



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

School voor Educatieve Studies

Educatieve master in de ontwerpwetenschappen

Masterthesis

De Toekomst door Kinderogen: Photovoice als Venster op de Klas van Morgen

Lieze Spooren

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van Educatieve master in de ontwerpwetenschappen

PROMOTOR :

Prof. dr. Elke EMMERS

COPROMOTOR :

dr. arch. Ruth STEVENS



UHASSELT

KNOWLEDGE IN ACTION

www.uhasselt.be  
Universiteit Hasselt  
Campus Hasselt:  
Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt  
Campus Diepenbeek:  
Agoralaan Gebouw D | 3590 Diepenbeek

2024  
2025



# **School voor Educatieve Studies**

Educatieve master in de ontwerpwetenschappen

## ***Masterthesis***

***De Toekomst door Kinderogen: Photovoice als Venster op de Klas van Morgen***

### **Lieze Spooren**

Scriptie ingediend tot het behalen van de graad van Educatieve master in de ontwerpwetenschappen

#### **PROMOTOR :**

Prof. dr. Elke EMMERS

#### **COPROMOTOR :**

dr. arch. Ruth STEVENS







# 01 Voorwoord

Deze masterproef werd geschreven in het kader van de Educatieve Master in de Ontwerpwetenschappen en Economie aan de Universiteit Hasselt. Het vormt het sluitstuk van onze opleiding en weerspiegelt onze gezamenlijke zoektocht naar een bredere, toekomstgerichte visie op onderwijs.

Met *'De toekomst door kinderen: photovoice als venster op de klas van morgen'*, willen we de stem van kinderen centraal zetten en nagaan hoe zij de leerkracht en klas van de toekomst voor zich zien. We hopen hiermee niet alleen een bijdrage te leveren aan het wetenschappelijke debat rond participatief onderwijs, maar willen de lezer ook uitdagen om na te denken over de rol die wij als toekomstige leerkrachten kunnen en willen opnemen in een veranderende onderwijscontext.

Deze masterproef kwam tot stand onder begeleiding van promotor prof. dr. Elke Emmers en co-promotor dr. arch. Ruth Stevens. Wij danken beiden voor hun ondersteuning en aanmoediging, hun constructieve feedback en betrokkenheid gedurende het hele proces.

Daarnaast willen we ook de aanwezige doctoraatsstudenten tijdens de 'Dag van de Wetenschap' bedanken voor hun ondersteuning bij het begeleiden van de interviews met de jonge medeonderzoekers.

Dankzij de deelname van de kinderen, onze jonge medeonderzoekers, konden wij deze masterproef tot een goed einde brengen. Hun creativiteit, openheid en frisse blik waren van onschatbare waarde en vormden de kern van dit onderzoek.

Tot slot willen we iedereen bedanken die ons tijdens onze opleiding en het schrijfproces van deze masterproef op welke manier dan ook gesteund heeft.

Biesemans Glen  
Biesmans Lotte  
Janssen Gretske  
Spooren Lieze

## 02 Inhoudsopgave

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 01 Voorwoord .....                                                         | 1  |
| 02 Inhoudsopgave .....                                                     | 2  |
| 03 Abstract .....                                                          | 4  |
| 04 Theoretisch kader .....                                                 | 5  |
| 04.01 Kinderparticipatie in het onderwijs .....                            | 5  |
| 04.02 De invloed van leerkrachtkenmerken op het leerproces .....           | 8  |
| 04.03 De invloed van de fysieke inrichting op het leren .....              | 11 |
| 04.04 Samenvattende conclusie met referentiekader voor het onderzoek ..... | 16 |
| 05 Participatie van leerlingen in onderzoek .....                          | 18 |
| 06 Methodologie .....                                                      | 20 |
| 06.01 Dataverzameling .....                                                | 20 |
| 06.02 Analyse van de data .....                                            | 22 |
| 07 Resultaten .....                                                        | 27 |
| 07.01 Leerkrachtkenmerken .....                                            | 27 |
| Leerkrachtfiguur .....                                                     | 27 |
| Kennis .....                                                               | 30 |
| Didactische vaardigheden .....                                             | 31 |
| Interactie .....                                                           | 32 |
| Regels .....                                                               | 34 |
| Dagverloop .....                                                           | 34 |
| Verwachtingen .....                                                        | 34 |
| 07.02 De fysieke inrichting .....                                          | 35 |
| Groepsgrootte .....                                                        | 35 |
| Kleurgebruik .....                                                         | 37 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Technologie .....                                        | 40 |
| Zitten.....                                              | 43 |
| Werken .....                                             | 45 |
| Opbergen .....                                           | 47 |
| Lichtinval.....                                          | 49 |
| Natuurlijke elementen .....                              | 51 |
| Binnen versus buiten leren.....                          | 55 |
| 08 Conclusie en discussie .....                          | 58 |
| 09 Creatief ontwerp: poster.....                         | 62 |
| 10 Bibliografie .....                                    | 63 |
| 11 Figuren- en tabellenlijst.....                        | 70 |
| 12 Bijlagen .....                                        | 72 |
| Bijlage 1. Protocol Dag van de Wetenschap.....           | 72 |
| Bijlage 2. Infofiche ouders .....                        | 77 |
| Bijlage 3. Informed consent .....                        | 78 |
| Bijlage 4. Affiches Dag van de Wetenschap .....          | 81 |
| Bijlage 5. Visuele tijdlijnen Dag van de Wetenschap..... | 82 |
| Bijlage 6. Diploma mede-onderzoeker .....                | 83 |
| Bijlage 7. Protocol analyse-criteria .....               | 84 |

## 03 Abstract

Het onderwijslandschap staat voor grote veranderingen onder invloed van maatschappelijke evoluties zoals digitalisering, diversiteit en duurzaamheid. Terwijl beleidsmakers en onderwijsteams werken aan toekomstgerichte leeromgevingen, wordt de stem van kinderen zelf hierin vaak over het hoofd gezien. Nochtans benadrukken het VN-Kinderrechtenverdrag en het participatiemodel van Lundy (2007) dat kinderen recht hebben op een betekenisvolle rol in beslissingen die hen aanbelangen. Deze masterproef onderzoekt hoe kinderen van 6 tot 12 jaar zich de klas en de rol van de leerkracht voorstellen in het jaar 2050.

De literatuurstudie identificeert drie pijlers die kwaliteitsvol en toekomstgericht onderwijs mee vormgeven: kinderp participatie, de kenmerken van leerkrachten en de fysieke leeromgeving. Op basis van dit theoretisch kader wordt een exploratief en kwalitatief onderzoek uitgevoerd via photovoice: een visuele, participatieve methode die kinderen toelaat hun ideeën over onderwijs vorm te geven aan de hand van tekeningen en toelichtende gesprekken.

Het onderzoek vond plaats tijdens de 'Dag van de Wetenschap' aan de Universiteit van Hasselt, waar kinderen konden deelnemen aan een creatieve workshop. Via individuele begeleiding, thematische tekenopdrachten en semi-gestructureerde interviews werden hun toekomstvisies verzameld en gedocumenteerd. De gekozen aanpak geeft kinderen niet alleen een stem, maar ook invloed en zorgt voor inzichten die bijdragen aan het ontwerpen van een onderwijspraktijk waarin hun leefwereld en wensen centraal staan.

Dit onderzoek toont aan dat kinderen beschikken over unieke, vaak verrassende perspectieven die richtinggevend kunnen zijn voor onderwijsontwikkeling. De resultaten vormen een waardevolle bron voor beleidsmakers, schoolteams en ontwerpers die onderwijs willen bouwen mét, in plaats van vóór, kinderen.

## 04 Theoretisch kader

De kwaliteit van onderwijs komt tot stand door een complex samenspel van verschillende factoren. Niet alleen de fysieke leeromgeving speelt hierin een rol, maar ook de persoonlijke en pedagogische kwaliteiten van de leerkracht én de mate waarin leerlingen betrokken worden bij hun eigen leerproces. De laatste jaren groeit het besef dat leerlingen niet enkel consumenten van onderwijs zijn, maar ook een actieve stem verdienen in de manier waarop onderwijs wordt vormgegeven.

Verder benadrukt Artikel 12 van het VN-Kinderrechtenverdrag dat kinderen het recht hebben om gehoord te worden in zaken die hen aanbelangen. Dit betekent dat hun mening niet alleen gevraagd, maar ook serieus genomen moet worden.

Vanuit dit perspectief onderzoekt deze literatuurstudie hoe drie cruciale componenten – kinderopparticipatie, leerkrachtkenmerken en klaskenmerken – het leerproces beïnvloeden. Door deze elementen in samenhang te bekijken, willen we een beeld schetsen van toekomstgericht onderwijs dat inspeelt op de noden, wensen en mogelijkheden van zowel leerlingen als leerkrachten.

### 04.01 Kinderopparticipatie in het onderwijs

*"Elk kind heeft recht zijn mening te uiten in alle aangelegenheden die het aangaan; met die mening wordt rekening gehouden in overeenstemming met zijn leeftijd en zijn onderscheidingsvermogen."* (artikel 22bis, Belgische Grondwet). Zowel in de Belgische grondwet als in het VN-Kinderrechtenverdrag staat geschreven dat kinderen het recht hebben om hun mening te uiten over zaken die voor hen van toepassing zijn. Toch blijkt uit de praktijk en het beleid dat deze stem niet altijd de plaats krijgt die ze verdient.

**Het Lundy Model of Participation**, ontwikkeld door Laura Lundy, stelt dat louter het geven van een stem aan kinderen niet volstaat. Voor participatie echt betekenisvol kan zijn, moeten vier voorwaarden vervuld worden: **space**, waarbij kinderen de ruimte krijgen om hun mening te geven; **voice**, waarbij ze ondersteund worden om hun mening te uiten; **audience**, waarbij er daadwerkelijk geluisterd wordt naar hun stem; en **influence**, waarbij hun inbreng een effect kan hebben op beslissingen. Dit model, erkend door onder andere UNICEF en de Europese Commissie, benadrukt dat het recht op participatie meer moet zijn dan een symbolisch gebaar: het moet leiden tot échte betrokkenheid en verandering.

Ook dit onderzoek werd opgebouwd vertrekkend van deze vier pijlers. Binnen het project werd aan kinderen tussen de 6 en 12 jaar gevraagd om via **photovoice** hun visie op de leerkracht en de klas van de toekomst te verbeelden. Tijdens de tekenworkshop kregen ze tijd en ruimte om in alle rust na te denken en hun ideeën visueel vorm te geven (space). Terwijl ze tekenden, lichtten de kinderen hun ideeën toe, met ruimte voor aanvullingen achteraf. Deze toelichtingen werden opgenomen om misinterpretaties tijdens de naverwerking van de gegevens te vermijden (voice). Elk kind werd individueel begeleid door een onderzoeker die actief luisterde, gericht vragen stelde waar nodig en zo het denkproces samen met het kind verkende (audience). De verzamelde data werden uiteindelijk geanalyseerd en samengebracht in een conclusie die gedeeld wordt met

onderwijspartners. Zo kunnen de ideeën van kinderen daadwerkelijk bijdragen aan het onderwijs van morgen (influence).

