-schrijven/id481067676>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.letterschool.lite&hl=nl&gl=US>

- Quiver (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/nl/app/quiver-3d-coloring-app/id650645305>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.puteko.colarmix&hl=en&gl=US>
- Greenscreen app van Do Ink (IOS, betalend)
  - <https://apps.apple.com/be/app/green-screen-by-do-ink/id730091131?l=nl>
- Find The Same (IOS, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/find-the-same-lite/id521635756>
- Concentration ( IOS, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/%E5%B0%88%E6%B3%A8%E5%8A%9B%E7%B7%B4%E7%BF%92/id654658036>
- Kids Visual Games (Android, gratis)
  - [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.edujoy.Visual\\_Games&hl=en&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.edujoy.Visual_Games&hl=en&gl=US)
- Visuo Spatial Games (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/visuospatial-games-puzzles/id1451287016>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tellmewow.senior.visuospatial&hl=en&gl=US>
- Match it up 1 , 2 en 3 (IOS, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/match-it-up-1/id421840435>
  - <https://apps.apple.com/us/app/match-it-up-2/id421841614>
  - <https://apps.apple.com/us/app/match-it-up-3/id421842311>
- Dino puzzels (IOS (betalend), Android (gratis))
  - <https://apps.apple.com/be/app/dino-puzzle-for-kids-full-game/id1447375817?l=nl>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tiltangames.dinopuzzle&hl=nl&gl=US>
- Duplo Apps (IOS, Android, gratis)
  - <https://apps.apple.com/br/app/lego-duplo-world/id1458749093?l=en>
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.storytoys.lego.duplo.world.kids.play.free.friends.animals.android.googleplay&hl=en&gl=US>
- Kids Story Builder (Android, gratis)
  - <https://play.google.com/store/apps/details?id=homes.jared.kidsstorybuilder&hl=en&gl=US>
- Story Creator (IOS, gratis)
  - <https://apps.apple.com/us/app/story-creator-easy-story-book-maker-for-kids/id545369477>

## 5.2.2 Websites

- Algemene websites voor kleuters:
  - <https://meesterdennis.nl/>
  - <https://www.computermeester.be/0kleuters.htm>
  - <https://kleutersdigitaal.nl/>
  - <https://meestersander.nl/>
  - <https://bookcreator.com/>

- <https://www.tinytap.com/content/>
- Leren werken met de muis:
  - <https://www.owlieboo.com/educational-games.php>
  - <https://www.happyclicks.net/touch-tap-games/index.php>
  - <https://www.happyclicks.net/click-tap-games/index.php>

## 5.3 Bijlage 3: Evaluatie-instrumenten voor educatieve computersoftware

Evaluatie-instrument	Korte beschrijving	Link/bron
Systematic Evaluation of Computer-Based Education	Een beschrijving van veertien pedagogische dimensies van computer-gebaseerd onderwijs die gebruikt kunnen worden als criteria voor de evaluatie van verschillende vormen van computer-gebaseerd onderwijs.	Reeves T. (1994) <a href="https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=&amp;httpsredir=1&amp;article=7865&amp;context=ecuworks#page=222">https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?referer=&amp;httpsredir=1&amp;article=7865&amp;context=ecuworks#page=222</a>
The software v-ljst	Een checklist voor de evaluatie van educatieve computersoftware om te gebruiken door kinderen met een beperking.	Boone, R., & Higgins, K. (2012) <a href="https://www.researchgate.net/publication/286638012_The_Software_List_Evaluating_Educational_Software_for_Use_by_Students_with_Disabilities">https://www.researchgate.net/publication/286638012_The_Software_List_Evaluating_Educational_Software_for_Use_by_Students_with_Disabilities</a>
Early Childhood Educational Technology Evaluation Toolkit	Een instrument om op een efficiëntere en effectievere manier unieke technologische behoeften te identificeren en om de belangrijkste componenten van een educatieve computersoftware te evalueren.	McManis, L.D., & Parks, J. (2012) <a href="https://www.eschoolnews.com/files/2012/01/EvaluatingTechnology_ebook_toolkit.pdf">https://www.eschoolnews.com/files/2012/01/EvaluatingTechnology_ebook_toolkit.pdf</a>
Comprehensive Evaluation of Electronic Learning Tools and Educational Software (CEELTES) tool	Het evaluatie-instrument bestaat uit criteriareeksen (catalogi) die in vier afzonderlijke beoordelingscategorieën zijn onderverdeeld. Een beoordeling: <ul style="list-style-type: none"> <li>- van technische, technologische en gebruikerskenmerken;</li> <li>- van de inhoud, de werking, de structurering en de verwerking van de informatie;</li> <li>- van de informatieverwerking in het kader van leer-, herkenings-, en onderwijsbehoeften;</li> </ul>	Karolčík, S., Cipková, E., Hrušecký, R., & Veselský, M. (2015) <a href="https://eric.ed.gov/?id=EJ1079014">https://eric.ed.gov/?id=EJ1079014</a>

	- van de psychologische en pedagogische aspecten van een digitale technologie.	
An evaluation rubric for assessing the educational quality of YouTube videos	Een evaluatie-instrument met vier belangrijke criteria (geschiktheid voor de leeftijd, kwaliteit van de inhoud, ontwerpkenmerken en leerdoelen) om de educatieve kwaliteit van YouTube-video's voor jonge kinderen van 0 tot 8 jaar oud te evalueren.	Neumann, M. M., & Herodotou, C. (2020) <a href="http://oro.open.ac.uk/70187/">http://oro.open.ac.uk/70187/</a>

#### 5.4 Bijlage 4: Evaluatie-instrumenten voor educatieve apps

Evaluatie-instrument	Korte beschrijving	Link / bron
Questionnaire for evaluating the educational potential of children's apps	Een uitgebreid en gebruiksvriendelijk evaluatie-instrument dat gebruikt kan worden door verschillende doelgroepen (app-ontwikkelaars, onderzoekers, begeleiders/leerkrachten) voor de beoordeling van het educatieve potentieel van apps voor kleuters.	Kolak, Norgate, Monaghan, & Taylor (2020) <a href="https://tinyurl.com/4xxv94kr">https://tinyurl.com/4xxv94kr</a> <a href="https://blogs.salford.ac.uk/cognitive-development-lab/wp-content/uploads/sites/47/2020/12/Questionnaire-for-evaluating-the-educational-potential-of-apps-1.pdf">https://blogs.salford.ac.uk/cognitive-development-lab/wp-content/uploads/sites/47/2020/12/Questionnaire-for-evaluating-the-educational-potential-of-apps-1.pdf</a>
E.T.E.A.: Evaluation Tool for Educational Apps	Een beoordelingsinstrument met dertien items omtrent de bruikbaarheid, efficiëntie, mogelijkheid tot ouderlijk toezicht en veiligheid van de app.	Papadakis, Vaiopoulou, Kalogiannakis, & Stamovlasis, (2020) <a href="https://tinyurl.com/57dfbvvn">https://tinyurl.com/57dfbvvn</a>
REVEAC: Evaluation of Educational Apps for preschool Children	Een instrument met 18 items voor de evaluatie van educatieve apps voor kleuters, gericht op vier gebieden: educatieve inhoud, ontwerp, functionaliteit en technische kenmerken.	Papadakis, Kalogiannakis, & Zaranis, (2017) <a href="https://tinyurl.com/yc68xujm">https://tinyurl.com/yc68xujm</a>