Het actief betrekken van leerlingen bij het inrichten van hun leer- en leefomgeving is een krachtige vorm van participatie die zowel hun gevoel van eigenaarschap als hun sociale en cognitieve ontwikkeling kan bevorderen. Kinderen leren dat hun stem telt en ontwikkelen belangrijke vaardigheden zoals samenwerken, communiceren en verantwoordelijkheid nemen (Nederlands Jeugdinstituut, z.d.). In wat volgt, worden praktijkvoorbeelden van kinderparticipatie in de leeromgeving bekeken.

Een treffende **case** is het 'Design At School'-project op de vrije basisschool Sint-Augustinus in Stasegem. Leerlingen van het zesde leerjaar signaleerden een nood aan rust op de speelplaats. In samenwerking met Hogeschool VIVES bedachten én realiseerden ze een oplossing: een rusthoek met een boombank en verticale tuintjes. In dit project leerden leerlingen een probleem uit hun eigen leefwereld te definiëren, ideeën te genereren via gesprekken met medeleerlingen, en dit vervolgens te vertalen in een concreet ontwerp. (VIVES, 2018) De actieve betrokkenheid van leerlingen bij het proces versterkte hun motivatie en betrokkenheid en droeg bij aan een gedeeld verantwoordelijkheidsgevoel over de speelplaats.

Ook de Universiteit van Hasselt stimuleert participatieve praktijken via zogenaamde Live Projects, waarbij leerlingen en studenten samenwerken aan de herinrichting van schoolomgevingen. Twee relevante cases zijn:

- **Sint-Mauritius Bilzen:** Op deze school werd het participatief traject ingezet om de verharde speelplaats op de stadskloostersite te transformeren. Leerlingen werden via gesprekken en spelvormen betrokken bij het in kaart brengen van noden en wensen. Deze inzichten werden toegepast op de herinrichting van de kloostertuin, waarbij rust, spel en natuurbeleving centraal kwamen te staan (UHasselt, 2023, a).
- **De Talentuin Lummen:** In deze Daltonschool werd tijdens een eerste Live Project samen met de leerlingen een amfitheater ontworpen dat inspeelde op de topografie van het schoolplein. In een tweede fase lag de nadruk op het creëren van rustplekken. Via participatieve werkvormen werd samen met de kinderen onderzocht op wat voor plaatsen zij behoefte hadden aan afzondering, stilte of kleinere ontmoetingsplekken (UHasselt, 2023, b).

Deze voorbeelden tonen aan dat kinderparticipatie meer is dan inspraak alleen: het gaat om betekenisvolle betrokkenheid die leidt tot gedeeld eigenaarschap, verhoogde leerbetrokkenheid en een omgeving die afgestemd is op de werkelijke noden van de gebruikers. Dit is in lijn met het participatiekader van Lundy (2007).

**Wat jongeren belangrijk vinden**, wordt onder andere duidelijk in het Quickscan-rapport van UNICEF Nederland (2022). Hierin wordt gesteld dat jongeren tussen 12 en 18 jaar na de coronapandemie sterk pleiten voor meer aandacht voor het individu. Ze vragen om kleinere klasgroepen, minder werkdruk en een groter aanbod van onderwijs dat inspeelt op persoonlijke interesses en talenten. Ook de kwaliteit van het lesaanbod is voor hen van wezenlijk belang. Door deze inzichten van jongeren ernstig te nemen en actief te betrekken bij onderwijsontwikkeling, zal het onderwijs in de toekomst beter kunnen aansluiten bij hun behoeften en noden.

Een sprekend **praktijkvoorbeeld** hiervan is te vinden op Aeres VMBO Almere. Deze school herzag haar onderwijssysteem om beter te beantwoorden aan de vraag om maatwerk. Zo worden reguliere lessen in de voormiddag gegeven, terwijl de leerlingen in de namiddag een keuzeprogramma volgen dat is afgestemd op hun persoonlijke doelen. De tijdsindeling werd aangepast: lestijden werden ingekort naar 45 minuten om de efficiëntie te verhogen, en de individuele trajecten werden besproken in driehoeksgesprekken tussen leerling, ouders en leerkracht. Hierin komen niet alleen cognitieve doelen, maar ook sociaal-emotionele aspecten en welzijn aan bod. Bovendien werd een deel van het NP Onderwijsgeld ingezet om kleinere klasgroepen mogelijk te maken, zodat er meer ruimte is voor persoonlijke begeleiding en interactie (Lagermann, 2025). Deze aanpak sluit nauw aan bij de aanbevelingen van het UNICEF-rapport, dat oproept tot een meer op maat gemaakt, betrokken en kindgericht onderwijs.

Ook op internationaal niveau groeit het besef dat een **toekomstgericht onderwijssysteem** enkel gerealiseerd kan worden via actieve participatie van leerlingen. Het rapport 'Reimagining our futures together: A new social contract for education' van UNESCO (2021) stelt dat onderwijs mee moet evolueren met de veranderende samenleving. Dit vraagt niet alleen een herziening van bestaande onderwijsmodellen, maar ook een systeem dat leerlingen betreft bij het nadenken over en vormgeven van hun eigen leeromgeving. Tegelijk moet onderwijs een antwoord bieden op grote maatschappelijke uitdagingen zoals klimaatverandering, digitalisering en sociale ongelijkheid. Het rapport pleit voor een sociaal contract waarin samenwerking, rechtvaardigheid en duurzaamheid centraal staan.

Om dit te realiseren, is er nood aan meerdere vormen van **onderwijsinnovatie**. Ten eerste is er didactische innovatie, met een nadruk op activerende en leerlinggerichte werkvormen zoals probleemgestuurd leren, coöperatief leren, formatieve evaluatie en vakoverschrijdend projectwerk. Het doel hiervan is om het leerproces te verdiepen en beter af te stemmen op de leerling. Daarnaast is er technologische innovatie, waarbij digitale middelen zoals blended learning, virtual reality of AI-gebaseerde tools geïntegreerd worden om het leren interactiever en gepersonaliseerder te maken. Ten slotte is er ook organisatorische en pedagogische innovatie, waarin de klassieke klasstructuren worden losgelaten ten voordele van flexibele leeromgevingen, co-creatie met leerlingen, leerlinggestuurd leren en nauwere samenwerking met externe actoren (Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT, 2022).

Deze inzichten versterken de overtuiging dat kinderen en jongeren niet enkel betrokken moeten worden bij de uitvoering van onderwijs, maar ook bij de visie, inrichting en vernieuwing ervan. Alleen op die manier kan een onderwijssysteem dat werkelijk afgestemd is op hun leefwereld en dat hen niet alleen kennis bijbrengt, maar ook verantwoordelijkheid, kritisch denken en burgerschapszin bekomen worden. Het betrekken van leerlingen in dit proces -in de geest van het Lundy-model- is geen vrijblijvende luxe, maar een structurele noodzaak in het bouwen aan het onderwijs van morgen.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat kinderopparticipatie een essentiële pijler vormt binnen toekomstgericht onderwijs. Zowel internationale verdragen als pedagogische modellen, zoals dat van Lundy (2007), benadrukken dat kinderen het recht hebben op een stem die niet alleen gehoord wordt, maar ook impact heeft. Uit zowel literatuur als praktijkvoorbeelden blijkt dat wanneer kinderen actief betrokken worden bij het

vormgeven van hun leeromgeving, dit leidt tot verhoogd eigenaarschap, motivatie en welbevinden. Jongeren hechten belang aan inspraak, persoonlijke aandacht en onderwijs op maat – verwachtingen die aansluiten bij bredere maatschappelijke oproepen tot innovatie en inclusie. Dit hoofdstuk toont aan dat participatie niet optioneel is, maar een noodzakelijke voorwaarde vormt voor een duurzaam en rechtvaardig onderwijssysteem.

In het volgende hoofdstuk wordt verder onderzocht hoe ook leerkrachtkenmerken als menselijk fundament van het klasgebeuren een doorslaggevende invloed uitoefenen op de leerervaring van kinderen.

## 04.02 De invloed van leerkrachtkenmerken op het leerproces

Het belang van kinderopparticipatie in de vormgeving van onderwijscontexten, werd reeds besproken. Daaruit bleek dat dit niet alleen bijdraagt aan de ontwikkeling van leerlingen, maar ook aan hun leerervaring en leerprestaties. In dit hoofdstuk wordt er dieper ingegaan op de rol die de leerkracht heeft in het leerproces van de leerlingen. De kenmerken en gedragingen van een leerkracht hebben een directe invloed op de motivatie, betrokkenheid en leerprestaties van leerlingen. Uit verschillende wetenschappelijke studies blijkt dat factoren zoals didactische vaardigheden, relationele competenties, vakinhoudelijke kennis en klasmanagement bijdragen aan een effectief leerklimaat. In dit onderdeel wordt onderzocht hoe verschillende leerkrachtkenmerken een impact hebben op het onderwijsproces en de leerresultaten van leerlingen.

Om te beginnen vormt **vakinhoudelijke kennis** een fundamenteel aspect van professioneel leraarschap. Shulman (1986) maakte in zijn werk een onderscheid tussen 'content knowledge' en 'pedagogical content knowledge'. Waar 'content knowledge' verwijst naar de grondige beheersing van de leerinhoud, gaat 'pedagogical content knowledge' over het vermogen om die kennis te vertalen naar krachtige en begrijpelijke instructies voor leerlingen. Leerkrachten moeten bijgevolg dus niet alleen weten wat ze onderwijzen, maar ook hoe ze dat effectief doen, rekening houdend met de specifieke noden van de leerlingen. Hattie (2009) versterkt deze visie door te stellen dat leerkrachten die als expert functioneren, met een grondige kennis van zowel de inhoud als van didactiek, significant bijdragen aan betere leerresultaten.

Een meer recente uitwerking van dit gedachtegoed vinden we in het TPACK-model van Mishra en Koehler (2006), dat Shulmans (1986) visie uitbreidt door ook technologische kennis te betrekken. Volgens dit model vereist effectief lesgeven een geïntegreerde kennisbasis van drie domeinen: vakinhoudelijke kennis, pedagogische kennis en technologische kennis. De kracht van TPACK ligt in het begrijpen hoe deze drie kennisvormen elkaar beïnvloeden in de klaspraktijk. Het model benadrukt dat technologie pas zinvol ingezet wordt wanneer het pedagogisch en inhoudelijk afgestemd is op het leerproces van leerlingen.

Onderzoek van Baumert et al. (2010) biedt hierbij een concreet voorbeeld. In hun studie bij Duitse wiskundeleerkrachten tonen zij aan dat zowel vakinhoudelijke als pedagogisch-didactische kennis samenhangt met de leerprestaties van leerlingen. Leerkrachten die over beide beschikken, gebruiken meer doordachte voorbeelden en stellen vragen die het

redeneren van leerlingen bevorderen. Opvallend is dat deze impact vooral duidelijk werd bij complexere opdrachten waarbij het redeneringsvermogen van leerlingen werd aangesproken. Dit bevestigt Shulmans (1986) stelling dat vakinhoudelijke kennis pas effectief wordt wanneer die gekoppeld wordt aan inzicht in leerprocessen en didactiek, en wordt vandaag verder verfijnd binnen kaders zoals TPACK.

Zoals reeds aangegeven vormen **didactische vaardigheden** samen met vakinhoudelijke kennis de kern van effectief leraarschap. Ze omvatten onder andere het vermogen om complexe leerstof op een gestructureerde, begrijpelijke en motiverende manier over te brengen, om leerstrategieën te ontwikkelen, om te differentiëren en om leerlingen actief te betrekken bij het leerproces.

Rosenshine (2012) beschrijft in zijn principes van expliciete instructie een reeks strategieën die bijdragen aan succesvolle kennisverwerving. Denk daarbij aan het activeren van voorkennis, het modelleren van denkprocessen, begeleide oefeningen en het bieden van voldoende herhaling. Deze aanpak blijkt vooral effectief voor het aanleren van nieuwe, moeilijkere leerinhouden. Het belang van dergelijke strategieën wordt ook onderschreven door Hattie (2009), die expliciete instructie koppelt aan hoge effecten op leerlingprestaties.

Toch is effectieve didactiek meer dan de instructietechniek alleen. Leerkrachten moeten bijkomend pedagogisch kunnen differentiëren met oog voor de uiteenlopende beginsituaties van leerlingen. Dat vraagt een zekere flexibiliteit: niet elke leerling heeft baat bij dezelfde aanpak of hetzelfde tempo. Tomlinson (2014) benadrukt daarbij het belang van responsief lesgeven, waarbij instructie wordt aangepast aan de leerbehoeften, interesses en talenten van leerlingen.

Een krachtige onderwijsomgeving rust dus niet enkel op instructie of leerdoelen, maar ook op de kwaliteit van de relatie tussen leerkracht en leerling. **Relationele vaardigheden** - zoals empathie, luisterbereidheid, respectvolle communicatie en beschikbaarheid - vormen een essentiële bouwsteen van dat relationele fundament.

Piantra, Hamre & Allen (2012) benadrukken dat leerkracht-leerlingrelaties waarin wederzijds respect, vertrouwen en emotionele ondersteuning centraal staan bijdragen aan zowel het welzijn als de leerprestaties van leerlingen. Deze relaties creëren voor een leerling een gevoel van veiligheid dat nodig is om uitdagingen aan te durven gaan en actief deel te nemen aan het klasgebeuren.

Cornelius-White (2007) versterkt dit beeld met een analyse waaruit blijkt dat leerkrachten die een leerlinggerichte houding aannemen niet alleen betere leeruitkomsten realiseren maar ook gedragsproblemen verminderen. De relationele dimensie werkt dus zowel motiverend als regulerend.

Toch is het interessant om eens verder te kijken dan enkel de positieve effecten. Zo waarschuwen Roorda et al. (2011) dat de effecten van leerkracht-leerlingrelaties niet voor alle leerlingen even sterk zijn. Vooral leerlingen die zich minder verbonden voelen op school lijken extra gevoelig voor relationele signalen van hun leerkracht. Dit betekent dat leerkrachten in een diverse klascontext ook op relationeel vlak moeten differentiëren. Leerkrachten hebben bijgevolg de vaardigheid nodig om verbinding te maken op maat van elke leerling.

Bovendien zijn relationele vaardigheden geen 'extra' boven op de vakkennis of de didactiek, maar een bindmiddel dat de verschillende leraarcompetenties met elkaar verweeft. Een leerkracht kan misschien goed differentiëren of instructie geven, maar zonder een relatie van vertrouwen en betrokkenheid mist de klas een draagvlak voor leren en participeren. Het is in dat opzicht zinvol om relationele vaardigheden te zien als een voorwaarde en een versterker van de andere leerkrachtkenmerken.

Effectief **klasmanagement** draagt daarnaast ook bij aan kwaliteitsvol onderwijs. Het gaat verder dan enkel gedragsregulatie en omvat het creëren van een ordelijke, voorspelbare en veilige leeromgeving die het leren ondersteunt. Volgens Marzano, Marzano en Pickering (2003) draagt het hanteren van duidelijke regels, routines en verwachtingen bij aan een vermindering van storend gedrag en een verhoogde taakgerichtheid. Leerkrachten die consistent zijn in hun aanpak zorgen ervoor dat leerlingen weten waar ze aan toe zijn, waardoor er rust en structuur gecreëerd wordt.

Ook Hattie (2009) benadrukt het belang van klasmanagement door het te rangschikken als een van de meest invloedrijke factoren op leerprestaties. Hij wijst erop dat klasmanagement niet louter een kwestie is van orde en rust bewaren, maar vooral bijdraagt aan het maximaliseren van leertijd en het faciliteren van een klimaat waarin alle leerlingen tot leren kunnen komen.

Tegelijkertijd stellen onderzoekers zoals Evertson en Weinstein (2006) dat effectief klasmanagement niet enkel afhangt van regels en routines, maar ook van de relationele dimensie. Zo moeten leerkrachten ook oog hebben voor het socio-emotionele klimaat in de klas. Dit sluit aan bij de eerdere bevindingen van Piantra, Hamre en Allen (2012) over leerkracht-leerlingrelaties, die stellen dat een gevoel van verbondenheid en veiligheid bijdraagt aan een hogere betrokkenheid van leerlingen. Klasmanagement en relatievaardigheden zijn dus geen gescheiden domeinen, maar versterken elkaar wederzijds.

Daarnaast beïnvloeden de **verwachtingen** die een leerkracht stelt ten aanzien van zijn of haar leerlingen in belangrijke mate hun motivatie en zelfs leerprestaties. Dit fenomeen werd reeds aangetoond in het onderzoek van Rosenthal en Jacobson (1968) die het Pygmalion-effect beschrijven: wanneer leerkrachten geloven dat bepaalde leerlingen beter zullen presteren, gaan zij die leerlingen onbewust anders benaderen. Dat zou op zijn beurt effectief leiden tot betere prestaties.

Hoge verwachtingen zijn echter pas motiverend als ze als haalbaar worden ervaren. Volgens de zelfdeterminatietheorie van Ryan en Deci (2000) ontstaat motivatie wanneer leerlingen zich autonoom, competent en verbonden voelen. Leerkrachten spelen hierin een sleutelrol: zij kunnen autonomie ondersteunen door keuzes aan te bieden, participatie te stimuleren en door verbondenheid te creëren via warme relaties. Belangrijk hierbij is dat hoge verwachtingen steeds gepaard moeten gaan met passende ondersteuning, anders dreigen ze juist demotiverend te werken. Verwachtingen en motivatie zijn dus ook niet los te zien van relationele vaardigheden of klasmanagement.

In de praktijk blijkt dat ervaren leerkrachten hun hoge verwachtingen vaak combineren met een ondersteunende aanpak, waarbij ze geloof tonen in het potentieel van elke leerling. In het onderzoek van Van Tartwijk et al. (2009) gaven leerkrachten aan dat hun stijl evolueerde van controlerend naar motiverend en relationeel. Ze leerden het belang

inzien van het duidelijk maken van verwachtingen en het koppelen ervan aan concrete leerdoelen, zodat leerlingen weten waar ze naartoe werken. Door haalbare verwachtingen te stellen, weten de leerlingen wat er op welke termijn van hen verwacht wordt, wat een boost kan geven aan hun intrinsieke motivatie om dat bepaalde doel te halen.

Over de rol van de leerkracht in het leerproces van leerlingen kan geconcludeerd worden dat het een stuk verder gaat dan louter het overbrengen van kennis. Uit de literatuur blijkt dat effectief onderwijs het resultaat is van een samenspel tussen meerdere leerkrachtkenmerken. Het is de onderlinge versterking van vakinhoudelijke expertise, didactische vaardigheid, relationele betrokkenheid, klasmanagement en verwachtingen die een leeromgeving echt krachtig maken.

Vakinhoudelijke kennis vormt echter wel de basis: zonder uitgebreide kennis van de leerstof mist het onderwijsinhoudelijke diepgang (Shulman, 1986). Toch is deze kennis slechts effectief wanneer ze gepaard gaat met doordachte didactische keuzes zoals gestructureerde instructie en differentiatie (Rosenshine, 2012; Hattie, 2009). Tegelijk zijn relationele competenties onmisbaar. Zo bevordert een ondersteunende leerkracht-leerlingrelatie extra motivatie, betrokkenheid en welzijn van de leerlingen (Pianta et al., 2012; Cornelius-White, 2007). Dit sluit aan bij de zelfdeterminatietheorie van Ryan en Deci (2000), waarin verbondenheid, autonomie en competentie als bouwstenen van duurzame motivatie worden gezien.

Daarnaast blijkt effectief klasmanagement essentieel voor een veilige en ordelijke leeromgeving die taakgericht gedrag stimuleert (Marzano et al., 2003). Wanneer deze basis gelegd is, kunnen hoge maar haalbare verwachtingen (Rosenthal & Jacobson, 1968) leerlingen uitdagen om hun potentieel te benutten. Die verwachtingen fungeren als hefboom voor motivatie en prestatie.

Al deze inzichten wijzen op het belang van een geïntegreerde aanpak: kwaliteitsvol onderwijs vereist een leerkracht die niet alleen kennis bezit, maar ook in staat is om die kennis pedagogisch en relationeel te vertalen naar de diverse noden van leerlingen.

In het volgende hoofdstuk wordt onderzocht hoe ook de fysieke leeromgeving een bepalende rol kan spelen in de leerervaring van kinderen.

## **04.03 De invloed van de fysieke inrichting op het leren**

Uit hoofdstuk 04.02 kan geconcludeerd worden dat actieve participatie van kinderen in het onderwijs belangrijk is voor persoonlijke groei en de ontwikkeling van de leerlingen. Daarnaast kan het betrekken van leerlingen bij ontwerpkeuzes binnen het onderwijs bijdragen aan een leeromgeving die beter aansluit bij hun leefwereld. In dit onderdeel wordt het belang van de fysieke inrichting van het klaslokaal belicht, wat een aanzienlijke invloed heeft op het leerproces en de ontwikkeling van leerlingen.