Preschool App Evaluation Guide	Een evaluatie-instrument om apps te beoordelen op toegankelijkheid, inhoud en mogelijkheid tot individualisering aan de hand van zevenentwintig items verdeeld over drie domeinen.	More & Travers (2013) <a href="https://tinyurl.com/5ekskrzs">https://tinyurl.com/5ekskrzs</a>
ACE: App Checklist for Educators	Een beoordelingsinstrument met 26 items bruikbaar voor kinderen tussen 0 – 18 jaar.	Lubniewski, McArthur, & Harriott, (2018) <a href="https://tinyurl.com/bdefrbxh">https://tinyurl.com/bdefrbxh</a>
Rubric for the evaluation of apps for early communication, language and literacy	Het evaluatie-instrument voor het beoordelen van de kwaliteit van apps voor vroege taal en communicatie.	Britse ministerie van Onderwijs, (2019) <a href="https://tinyurl.com/ycydt4mb">https://tinyurl.com/ycydt4mb</a>
The App map: a tool for systematic evaluation of apps for early literacy learning	Een hulpmiddel voor leerkrachten om apps voor beginnende taalvaardigheid te selecteren. Het leidt leerkrachten door een systematische evaluatie van apps om de mogelijkheden te identificeren en de toegevoegde waarde te bepalen.	Israelson (2015) <a href="https://eric.ed.gov/?id=EJ1079816">https://eric.ed.gov/?id=EJ1079816</a>

## 5.5 Bijlage 5: Evaluatie-instrumenten voor IoT Toys

Hulpmiddel / Rubriek	Korte beschrijving	Link / bron
Checklist met tien aandachtspunten voor ouders	Een checklist met tien aandachtspunten op het gebied van veiligheid en speelbaarheid van IoT Toys.	Nederlands netwerk voor mediawijsheid (2016) <a href="https://netwerkmediawijsheid.nl/wp-content/uploads/sites/6/2017/02/connectedtoys_checklist.pdf">https://netwerkmediawijsheid.nl/wp-content/uploads/sites/6/2017/02/connectedtoys_checklist.pdf</a>
ChildShield	Een beoordelingssysteem voor de beoordeling van de privacy en veiligheid van IoT Toys.	Allana, S., & Chawla, S. (2021) <a href="https://www.researchgate.net/publication/343448375_ChildShield_A_rating_system_for_assessing_privacy_and_security_of_Internet_of_Toys">https://www.researchgate.net/publication/343448375_ChildShield_A_rating_system_for_assessing_privacy_and_security_of_Internet_of_Toys</a>



## 5.6 Bijlage 6: Implementatieplan ICT(-AT) in OOK

Neem het artikel<sup>77</sup> in bijlage 7 door en vul onderstaand implementatieplan in.

### 1. Informatie over het kind

- Noodzakelijke persoonsgebonden gegevens bv. naam, leeftijd, school:

.....  
.....  
.....  
.....

- Hulpvra(a)g(en):

.....  
.....  
.....

- Naam van het hulpmiddel: .....

- Context(en) waarin het hulpmiddel zal gebruikt worden:

.....  
.....  
.....

### 2. Betrokkenen

Wie is verantwoordelijk voor de implementatie: .....

Betrokkenen bij de implementatie - lijst iedereen op die het hulpmiddel zal gebruiken (met het kind)),  
bv. het kind, ouders, broers/zussen, leerkrachten, begeleiders, therapeuten, klasgenoten, vrienden, ...  
:

.....  
.....  
.....

### 3. Stappen

#### Stap 1. Gereed maken voor gebruik

- Hulpmiddel (technisch) klaarmaken voor gebruik
  - o hardware
  - o software/afbeeldingen,...
- Plaatsing, inpassen in omgeving
- Meeneembaarheid
- Gebruiksgemak in verschillende contexten
- Handleiding gebruik, probleemoplossing

#### Stap 2. Vaardigheden aanleren

- Welke vaardigheden?
- Door wie?
- In welke context? (oefencontext? reële context?)
- Wanneer en in welke volgorde?

#### Stap 3: Het hulpmiddel leren gebruiken

- Wat? (bediening, communicatie en interactie)
- Hoe aanleren?
- In welke contexten?
- Wie is betrokken?

#### Stap 4: Sensibiliseren van de omgeving

- Sleutelpersonen per context identificeren
- Werking, modeleren, gelegenheden creëren
- Handleidingen voor monteren/in gebruik nemen van het ondersteuningsmiddel, opstarten en gebruik, toepassingsmogelijkheden.

#### Stap 5: Evalueren: feedback kind en ouders

- Hoe?
- Wat? (nut, gebruiksgemak, doeltreffendheid,...)
- Wanneer?