Diverse studies die hieronder besproken worden, tonen aan dat aspecten zoals groepsgrootte, lichtinval, natuurlijke elementen, binnen vs. buiten, kleurgebruik, meubels en technologie een directe impact hebben op cognitieve prestaties, concentratie en welzijn. Het ontwerpen van een klaslokaal gaat verder dan enkel de esthetische inrichting; het

vormt een integraal onderdeel van de leerervaring en kan de leerresultaten van leerlingen beïnvloeden.

De **groepsgrootte** is een eerste bepalende factor binnen de **klaskenmerken**. "*The effect of attending a small class in the early grades on college-test taking and middle school test results: Evidence from Project STAR*" (Krueger & Whitmore, 2000), beschrijft een grootschalig experiment, Project STAR, in Tennessee dat in 1985 van start ging en vier jaar duurde.

Aan het begin van het onderzoek werden 11.600 startende basisschoolleerlingen willekeurig toegewezen aan kleine klassen (d.w.z. klassen met een laag aantal leerlingen), reguliere klassen of reguliere klassen met een onderwijsassistent. Na het derde leerjaar worden de kinderen allemaal (terug) in een reguliere klas gezet. Tot en met groep acht leggen diezelfde kinderen gestandaardiseerde toetsen af. Op basis daarvan wordt onderzocht of het les volgen in een kleine klasgroep een impact heeft op de latere academische prestaties. Achteraf werd ook gekeken naar welke leerlingen zich vrijwillig hebben aangemeld voor een toelatingsproef voor colleges. De resultaten suggereren dat les volgen in een kleine klasgroep op jonge leeftijd gepaard gaat met iets betere prestaties op gestandaardiseerde testen. Daarnaast ondervond men dat er een grotere kans bestaat dat leerlingen in de toekomst een toelatingsexamen zullen afleggen, vooral bij leerlingen uit minderheidsgroepen. Het onderzoek toont dus aan dat kleinere klasgroepen in de beginjaren van het onderwijs langdurige voordelen kunnen opleveren, vooral voor leerlingen uit kwetsbare groepen.

Ook Allensworth en Luppescu (2019) onderzochten aan de hand van kwantitatieve data-analyse hoe de groepsgrootte de prestaties van leerlingen beïnvloedt. Uit hun studie bleek eveneens dat een kleinere klasgroep over het algemeen leidt tot hogere cognitieve prestaties en meer individuele aandacht van de leerkracht.

Het HEAD-project (Barrett et al., 2015) stelde daarnaast vast dat groepsgrootte indirect ook invloed heeft op leerresultaten dankzij de mate van interactie tussen leerlingen en hun omgeving. Kleinschalige leeromgevingen stimuleren samenwerking en differentiatie, wat voordelig is voor jongere leerlingen van de leeftijdscategorie uit ons onderzoek.

Ook **meubilair** speelt een belangrijke rol. Barrett et al. (2015) tonen aan dat de fysieke inrichting van klaslokalen, inclusief het meubilair, een aanzienlijke invloed kan hebben op zowel de cognitieve prestaties als het psychosociaal welzijn van leerlingen. Flexibel en aangepast meubilair kan het gebruik van actieve werkvormen stimuleren, waardoor leerlingen meer bewegingsvrijheid ervaren en mogelijk actiever betrokken zijn bij het leerproces.

Echter, deze flexibiliteit brengt ook uitdagingen met zich mee. Zo kunnen stoelen op wieltjes of zitballen leiden tot verhoogde geluidsniveaus en afleiding, vooral in klasomgevingen waar rust en concentratie essentieel zijn. Massonnié et al. (2020) benadrukken dat kinderen met aandachtsproblemen of beperkte schakelmogelijkheden tussen taken gevoeliger zijn voor storende geluiden, wat hun leerprestaties negatief kan beïnvloeden. Daarnaast kan het frequente herschikken van meubilair de klasdynamiek verstoren en extra eisen stellen aan het klasmanagement van de leerkracht.

Daarom is het cruciaal dat de keuze voor flexibel meubilair zorgvuldig wordt overwogen, rekening houdend met de specifieke behoeften van de leerlingen en de pedagogische doelstellingen van de school. Een doordachte balans tussen bewegingsvrijheid en structuur kan bijdragen aan een optimale leeromgeving.

In klaslokalen waar leerlingen toegang hebben tot verplaatsbaar of multifunctioneel meubilair, worden samenwerkend leren, creatief denken en autonomie gestimuleerd (Blackmore et al., 2011). In zulke omgevingen kunnen leerkrachten bovendien sneller schakelen tussen instructievormen, wat bijdraagt aan een meer dynamisch leerproces met mogelijkheid tot actieve werkvormen. Dit sluit aan bij het idee van een inclusieve, leerlinggerichte pedagogiek en past binnen de principes van het universeel ontwerp voor leren (UDL).

Meubilair dat echter niet afgestemd is op de menselijke lichamelijke verhoudingen, kan leiden tot fysieke ongemakken, verminderde aandacht en op termijn zelfs gezondheidsklachten (Molenbroek, 2003). Ergonomisch ontworpen stoelen en tafels met voldoende steun, verstelbaarheid en flexibiliteit zouden bijdragen aan een betere zithouding, verhoogde concentratie en minder afleiding (Castellucci et al., 2010). Al vergelijkt de studie van Fauconnier (2015) twee soorten schoolmeubilair bij kinderen waarbij toch ontdekt werd dat, hoewel ergonomisch ontworpen meubels door leerlingen werden geprefereerd, er geen significante vermindering was in rugpijn of andere fysieke symptomen.

Bennett en St. Dennis (2019) onderzochten het gebruik van stabureaus in collegeklassen. Ook hier waren de resultaten variabel. Hoewel sommige studenten verbeterde aandacht rapporteerden, vonden anderen het staand leren eerder afleidend of ongemakkelijk.

Er kan dus geconcludeerd worden dat de mogelijkheid tot positieveranderingen kan bijdragen aan een positief leer- of werkklimaat, maar dat dit geen vereiste vormt binnen het toekomstbeeld van het ideale klaslokaal. Toch is het belangrijk dat meubilair in het onderwijs niet louter functioneel wordt bekeken, maar als een actieve component in het leerproces. Door aandacht te besteden aan ergonomie, mobiliteit en de ruimtelijke mogelijkheden die meubilair biedt, kan het klaslokaal een plek worden die niet alleen kennisoverdracht faciliteert, maar ook creativiteit, samenwerking en welbevinden stimuleert.

Wat betreft **kleurgebruik**, zijn er rustgevendende, activerende of eerder overstimulerende effecten. De kleuren die in een klaslokaal worden gebruikt kunnen invloed hebben op de leerprestaties en gemoedstoestand van leerlingen. Kleurgebruik in klaslokalen wordt vaak gelinkt aan stemming en concentratie (Barrett et al., 2015). Kaya en Epps (2004) toonden in *"Color-Emotion Associations: Past Experience and Personal Preference"* aan dat kleuren zoals blauw en groen doorgaans rustgevend werken, maar dat rood en oranje intensere fysiologische reacties oproepen, zoals een verhoogde hartslag. Dit impliceert dat overmatig gebruik van warme kleuren zou kunnen leiden tot overstimulatie en een verminderde focus, met name bij jonge kinderen of leerlingen met sensorische gevoeligheden.

Het onderzoek van Barrett et al. (2015) bevestigt dat een evenwichtige toepassing van kleuren in het klaslokaal de leeromgeving kan optimaliseren zonder afleiding te

veroorzaken. Een te druk ingerichte klas kan leiden tot afleiding, terwijl een gestructureerde en gebalanceerde inrichting de focus verhoogt (Allen & Hessick, 2011).

Wanneer gekeken wordt naar **technologie**, wordt opgemerkt dat het kansen en uitdagingen biedt. De integratie van technologie in klaslokalen is de afgelopen decennia sterk toegenomen en heeft invloed op de manier waarop leerlingen leren en samenwerken. Mercier, Higgins en Joyce-Gibbons (2016) onderzochten hoe de plaatsing van digitale hulpmiddelen (zoals multi-touch schermen bijvoorbeeld) samenwerkend leren kan beïnvloeden. De resultaten tonen aan dat wanneer technologie op een centrale, toegankelijke manier geplaatst wordt, leerlingen actiever zullen deelnemen aan groepsopdrachten. Imms en Byers (2016) ondersteunen de resultaten van Mercier et al. (2016) en benadrukken dat technologie het meest effectief is wanneer het wordt gecombineerd met een flexibele klasinrichting. Dit stelt leerlingen in staat om technologie niet alleen als hulpmiddel, maar ook als interactief leermiddel te gebruiken. Daarnaast biedt digitalisering nieuwe mogelijkheden voor gepersonaliseerd leren en differentiatie binnen het klaslokaal.

Technologie in de klas wordt vaak gepresenteerd als versterkend voor samenwerking en leerresultaten (Mercier et al., 2016). Toch wijzen meta-analyses (Richtel, 2012) uit dat overmatig schermgebruik en afleiding door digitale apparaten negatieve gevolgen kan hebben voor concentratie, geheugen en dieper leren. In het bijzonder blijkt uit de longitudinale studie van Rosen et al. (2013) dat media multitasking leidt tot verminderde schoolprestaties. Een balans tussen technologie-integratie en een verzadiging aan technologie zal dus cruciaal zijn.

In het volgende deel wordt dieper ingegaan op **gebouwkenmerken** zoals lichtinval en natuurlijke elementen, die eveneens bijdragen aan een stimulerende en gezonde leeromgeving.

Wat betreft **lichtinval**, blijkt dat voldoende natuurlijk licht in de klas concentratie verhoogt en leerprestaties bevordert. Barrett et al. (2015) stelden vast dat scholen met veel daglicht gemiddeld 15-20% betere prestaties laten zien in leestests dan scholen met onvoldoende lichtinval. Kunstmatige, vooral fluorescerende verlichting zou bovendien vermoeidheid en hoofdpijn veroorzaken (Winterbottom & Wilkins, 2009).

Hoewel daglicht doorgaans wordt gezien als een gunstige factor voor leerprestaties (Barrett et al., 2015), zijn er ook studies die wijzen op de mogelijke negatieve effecten van overmatige of ongecontroleerde lichtinval. Overbelichte klassen kunnen volgens Fisher et al. (2014) leiden tot verminderde aandacht en verhoogde cognitieve belasting bij jonge kinderen. Dit sluit aan bij bevindingen van Barrett (2015), waaruit bleek dat visuele stimulatie een optimum kent: te weinig is saai, te veel is storend.

Het integreren van **natuurlijke elementen** zoals planten en dieren in klaslokalen wordt steeds vaker beschouwd als een effectieve manier om het welzijn van leerlingen te bevorderen. Han (2009) toonde aan dat planten in de klas stress kunnen verminderen en cognitieve prestaties verbeteren. Daarnaast kan de aanwezigheid van natuurlijke elementen het gevoel van verbondenheid met de leeromgeving versterken (Allen & Hessick, 2011).

Deze benadering sluit aan bij het concept van biophilic design, dat uitgaat van de aangeboren menselijke behoefte aan contact met de natuur. Ghaziani et al. (2021) identificeerden tien biophilic designpatronen die kunnen worden toegepast in basisscholen, onderverdeeld in 'nature in the space' (directe natuurervaringen) en 'natural analogues' (indirecte natuurervaringen). Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van natuurlijke materialen, het implementeren van natuurlijke lichtinval en het creëren van visuele verbindingen met de buitenomgeving. Deze elementen kunnen bijdragen aan het verbeteren van het welzijn en de cognitieve ontwikkeling van leerlingen.

Toch zijn er ook aandachtspunten bij het toepassen van natuurlijke elementen in de klas. Zo kunnen bepaalde plantensoorten allergische reacties veroorzaken bij gevoelige leerlingen (Lohr & Pearson-Mims, 2005), en zouden klasdieren tot conflicten of afleiding kunnen leiden, vooral wanneer de verzorging ervan niet goed georganiseerd is (Randler et al., 2012). Daarnaast benadrukt Ghaziani et al. (2021) dat het belangrijk is om bij het toepassen van biophilic design rekening te houden met de specifieke behoeften en context van de school, om zo een balans te vinden tussen de voordelen van natuurlijke elementen en mogelijke uitdagingen.

Ook **buiten leren** blijkt bijzonder waardevol. Leren hoeft niet beperkt te blijven tot de muren van een klaslokaal. Buiten leren en een verhoogde toegang tot frisse lucht verlaagt namelijk stress, verhoogt motivatie en stimuleert creativiteit. Fisher (2005) bevestigt dat het integreren van buitenruimtes in de schoolomgeving een positief effect heeft op zowel de fysieke als cognitieve ontwikkeling van kinderen.

Het betrekken van leerlingen bij het ontwerpen van hun leeromgeving, een proces bekend als co-design, kan verschillende vormen van motivatie stimuleren. Wake (2013) beschrijft hoe leerlingen die actief deelnemen aan het vormgeven van hun schoolomgeving, zoals het planten van bomen of het ontwerpen van buitenruimtes, een sterker gevoel van eigenaarschap ontwikkelen. Dit verhoogde eigenaarschap leidt tot intrinsieke motivatie om zorg te dragen voor de ruimte en bevordert tegelijkertijd hun betrokkenheid bij het leerproces.

Deze aanpak sluit nauw aan bij het principe van biophilic design, dat de natuurlijke connectie tussen mens en natuur centraal stelt. Ghaziani, Lemon en Atmodiwirjo (2021) ontwikkelden een reeks biophilic designpatronen die specifiek toepasbaar zijn op basisscholen. Ze benadrukken dat elementen zoals natuurlijke lichtinval, visuele toegang tot natuur, gebruik van natuurlijke materialen en leerplekken in openlucht kunnen bijdragen aan het verbeteren van welzijn, cognitieve ontwikkeling én leerbetrokkenheid van leerlingen. Deze natuurlijke elementen bevorderen niet enkel een positieve houding ten aanzien van de leeromgeving, maar verhogen ook de motivatie om buiten te leren, te bewegen en actief deel te nemen aan betekenisvolle leersituaties.

Het ontwerp van een doordachte leeromgeving die leren en welzijn bevordert, zou daarom zowel binnen- als buitenruimtes moeten omvatten. Deze combinatie van binnen- en buitenruimtes binnen het onderwijs zal als 'hybride' omschreven worden in het verdere verloop van deze scriptie.

Uit bovenstaand deel kan geconcludeerd worden dat de fysieke leeromgeving het leren op meerdere niveaus beïnvloedt: cognitief, sociaal en emotioneel. Factoren zoals groepsgrootte, meubilair, kleurgebruik, technologie, lichtinval, natuurlijke elementen en

buitenruimtes spelen elk een eigen, onderbouwde rol in het ondersteunen of belemmeren van leerprocessen. Uit de besproken literatuur blijkt dat een doordacht ingerichte leeromgeving niet louter decoratief is, maar een actieve en sturende component vormt van het onderwijs. Deze inzichten vormen een belangrijk referentiekader voor de analyse van de kindertekeningen binnen dit onderzoek. Aangezien kinderen op intuïtieve en ervaringsgerichte wijze aangeven wat zij belangrijk vinden in een leeromgeving, biedt het participatief onderzoek een unieke kans om te toetsen in hoeverre hun toekomstvisie aansluit bij deze wetenschappelijke bevindingen.

## **04.04 Samenvattende conclusie met referentiekader voor het onderzoek**

Wanneer de drie factoren uit hoofdstuk 04.01 t.e.m. 04.03 samen worden gebracht, zie figuur 1, ontstaat er een holistisch beeld van kwaliteitsvol onderwijs. Uit de literatuur blijkt dat kwaliteitsvol onderwijs tot stand komt via een dynamisch samenspel tussen leerlingparticipatie, leerkrachtkenmerken en fysieke leeromgevingen. Deze drie factoren vormen samen de basis voor een toekomstgericht onderwijsmodel dat aansluit bij de noden van leerlingen én maatschappelijke ontwikkelingen.

Ten eerste benadrukken internationale kaders zoals het VN-Kinderrechtenverdrag en modellen als dat van Lundy (2007) het belang van betekenisvolle participatie. Kinderen moeten niet alleen een stem krijgen, maar ook reële invloed kunnen uitoefenen op hun leeromgeving (Lundy, 2007). Participatie, zoals aangetoond in projecten als Design At School en Live Projects (UHasselt, 2023a; VIVES, 2018), stimuleert eigenaarschap, motivatie en betrokkenheid.

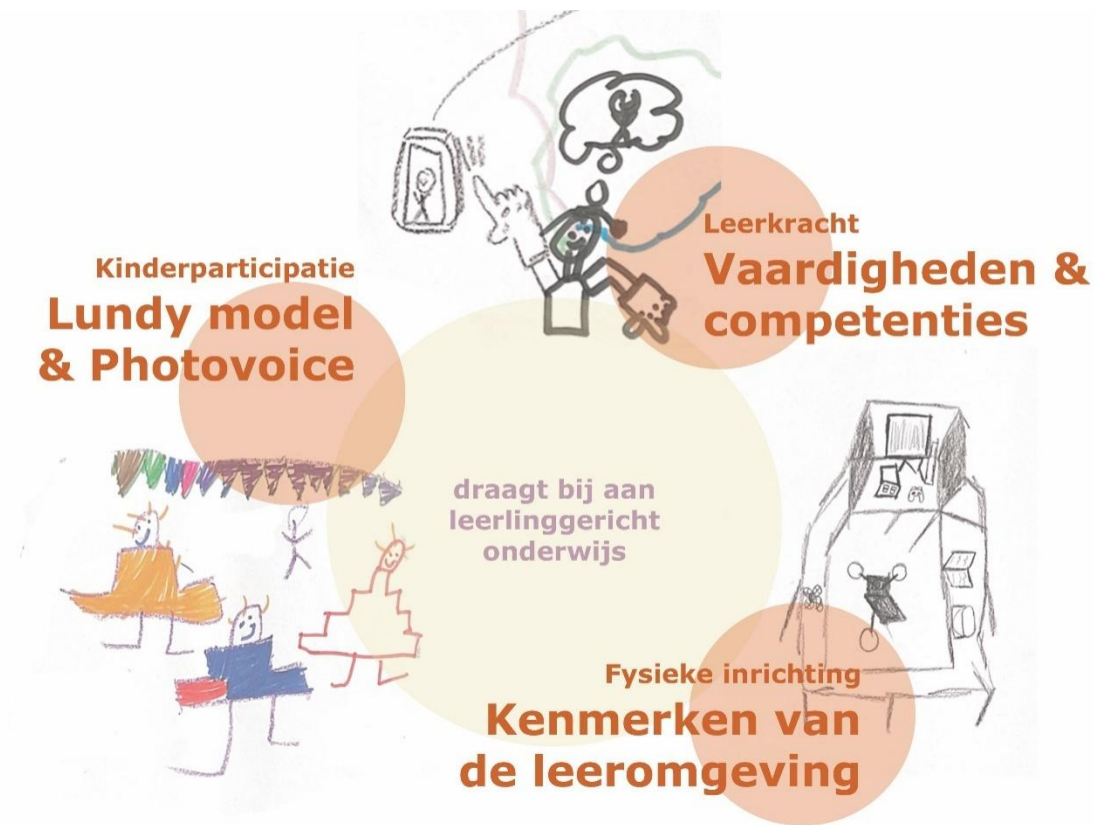
Ten tweede speelt de leerkracht een centrale rol in het leerproces. Niet alleen vakinhoudelijke kennis, maar ook relationele vaardigheden, didactische competenties, klasmanagement en realistische verwachtingen beïnvloeden het leerklimaat (Hattie, 2009; Pianta et al., 2012; Shulman, 1986). Een leerkracht die inspeelt op diversiteit en verbondenheid creëert, draagt bij aan intrinsieke motivatie en leerwinst (Ryan & Deci, 2000).

Tot slot heeft de fysieke inrichting van het klaslokaal aantoonbare impact op leerprestaties en welzijn (Barrett et al., 2015). Elementen zoals groepsgrootte, flexibel meubilair, kleurgebruik, lichtinval en natuurlijke elementen beïnvloeden zowel cognitieve als socio-emotionele ontwikkeling. Ook buiten leren en hybride leeromgevingen blijken stimulerend voor motivatie en creativiteit (Fisher, 2005; Ghaziani et al., 2021).

Deze drie dimensies – kinderopparticipatie, kenmerken van de leerkracht en de fysieke leeromgeving – komen samen in een leerlinggerichte benadering, zoals geïllustreerd in figuur 1. De figuur toont hoe deze elementen elkaar wederzijds beïnvloeden en versterken: wanneer kinderen actief betrokken worden, wanneer leerkrachten over de juiste vaardigheden en competenties beschikken én wanneer de leeromgeving doordacht vormgegeven is, ontstaat er een krachtig geheel dat de ontwikkeling van leerlingen op cognitief, sociaal en emotioneel vlak bevordert. Zo krijgen kinderen niet alleen een stem in hun leerproces, maar leveren ze ook een waardevolle bijdrage aan het vormgeven van toekomstgericht onderwijs (UNESCO, 2021; Unicef NL, 2022).

**Figuur 1**

*Leerlinggerichte Benadering met Kinderparticipatie, Leerkracht en Leeromgeving*



Opgesteld door Glen Biesemans en Lieze Spooren, 2025. Eigen werk.