#### Stap 6: Opvolging en Nazorg

- Hulpmiddel aanpassen aan behoeften van het kind

## 5.7 Bijlage 7: artikel implementatieplan

Bausch ME, Ault MJ. Assistive technology implementation plan: A tool for improving outcomes. *Teach Except Child*. 2008;41(1):6-14. <https://aztap.org/wp-content/uploads/2018/06/Assistive-Technology-Implementation-Plan-Handout.pdf>



## 6 Referenties

1. Jackson MA. Models of Disability and Human Rights: Informing the Improvement of Built Environment Accessibility for People with Disability at Neighborhood Scale? *Laws*. 2018;7(10). doi:10.3390/laws7010010
2. Vlaams Agentschap voor Personen met een Handicap. Definitie handicap. Accessed January 2, 2022. <https://www.vaph.be/voorwaarden/handicap>
3. World Health Organization (WHO). International classification of functioning, disability, and health: ICF. Published online 2001. <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
4. Lewis A, Norwich B. *Special Teaching for Special Children? Pedagogies for Inclusion. Inclusive Education*. Open University Press; 2004.
5. Sebba J, Ainscow M. International developments in inclusive schooling: Mapping the issues. *Cambridge J Educ*. 1996;26(1):5-18. doi:10.1080/0305764960260101
6. UNESCO. The Salamanca statement and framework for action on special needs education. Published online 1994.
7. Vlaams Agentschap voor Personen met een Handicap. Verdrag inzake de rechten van personen met een handicap. <https://www.vaph.be/sites/default/files/documents/vn-conventie/vn-conventie.pdf>
8. European Agency for Special Needs and Inclusive Education. *Inclusieve Voor- En Vroegschoolse Educatie: Nieuwe Inzichten En Tools - Samenvattend Eindverslag*. (Kyriazopoulou M, Bartolo P, Björck-Åkesson E, Giné C, Bellour F, eds.); 2017.
9. Bronfenbrenner U, Morris PA. The Bioecological Model of Human Development. In: Damon W, Lerner RM, eds. *Handbook of Child Psychology, Vol. 1: Theoretical Models of Human Development*. 6th ed. Wiley; 2006:793-828. doi:10.1002/9780470147658
10. Florian L. Inclusive Pedagogy: A transformative approach to individual differences but can it help reduce educational inequalities? *Scott Edu Rev*. 2015;47(1):5-14.
11. Meyer A, Rose DH, Gordon D. *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing; 2014.
12. Mace RL. Universal Design in Housing. *Assist Technol*. 1998;10(1):21-28. doi:10.1080/10400435.1998.10131957
13. Michael MG, Trezek BJ. Universal Design and Multiple Literacies: Creating Access and Ownership for Students with Disabilities. *Theory Pract*. 2006;45(4):311-318.
14. CAST. About Universal Design for Learning. Published 2022. <https://www.cast.org/impact/universal-design-for-learning-udl>
15. Aarssen J, Bolt L van der, Leseman P, et al. *Zelfsturing Als Basis Voor de Ontwikkeling van Het Kind: Een Oriëntatie Vanuit Wetenschap En Praktijk*. (Schouten E, ed.). Drukkerij Wilco; 2010.
16. Van Laere M, De Vries R. Hoe werk je aan 'executieve functies' in de kleuterklas? *Klasse*. Published online 2018. <https://www.klasse.be/79504/werk-aan-executieve-functies-kleuters-2/>

17. Feryn S. *Kleuters Laten Groeien in Executieve Functies. Hoe? Zo! Zet Je EF-Bril Op/Praktijkboek*. Lannoo Campus; 2021.
18. Ewing DL, Monsen JJ, Kielblock S. Teachers' attitudes towards inclusive education: a critical review of published questionnaires. *Educ Psychol Pract*. 2018;34(2):150-165. doi:10.1080/02667363.2017.1417822
19. Symeonidou S. Initial teacher education for inclusion: a review of the literature. *Disabil Soc*. 2017;32(3):401-422. doi:10.1080/09687599.2017.1298992
20. Symeonidou S, Phtiaka H. "My colleagues wear blinkers..If they were trained, they would understand better". Reflections on teacher education on inclusion in Cyprus. *J Res Spec Educ Needs*. 2014;14(2):110-119. doi:10.1111/j.1471-3802.2012.01234.x
21. Avramidis E, Norwich B. Teachers' attitudes towards integration/inclusion: A review of the literature. *Eur J Spec Needs Educ*. 2002;17(2):129-147. doi:10.1080/08856250210129056
22. UNESCO. Early Childhood Care and Education. <https://www.unesco.org/en/education/early-childhood>
23. European Commission/EACEA/Eurydice. Eurydice Brief: Key Data on Early Childhood Education and Care in Europe. Luxembourg: Published online 2019. [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/kd\\_ecec\\_2019\\_report\\_en.pdf](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/sites/eurydice/files/kd_ecec_2019_report_en.pdf)
24. Hunnicutt BK. Leisure and play in plato's teaching and philosophy of learning. *Leis Sci*. 1990;12(2):211-227. doi:10.1080/01490409009513101
25. Piaget J. Mastery Play. In: Bruner JS, Jolly A, Sylva K, eds. *Play: Its Role in Development and Evolution*. Penguin Books Ltd; 1976:268-278.
26. Katz LG, Chard SC. *Engaging Children 's Minds: The Project Approach*. 2nd ed. Ablex Publishing Group; 2000.
27. Papert S. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. 2nd ed. Basic Books, Inc.; 1993.
28. Resnick M, Robinson K. *Lifelong Kindergarten: : Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play*. MIT press Ltd; 2018.
29. Robinson P, Mourão S, Kang NJ. *English Learning Areas in Pre-Primary Classrooms: An Investigation of Their Effectiveness*. British Council; 2015.
30. Kalas I, UNESCO Institute for Information Technologies in Education. *Recognizing the Potential of ICT in Early Childhood Education: Analytical Survey*.; 2010.
31. UNESCO International Bureau of Education. Technology-enhanced learning. Accessed March 1, 2022. <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/t/technology-enhanced-learning>
32. Undheim M. Children and teachers engaging together with digital technology in early childhood education and care institutions: a literature review. *Eur Early Child Educ Res J*. 2022;30(3):472-489. doi:10.1080/1350293X.2021.1971730
33. Mavrou K, Meletiou-Mavrotheris M. Digital Inclusion in Education: Short paper/literature review to support part of the ENTELIS White Paper on Digital Inclusion. Published online 2016.