Vanuit deze literatuur ontstaat de noodzaak om de visies van kinderen zelf te onderzoeken en na te gaan of deze overeenkomen met de werkelijkheid. Hun unieke, creatieve ideeën over hoe de klas en leerkracht van de toekomst eruitzien, vormen een onmisbare schakel in het bouwen aan een toekomstbestendig onderwijssysteem. Daarom luidt de centrale onderzoeksvraag:

**“Hoe stellen kinderen van 6 tot 12 jaar zich de rol van de leerkracht en de inrichting van hun klas voor in het jaar 2050, en welke wensen hebben zij hierover?”**

In het kader van dit onderzoek organiseerden we een experiment tijdens de ‘Dag van de Wetenschap’, het grootste wetenschapsevenement in Vlaanderen en Brussel. ‘De Dag van de Wetenschap’ is een initiatief van de Vlaamse overheid (Riebedebie, z.d.). Dit initiatief wordt gecoördineerd door Riebedebie en georganiseerd in samenwerking met onder andere Vlaamse universiteiten, hogescholen, wetenschappelijke instellingen en musea.

Deze onderzoeksvraag wordt onderzocht via een participatief experiment tijdens deze dag aan de UHasselt, waar kinderen hun toekomstvisie uitdrukken via de photovoice-methode – een participatieve techniek die aansluit bij het participatiekader van Lundy (2007) en die het mogelijk maakt diepgaand inzicht te krijgen in kinderlijke denkbeelden.

## 05 Participatie van leerlingen in onderzoek

In de voorgaande hoofdstukken werd aangetoond dat leerlingenparticipatie een onmisbare schakel vormt in de ontwikkeling van toekomstgericht onderwijs. In dit hoofdstuk gaan we dieper in op de participatieve onderzoeksmethode **photovoice**, die binnen dit onderzoek als sleutelmethode wordt ingezet om kinderen actief te betrekken. We bouwen verder op inzichten uit eerder onderzoek over kinderrechten, participatieprincipes en visuele methoden en leggen uit waarom photovoice in dit project werd verkozen.

**Participatieve onderzoeksmethoden met kinderen** zijn sterk in opmars in sociaal en educatief onderzoek. Zoals ook in hoofdstuk 04.02 werd aangehaald, biedt het participatiemodel van Lundy (2007) een bruikbaar kader waarin kinderen niet enkel een stem (voice) krijgen, maar ook effectief gehoord worden (audience) en invloed (influence) uitoefenen op beslissingen. Traditionele interviews botsen vaak op grenzen bij jonge kinderen, die minder lang kunnen focussen of zich moeilijk uitdrukken in abstracte taal. Daarom wordt steeds vaker gekozen voor creatieve en visuele methoden die de machts-asymmetrie tussen kind en onderzoeker verkleinen (Shaw, 2020). Deze methoden maken het mogelijk om kinderen niet louter als informanten, maar als mede-onderzoekers te benaderen.

Visuele methoden zoals **photo-elicitation** en **photovoice** bieden kinderen alternatieve manieren om hun leefwereld uit te drukken. In photo-elicitation worden bestaande beelden (vaak door de onderzoeker zelf gekozen) ingezet om gesprekken te stimuleren. Dit verlaagt de communicatieve drempel, maar vertrekt nog steeds vanuit de bril van de volwassene. Photovoice, daarentegen, laat deelnemers zelf beelden creëren – via foto's, tekeningen of andere visuele expressievormen – om hun perspectief in beeld en woord over te brengen (Shaw, 2020). Deze methode is gebaseerd op de overtuiging dat kinderen zelf het best weten wat ertoe doet in hun leefwereld en op welke manier ze dat kunnen tonen.

**Photovoice met kinderen** creëert op vier manieren meerwaarde in onderzoek. Ten eerste krijgen kinderen een actieve stem: zij kiezen wat ze tekenen, hoe ze het voorstellen en wat het betekent. Zo worden ze medeverantwoordelijk voor het kennisproces, wat hun betrokkenheid vergroot en aansluit bij hun participatierecht zoals beschreven in Artikel 12 van het VN-Kinderrechtenverdrag en artikel 22bis van de Belgische Grondwet.

Ten tweede biedt de methode toegang tot hun leefwereld op een manier die de gesproken taal overstijgt. Kinderen communiceren vaak effectiever via beelden dan via abstracte woorden, zeker wanneer het gaat om emoties, verlangens of toekomstbeelden. In dit onderzoek, waar kinderen gevraagd werd om hun visie op de leerkracht en de klas van 2050 te tekenen, leverde dit diepgaande inzichten op die met klassieke interviewmethoden moeilijker te bereiken zouden zijn.

Ten derde sluit photovoice beter aan bij hun belevingswereld dan volwassen-gedreven formats. Wat kinderen tekenen is vaak verrassend, origineel en anders dan wat

volwassenen zouden verwachten. Deze methode respecteert de kinderlijke logica en creativiteit en maakt het mogelijk om toekomstige onderwijsmodellen vorm te geven die écht vertrekken vanuit de leefwereld van de gebruiker.

Ten vierde stimuleert photovoice reflectie en dialoog. De tekening of foto is geen eindproduct, maar een aanleiding tot gesprek. Kinderen lichten toe wat ze verbeelden, waarom ze iets belangrijk vinden en hoe ze zich erbij voelen. Die uitleg is cruciaal, want zoals Hickey-Moody et al. (2021) beschrijven, werken kinderen vaak met **intellectueel realisme**: ze tekenen niet wat ze objectief zien, maar wat ze weten of denken dat hoort. Zonder deze duiding zou het risico op misinterpretatie toenemen. Door het kind als verteller centraal te zetten, ontstaat betekenis via dialoog – een visie die aansluit bij constructivistische kennisopvattingen.

**Aandachtspunten bij photovoice** betreffen vooral de cognitieve en emotionele ontwikkeling van jonge deelnemers. Kinderen hebben een fluctuerende aandachtsspanne en zijn gevoelig voor prikkels uit de omgeving. Daarom werd in dit onderzoek gekozen voor korte, overzichtelijke opdrachten in een prikkelarme ruimte, met één-op-één begeleiding. De keuze voor tekenen (i.p.v. fotografie) sluit aan bij hun ontwikkelingsniveau en biedt tegelijk meer vrijheid en controle over het creatieve proces.

Ook het interpretatieproces vraagt zorgvuldigheid. De beelden op zich zijn nooit voldoende: het zijn de verhalen, gedachten en gevoelens van het kind die betekenis geven aan het getoonde. De begeleider fungeert dus niet alleen als observator, maar als luisterende co-onderzoeker die de intentie achter het beeld helpt blootleggen.

Methodologisch impliceert photovoice een relationele, open benadering. In lijn met de nieuwe materialistische benadering (Hickey-Moody et al., 2021) wordt het kind niet gezien als passieve dataleverancier, maar als actieve co-creator die samen met zijn omgeving, materialen en begeleider betekenis genereert. Photovoice is dus geen 'techniek', maar een ethische en epistemologische keuze voor participatief, inclusief en beeldend onderzoek.

Hieruit kan geconcludeerd worden dat photovoice een krachtige methode is om jonge kinderen niet enkel te bevragen, maar écht te betrekken bij het ontwerpen van onderwijs. Door hun eigen beelden te creëren en hierover in gesprek te gaan, ontstaan inzichten die elders onderbelicht blijven. Mits een zorgvuldige methodologische aanpak, rekening houdend met hun ontwikkeling, kan photovoice bijdragen aan onderzoek dat de stem van het kind serieus neemt en vertaalt naar concrete aanbevelingen voor de toekomst van onderwijs.

## 06 Methodologie

In dit hoofdstuk wordt de methodologie van het onderzoek toegelicht. Er wordt uiteengezet welke onderzoeksaanpak gekozen is, welke methoden toegepast zijn voor het verzamelen en analyseren van data, en hoe de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek gewaarborgd zijn. De keuzes die in dit proces gemaakt zijn, zijn gebaseerd op de onderzoeksvraag en worden in deze sectie beargumenteerd.

### 06.01 Dataverzameling

Tijdens de Dag van de Wetenschap aan de UHasselt in Diepenbeek werd een kwalitatief onderzoek georganiseerd om te ontdekken hoe kinderen tussen 6 en 12 jaar de leerkracht en klas van de toekomst zien. Kinderen hebben immers vaak een fundamenteel andere kijk op onderwijs dan volwassenen. Hun ideeën, verwachtingen en verbeelding kunnen richtinggevend zijn voor het ontwikkelen van toekomstgericht onderwijs, ook wanneer ze niet meteen realiseerbaar zijn.

Voor de dataverzameling werd gebruikgemaakt van **photovoice**, een participatieve onderzoeksmethode waarbij kinderen hun ideeën normaliter met foto's, maar in dit geval via tekeningen, uitdrukken. Tijdens het evenement werden kinderen uitgenodigd om een tekening te maken van hoe zij de leerkracht en de klas van de toekomst voor zich zagen. Deelname was vrijwillig: kinderen werden actief benaderd, maar bepaalden autonoom of ze wilden deelnemen.

Elke deelnemer werkte onder begeleiding van een lid van het onderzoeksteam of een externe medewerker van UHasselt in een afgebakende studiebox. Er werd uitgegaan van een werktijd van 20 minuten, afgestemd op de aandachtsspanne van jonge kinderen. De deelnemers kregen indien gewenst de mogelijkheid om langer aan hun tekening te werken, in functie van hun eigen tempo en concentratievermogen. Om de betekenis van de tekeningen beter te kunnen interpreteren, werd tijdens het tekenproces gebruikgemaakt van open, maar gerichte vragen. Deze vragen werden gesteld zonder het creatieve proces van het kind te sturen. De gesprekken werden, met toestemming van de kinderen en de ouders, opgenomen zodat ze later geanalyseerd konden worden.

De gekozen methode sluit aan bij een **kwalitatieve, exploratieve onderzoeksbenadering** waarbij zowel visuele als verbale data verzameld werden. Deze combinatie bleek cruciaal om voldoende diepgang te verkrijgen: louter een interview of enkel een beeld zou onvoldoende inzicht hebben opgeleverd. Tekenend sluit bovendien nauw aan bij de leefwereld van kinderen en vormt voor hen een natuurlijke expressievorm. Door beeld en woord te combineren, werd gestreefd naar maximale authenticiteit en minimale beïnvloeding.

Ter **voorbereiding** op de onderzoeksdag werden drie externe studenten aangesteld als extra begeleiders. Iedere begeleider kreeg een gedetailleerd onderzoeksprotocol (zie Bijlage 1) met stapsgewijze instructies rond communicatie, observatie en begeleiding. Kinderen werden aangesproken als mede-onderzoekers, wat hun gevoel van betrokkenheid en eigenaarschap versterkte.

Hieronder worden de belangrijkste zaken uit het protocol meegegeven.