34. Ahmmed M, Mullick J. Implementing inclusive education in primary schools in Bangladesh: Recommended strategies. *Educ Res Policy Pract.* 2014;13:167-180. doi:10.1007/s10671-013-9156-2
35. Hatzigianni M, Gregoriadis A, Karagiorgou I, Chatzigeorgiadou S. Using tablets in free play: The implementation of the digital play framework in Greece. *Br J Educ Technol.* 2018;49(5):928-942. doi:10.1111/bjet.12620
36. UNESCO's International Institute for Educational Planning. Information and Communication Technology Use in Education. Published 2021. Accessed March 1, 2022. <https://learningportal.iiep.unesco.org/en/issue-briefs/improve-learning/information-and-communication-technology-ict-in-education>
37. Delien T, Daems J, Mavrou K, et al. Perspective of Educators and Parents of Four European Countries on Integrating (Assistive) Technology in Inclusive Early Childhood Education and Care Settings. *ICCHP-AAATE 2022 Open Access Compend "Assistive Technol Access (e)Inclusion" Part I.* Published online 2022:205-211. doi:<https://doi.org/10.35011/icchp-aaate22-p2-26>
38. Lê Q, Lê T. Evaluation of educational software: theory into practice. In: Sigafos J, Green V, eds. *Technology and Teaching.* Nova Science Publishers, Inc.; 2007:293-300.
39. Israelson MH. The App Map: A Tool for Systematic Evaluation of Apps for Early Literacy Learning. *Read Teach.* 2015;69(3):339-349. doi:10.1002/trtr.1414
40. Kolak J, Norgate SH, Monaghan P, Taylor G. Developing evaluation tools for assessing the educational potential of apps for preschool children in the UK. *J Child Media.* 2021;15(3):410-430. doi:10.1080/17482798.2020.1844776
41. Lubniewski KL, McArthur CL, Harriott WA. Evaluating instructional apps using the app checklist for educators (ACE). *Int Electron J Elem Educ.* 2018;10(3):323-329. doi:10.26822/iejee.2018336190
42. More CM, Travers JC. What's App With That? Selecting Educational Apps for Young Children With Disabilities. *Young Except Child.* 2013;16(2):15-32. doi:10.1177/1096250612464763
43. Papadakis S. Tools for evaluating educational apps for young children: a systematic review of the literature. *Interact Technol Smart Educ.* 2020;18(1):18-49. doi:10.1108/ITSE-08-2020-0127
44. Papadakis S, Kalogiannakis M, Zaranis N. Educational apps from the Android Google Play for Greek preschoolers: A systematic review. *Comput Educ.* 2018;116:139-160. doi:10.1016/j.compedu.2017.09.007
45. Papadakis S, Vaiopoulou J, Kalogiannakis M, Stamovlasis D. Developing and exploring an evaluation tool for educational apps (E.T.E.A.) targeting kindergarten children. *Sustainability.* 2020;12(4201). doi:10.3390/su12104201
46. Papadakis S, Kalogiannakis M, Zaranis N. Designing and creating an educational app rubric for preschool teachers. *Educ Inf Technol.* 2017;22:3147-3165. doi:10.1007/s10639-017-9579-0
47. Allana S, Chawla S. ChildShield: A rating system for assessing privacy and security of internet of toys. *Telemat Informatics.* 2021;56. doi:10.1016/j.tele.2020.101477
48. Lindeman S, Svensson M, Enochsson AB. Digitalisation in early childhood education: a domestication theoretical perspective on teachers' experiences. *Educ Inf Technol.*

- 2021;26(4):4879-4903. doi:10.1007/s10639-021-10501-7
49. World Health Organization. Assistive Technology. Accessed March 2, 2022. [https://www.who.int/health-topics/assistive-technology#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/assistive-technology#tab=tab_1)
  50. Ahmad FK. Use of Assistive Technology in Inclusive Education : Making Room for Diverse Learning Needs. *Transcience*. 2015;6(2):62-77.
  51. Lohmann MJ, Hovey KA, Gauvreau AN, Higgins JP. Using assistive technology tools to support learning in the inclusive preschool classroom. *J Spec Educ Apprenticesh*. 2019;8(2). <https://scholarworks.lib.csusb.edu/josea/vol8/iss2/5>
  52. Hunt PF. Inclusive education: The case for early identification and early intervention in assistive technology. *Assist Technol*. 2021;33(sup1):S94-S101. doi:10.1080/10400435.2021.1974122
  53. Judge S, Floyd K, Jeffs T. Using an assistive technology toolkit to promote inclusion. *Early Child Educ J*. 2008;36:121-126. doi:10.1007/s10643-008-0257-0
  54. Traina I, Hoogerwerf E-J. A Possible Framework for the Design of Learning Programs in Assistive Technology for People with Intellectual Disabilities in Inclusive Educational Environments. *Psychol Behav Sci*. 2018;7(2):29-37. doi:10.11648/j.pbs.20180702.11
  55. Floyd KK, Canter LLS, Jeffs T, Judge SA. Assistive technology and emergent literacy for preschoolers: A literature review. *Assist Technol Outcomes Benefits*. 2008;5(1):92-102.
  56. Parette HP, Stoner JB. Benefits of assistive technology user groups for early childhood education professionals. *Early Child Educ J*. 2008;35(4):313-319. doi:10.1007/s10643-007-0211-6
  57. Botelho FHF. Childhood and Assistive Technology: Growing with opportunity, developing with technology. *Assist Technol*. 2021;33(sup1):87-93. doi:10.1080/10400435.2021.1971330
  58. Abbott C. Defining assistive technologies - a discussion. *J Assist Technol*. 2007;1(1):6-9. doi:10.1108/17549450200700002
  59. State of Minnesota. Types of Assistive Technology. Accessed March 2, 2022. <https://mn.gov/admin/at/getting-started/understanding-at/types/>
  60. Desideri L, Stefanelli B, Bitelli C, Roentgen U, Gelderblom GJ, de Witte L. Satisfaction of users with assistive technology service delivery: An exploratory analysis of experiences of parents of children with physical and multiple disabilities. *Dev Neurorehabil*. 2016;19(4):255-266. doi:10.3109/17518423.2014.988303
  61. Hoogerwerf EBE, Mavrou K, Traina I. *The Role of Assistive Technology in Fostering Inclusive Education: Strategies and Tools to Support Change*. Routledge; 2021.
  62. UNESCO. *Inclusive Early Childhood Care and Education: From Commitment to Action.*; 2021. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378076>
  63. King-Sears M. Universal design for learning: Technology and pedagogy. *Learn Disabil Q*. 2009;32(4):199-201. doi:10.2307/27740372
  64. Rose D, Hasselbring T, Stahl S, Zabala J. Assistive technology and universal design for learning: Two sides of the same coin. In: Edyburg D, Higgings K, Boone R, eds. *Handbook of Special Education Technology Research and Practice*. Knowledge By Design, Inc.; 2005:507-518.