1. In het protocol wordt benadrukt dat kinderen benaderd worden als mede-onderzoekers in plaats van als loutere deelnemers, om hun betrokkenheid en eigenaarschap te versterken. Moedig hun creativiteit aan, geef ruimte voor vernieuwing en zorg ervoor dat kinderen elkaars tekeningen niet zien.
2. Er wordt gevraagd om de vragen uit het protocol te volgen om op die manier beïnvloeding te vermijden. Indien tijdens het gesprek relevante aanvullingen naar voren komen, kan hierop verder worden doorgevraagd met open vragen. Enkele voorbeeldvragen:
  - a. 'Wat heb je hier getekend?'
  - b. 'Wat ben je aan het doen?'
  - c. 'Hoe zie je dat precies?'
  - d. 'Wat voel je daarbij?'
3. Praktisch stappenplan verloop van het onderzoek:
  - Aankomst ouders en kind(eren)
  - Korte uitleg aan ouders over het onderzoek en het infoblad
  - Kinderen en ouders gaan apart zitten:
    - a. Kinderen:
      - Intro doorheen poster tijdlijn
      - Tekening
      - Navragen
      - Documentatie
    - b. Ouders:
      - Invullen informatieblad
2. De observatieperiode gaat telkens van start bij aanvang van de audio-opname. Vooraf wordt systematisch naar de naam en leeftijd van het kind gevraagd, zodat deze gegevens correct gekoppeld kunnen worden aan de bijbehorende data. Deze opname wordt pas beëindigd na het afronden van de laatste vraag, nadat de tekening af is.
3. Voor, tijdens en na het tekenen worden de door ons opgestelde vragen beantwoord. Zorg ervoor dat alle vragen en antwoorden zeker opgenomen worden.
4. Elke tekening wordt tweemaal gedocumenteerd: éénmaal in combinatie met de door de ouders ingevulde infofiche en éénmaal afzonderlijk, om beide gegevensbronnen afzonderlijk te kunnen analyseren.

Zoals vermeld in het onderzoeksprotocol, werd er een infofiche (zie Bijlage 2) ontwikkeld voor de ouders van de deelnemende kinderen. Deze fiche bevatte enerzijds vragen naar achtergrondkenmerken van het kind, zoals leeftijd, karaktereigenschappen, interesses en

het aantal broers en zussen. Anderzijds fungeerde het document als een formele **informed consent** (zie Bijlage 3), waarbij ouders duidelijk geïnformeerd werden over het doel en de werkwijze van het onderzoek, de aard van de verzamelde gegevens en de wijze waarop deze gegevens verwerkt en bewaard zouden worden. Enkel na het ondertekenen van deze geïnformeerde toestemming kon deelname aan het onderzoek plaatsvinden.

Omdat het om minderjarige deelnemers ging, werd ook bijzondere aandacht besteed aan privacy conform de GDPR. De onderzoeksgegevens werden uitsluitend voor dit project gebruikt en niet gedeeld met derden. Daarnaast werd de onderzoeksopzet op kindvriendelijke wijze ook aan de kinderen zelf uitgelegd, zodat zij op hun niveau begrepen waar het onderzoek over ging en wat er van hen verwacht werd. Zo werd ook hun toestemming gevraagd, in lijn met de richtlijnen voor onderzoek met minderjarigen.

De **uitvoering** ter plaatse verliep in een zichtbare onderzoekszone op de UHasselt-campus, aangekleed met kleurrijke affiches (zie Bijlage 4) rond de thema's 'toekomst' en 'tekenen'. In aparte zones bevonden zich visuele tijdlijnen (zie Bijlage 5) met beelden van auto's, klaslokalen en technologie doorheen de tijd, om het begrip "toekomst" te activeren. Kinderen die interesse toonden, werden individueel begeleid naar een open studiebox. Deze openheid zorgde ervoor dat ouders zichtbaar bleven, wat bijdroeg aan het gevoel van veiligheid.

Elk kind kreeg een eigen tekenbox met uitgebreid tekenmateriaal: gommen, stiften, kleurpotloden, wasco's, glitterpennen en wit A3-papier. Na het tekenen werd gevraagd of het kind de tekening wilde meenemen. Indien ja, werd eerst een digitale foto genomen. Na afloop werd elk kind bedankt met een **symbolisch diploma** (zie Bijlage 6) ter erkenning van hun bijdrage als mede-onderzoeker.

## 06.02 Analyse van de data

Aangezien de leefwereld van kinderen sterk verschilt van die van volwassenen, is het in dit onderzoek essentieel om te waken over betrouwbaarheid en nauwkeurigheid. Om de **interne validiteit** te garanderen, werd gewerkt volgens vooraf vastgelegde afspraken en richtlijnen. De centrale vraag luidt hierbij: hoe kunnen we binnendringen in de wereld van onze kleine onderzoekers, zonder onze eigen interpretatie meester te laten zijn?

Om de invloed van de begeleiders tijdens het dataverzamelingsproces te minimaliseren werd er gewerkt met een gestandaardiseerd protocol (zie bijlage 1). Dit protocol bevatte vaste instructies en vooraf geformuleerde, open vragen die aan de kinderen werden gesteld. Op deze manier werd ervoor gezorgd dat de onderzoeksprocedure bij alle deelnemers op uniforme wijze werd uitgevoerd, waardoor de kans op vertekening of bias door individuele begeleiders aanzienlijk verminderd werd.

Omdat visuele data zoals kindertekeningen sterk onderhevig zijn aan interpretatie, werd aan de kinderen gevraagd om tijdens het tekenen mondeling toe te lichten wat ze bedoelden met de elementen op hun tekening. Deze gesprekken werden opgenomen en nadien getranscribeerd. Hierdoor kan bij de analyse niet enkel het beeldmateriaal, maar ook de verbale toelichting van de kinderen worden meegenomen. Dit maakte het mogelijk om de oorspronkelijke betekenis van de tekening beter te reconstrueren en foutieve interpretaties te vermijden.

Het onderzoek maakt gebruik van methodologische triangulatie, waarbij gegevens verzameld worden via meerdere methoden (visueel en verbaal). Deze werkwijze verhoogt de interne validiteit van het onderzoek.

Naast interne validiteit werd ook gestreefd naar de overdraagbaarheid van onze onderzoeksresultaten. Om de **externe validiteit** of overdraagbaarheid van de onderzoeksresultaten te vergroten, werd gekozen voor een onderzoeksopzet die reproduceerbaar is in vergelijkbare contexten. Er werd binnen het onderzoek bewust gekozen voor een diverse steekproef, bestaande uit kinderen van 6 tot 12 jaar met uiteenlopende achtergronden.

Na de dataverzameling werd de verzamelde persoonlijke informatie gestructureerd op basis van inhoudelijke categorieën. Ook de andere verzamelde gegevens, zoals de ervaringen van de deelnemers met klasopstelling, technologische hulpmiddelen en de rol van de leerkracht, werden thematisch gegroepeerd. Deze aanpak maakte het mogelijk om terugkerende patronen te identificeren en verhoogde de toepasbaarheid van de resultaten binnen vergelijkbare contexten.

Daarnaast werd het onderzoek uitgevoerd in een veilige en realistische omgeving: de studieboxen van de UHasselt boden een rustige en vertrouwde ruimte waarin kinderen zich vrij voelden om hun ideeën visueel en verbaal te uiten. Een dergelijke setting is relatief eenvoudig reproduceerbaar in andere onderzoeksomgevingen, wat de externe validiteit verder ten goede komt.

De kwalitatieve data, verworven via de gesprekken met de kinderen en (foto's van) hun tekeningen, werd verder verwerkt door middel van een **inductieve thematische analyse**. Aan de hand van deze methode werd gezocht naar patronen of motieven binnen de verzameling van kwalitatieve informatie. Informatie werd gegroepeerd volgens terugkerende onderwerpen om een duidelijk beeld te krijgen van gelijkenissen en verschillen binnen deze thema's. Daardoor werden de onderzoekers losgekoppeld van slechts één specifieke methode of theorie, waardoor een open en onbevooroordeelde analyse mogelijk werd binnen dit exploratieve en praktijkgerichte onderzoek.

Deze analysemethode werd bewust gekozen omdat ze geschikt is voor het verwerken van rijke data, met als doel inzicht te krijgen in dieperliggende ideeën, voorkeuren en belevingen van de deelnemers. Bovendien maakt deze methode het mogelijk om verbanden te leggen tussen inhoud en onderliggende factoren zoals gevoelens of voorkeuren.

Een ander voordeel is dat het categoriseren transparant en reproduceerbaar is, wat de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek versterkt. Binnen deze thematische analyse werd een **inductieve methode** toegepast: in plaats van te vertrekken vanuit een vooraf bepaald kader, werden thema's zorgvuldig opgebouwd op basis van terugkerende patronen in de data.

Tijdens het analyseren werden opvallende of relevante elementen apart genomen en gegroepeerd in bredere, achteraf bepaalde categorieën. Er werd gewerkt volgens een **iteratieve aanpak**, waarbij regelmatig werd teruggekeerd naar de oorspronkelijke informatie om de nauwkeurigheid en relevantie van de thema's af te toetsen. Indien nodig werden de thema's herzien of opnieuw gegroepeerd om een betere aansluiting bij de oorspronkelijke data te garanderen.

De gekozen thema's werden uiteindelijk samengebracht in een overzichtstabel, zie tabel 1, zodat inhoudelijke variatie direct zichtbaar werd. Deze aanpak maakte het mogelijk om met een open blik te analyseren, zonder vooraf gestuurd te worden door veronderstellingen of theorieën. Dit versterkt niet alleen de interne samenhang tussen de resultaten, maar draagt ook bij aan hun externe toepasbaarheid.

Bij de interpretatie van de kwalitatieve data werd bewust gekozen om de resultaten achteraf te **koppelen aan bestaande literatuur**. Op basis van de uitgevoerde literatuurstudie werd een lijst met relevante, terugkerende criteria opgesteld die richtinggevend waren bij het analyseren en interpreteren van de kindertekeningen en de bijbehorende gesprekken.

Om deze analyse op een systematische en transparante manier te laten verlopen, werd een protocol (zie bijlage 7) uitgewerkt waarin deze criteria, inclusief hun concrete definities en antwoordmogelijkheden, centraal stonden. Dit protocol bood houvast voor alle betrokken onderzoekers om de data op consistente en vergelijkbare wijze te coderen en te interpreteren. Door te werken met gestructureerde antwoordmogelijkheden en duidelijke omschrijvingen werd beoogd om de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te verhogen en interpretatieverschillen te beperken.