- [http://craigcunningham.com/nlu/tie536fall09/Assistive Technology and UDL\\_TwoSidesoftheCoin.pdf](http://craigcunningham.com/nlu/tie536fall09/Assistive%20Technology%20and%20UDL_TwoSidesoftheCoin.pdf)
65. Chuck Hitchcock SS. Assistive Technology, Universal Design, Universal Design for Learning: Improved Learning Opportunities. *J Spec Educ Technol*. 2003;18(4):45-52. doi:<https://doi.org/10.1177/016264340301800404>
  66. Goalbook Toolkit. <https://goalbookapp.com/toolkit/v>
  67. National Council for Special Education. Guidelines on the Individual Education Plan Process. Published online 2006.
  68. Ainscow M, Sandill A. Developing inclusive education systems: The role of organisational cultures and leadership. *Int J Incl Educ*. 2010;14(4):401-416. doi:10.1080/13603110802504903
  69. Attard Tonna M, Shanks R. The importance of environment for teacher professional learning in Malta and Scotland. *Eur J Teach Educ*. 2017;40(1):91-109. doi:10.1080/02619768.2016.1251899
  70. Kennedy A. Understanding continuing professional development: the need for theory to impact on policy and practice. *Prof Dev Educ*. 2014;40(5):688-697. doi:10.1080/19415257.2014.955122
  71. Mitchell D, Morton M, Hornby G. Review of the Literature on Individual Education Plans. Published online 2010:143. <http://hdl.handle.net/10092/5766>
  72. Wenger E. *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press; 1998. doi:10.1017/CBO9780511803932
  73. Galvez M. Reflective Teaching , Reflective Practice , and ... What Else? *Florida Assoc Teach Educ J*. 2003;1(3):59-65. <http://www.fate1.org/journals/2003/galvez-martin.pdf>
  74. Akella D, Gibbs A, Gilbert B, et al. Critical Reflection and Communities of Practice as Professional Development Strategies for Educators. *Int J Cross-Disciplinary Subj Educ*. 2021;12(1):4339-4349. doi:10.20533/ijcdse.2042.6364.2021.0532
  75. Koutrouba K, Voulgari R, Antonopoulou K. Educational Reflection: Metacognitive Feedback in Teaching. *Educ Sci*. 2020;1:112-128.
  76. NSW Department of Education. Reflective practice: What does research say? Accessed March 9, 2022. <https://education.nsw.gov.au/teaching-and-learning/professional-learning/teacher-quality-and-accreditation/strong-start-great-teachers/developing-focus/reflective-practice#The1>
  77. Bausch ME, Ault MJ. Assistive technology implementation plan: A tool for improving outcomes. *Teach Except Child*. 2008;41(1):6-14. <http://tcx.sagepub.com>