De uiteindelijke **analysecriteria** zijn onderverdeeld in drie hoofdcategorieën. Onder **leerkrachtkenmerken** vallen elementen zoals de leerkracht zelf, kennisoverdracht, gebruikte werkvormen, interactie met leerlingen, regels, structuur van het dagverloop en verwachtingen. Onder **klaskenmerken** vallen groeps grootte, kleur gebruik, technologie, zitplaatsen, werkplekken en opbergmogelijkheden. Bij de **gebouwkenmerken** wordt gekeken naar de aanwezigheid van natuurlijke elementen, lichtinval en buitenruimte.

**Tabel 1**

*Criteria dataverwerking*

| Criteria                   | Definitie                                                                             |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Leerkrachtkenmerken</b> |                                                                                       |
| Leerkracht                 | De persoon of het voorwerp voor de klas en wie de leerstof overbrengt op de lerenden. |
| Kennis                     | Welke inhoudelijke kennis aangeleerd wordt binnen de bepaalde vakken.                 |

|                          |                                                                                                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Didactische vaardigheden | De manier waarop kennis op een gestructureerde, begrijpelijke en motiverende manier wordt aangebracht. Het gaat hier dus over specifiek toegepaste werkvormen. |
| Interactie               | De relatie tussen leerling en leerling: wederzijds respect, vertrouwen en emotionele ondersteuning.                                                            |
| Regels                   | De mate waarin klasmanagement en afspraken worden toegepast door de leerkracht en waarin duidelijke regels gehanteerd worden.                                  |
| Dagverloop               | De mate waarin de schooldagen/vakken georganiseerd zijn volgens vaste tijdsblokken of routines.                                                                |
| Verwachtingen            | De mate waarin leerkrachten geloven dat er goed gepresteerd zal worden en op die manier kan inspelen op de intrinsieke motivatie van de leerlingen.            |

### **Fysieke inrichting - Klaskenmerken en gebouwkenmerken**

|               |                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Groepsgrootte | Het aantal leerlingen in een klas.                                                                                                             |
| Kleurgebruik  | Kleuren die door de kinderen aangehaald worden. Dit kan gaan van muurafwerking tot meubilair tot losse decoratie zoals tapijten en dergelijke. |
| Technologie   | De mate waarin technologie gebruikt wordt in de schoolsetting en daarbuiten.                                                                   |
| Werken        | Alle mogelijke werkplekken die benoemd worden door het kind.                                                                                   |
| Zitten        | Alle mogelijke zitplekken die benoemd worden door het kind.                                                                                    |

|                       |                                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opbergen              | Alle mogelijke opbergplekken die benoemd worden door het kind.                                                                                                |
| Buiten                | De mate waarin de buitenomgeving betrokken wordt in het idee van de klas van de toekomst. Dit kan gaan van buitenruimtes op zichzelf tot hybride klaslokalen. |
| Lichtinval            | De manier waarop natuurlijk licht aanwezig is in het klaslokaal.                                                                                              |
| Natuurlijke elementen | De mate waarin kinderen natuur tot in de klas brengen. Onderverdeeld in de categorieën dieren, planten, waterelementen, ...                                   |

Noot: Opgesteld a.d.h.v. de literatuurstudie, zie bijlage 7 voor details, door Lotte Biesmans, 2025. Eigen werk.

Deze criteria fungeerden als leidraad tijdens de thematische analyse en maakten het mogelijk om de kinderlijke verbeelding en beleving op een gestructureerde en onderbouwde manier in kaart te brengen. Tegelijkertijd vormden ze een toetsingskader dat de vergelijking en synthese van verschillende resultaten vergemakkelijkte.

## 07 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek verzameld aan de hand van een thematische analyse. De kwalitatieve data, tekeningen en gesprekken met kinderen, worden systematisch onderzocht om terugkerende thema's, motieven en patronen in hun toekomstbeelden van onderwijs te identificeren. Bij het tonen van quotes of tekeningen zal omwille van privacyredenen steeds gebruikgemaakt worden van initialen. Deze analyse biedt inzicht in hoe kinderen de rol van de leerkracht en de klasomgeving in 2050 voorstellen en welke verwachtingen zij hierbij hebben.

De analyse is gebaseerd op 34 tekeningen en de bijbehorende audio-opnamen die werden verzameld tijdens het evenement 'Dag van de Wetenschap'. De audiogegevens werden getranscribeerd en, samen met de visuele input, gestandaardiseerd en gebundeld in een gestructureerd databestand in Excel. Bij het analyseren werd gebruik gemaakt van relevante criteria uit de literatuur, zie eerder tabel 1. Deze criteria dienden als referentiekader om de inhoud op een systematische en onderbouwde manier te interpreteren. In dit hoofdstuk worden de bevindingen en resultaten uit deze analyse volgens de 16 vooropgestelde criteria weergegeven en besproken.

De analyse van de tekeningen wordt onderverdeeld in de twee hoofdgroepen, volgens de onderzoeksvraag: de leerkrachtkenmerken en de fysieke inrichting van het klaslokaal.

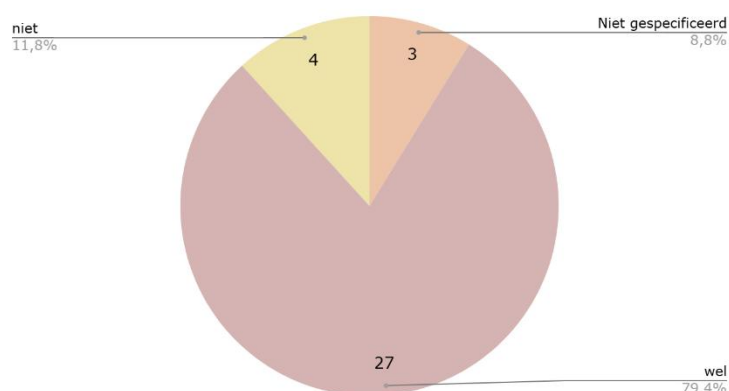
### 07.01 Leerkrachtkenmerken

#### Leerkrachtfiguur

Binnen het criterium 'leerkrachtfiguur' wordt onderzocht of en hoe kinderen een leerkracht presenteren in hun klas van de toekomst. In het protocol (zie Bijlage 7) wordt dit omschreven als "de persoon of het voorwerp voor de klas en wie de leerstof overbrengt op de lerenden".

**Figuur 2**

*Leerkrachtfiguur*



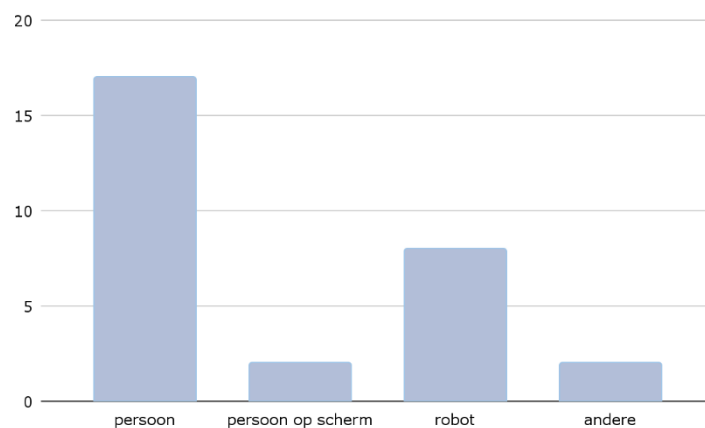
Noot: Resultaten onderzoek, opgesteld door Lotte Biesmans, 2025. Eigen werk.

Uit de gesprekken met 34 kinderen blijkt dat een ruime meerderheid (27 kinderen, 79,4%) effectief een vorm van leerkracht integreert in hun toekomstbeeld. In figuur 2 benoemen vier kinderen (11,8%) expliciet dat er geen leerkracht meer nodig is, daarnaast komt bij drie kinderen het concept van leerkracht helemaal niet aan bod tijdens het tekenproces. Dit wijst erop dat de figuur van de leerkracht - in welke vorm dan ook - voor de meeste kinderen toch een wezenlijk onderdeel blijft van het onderwijs, ook wanneer zij hun verbeelding de vrije loop laten.

De invulling van de leerkracht blijkt echter divers. Zeventien van de 27 kinderen tekenen of beschrijven een leerkracht als een fysiek persoon voor de klas. In lijn met de literatuur (Baumert et al., 2010; Shulman, 1986) kan dit geïnterpreteerd worden als een bevestiging van de waarde die kinderen hechten aan nabijheid, menselijke interactie en het vermogen van een leerkracht om leerinhouden op een begrijpelijke en betrokken manier over te brengen. De keuze voor een menselijke leerkracht kan ook wijzen op de nood aan emotionele veiligheid en pedagogische nabijheid, zoals eerder beschreven door Pianta et al. (2012).

**Figuur 3**

*Type Leerkracht*



**Noot:** Typen leerkrachten uit de resultaten van 'wel' gedefinieerd, opgesteld door Lotte Biesmans, 2025. Eigen werk.

Opmerkelijk is dat enkele kinderen een alternatieve invulling geven aan de leerkrachtrol, zie figuur 3: 8 kinderen wijzen een robot aan als lesgever, 2 daarvan combineren een menselijke leerkracht met een robot, 2 andere kinderen beschrijven een persoon op een scherm en nog 2 andere kinderen geven de leerkracht een creatief gedaante (zoals een eenhoorn of een Minecraft-figuur). Dit wijst erop dat 10 kinderen (robot + persoon op scherm) technologie als vanzelfsprekend integreren in hun leefwereld. Het gebruik van speelse of fictieve figuren duidt op het belang van verbeelding en speelsheid in de leeromgeving.

Deelnemer P., een meisje van negen, geeft tijdens het tekenen expliciet aan dat een juf niet meer nodig is in de klas van de toekomst, zie figuur 4: "Er is geen juffrouw, alleen de robot en de kinderen", klinkt het.

**Figuur 4**

*Tekening P.*



Tekening P., foto door Glen Biesemans, 2025. Eigen werk.

Toch roept deze verscheidenheid aan leerkrachtbeelden ook vragen op over de toekomst van het leraarschap. De resultaten in figuur 3 tonen aan dat het klassieke beeld van de leerkracht als mens overeind blijft, maar dat kinderen ook openstaan voor volledig technologische alternatieven of een combinatie van beide. Deze insteek biedt kansen om in het onderwijs van morgen technologie ondersteunend in te zetten, zonder de meerwaarde van menselijke interactie uit het oog te verliezen. Tegelijk benadrukt dit de nood aan leerkrachten die zich flexibel kunnen opstellen, zowel in hen didactisch handelen als in hun omgang met nieuwe vormen van leren en begeleiden.

Kortom, kinderen zien een leerkracht in hun klas van de toekomst niet noodzakelijk als een traditionele figuur, maar als een betekenisvolle partij -menselijk of technologisch- die hen ondersteunt in hun leerproces. Dit versterkt het pleidooi uit de literatuur voor leerkrachten die zowel vakinhoudelijk sterk staan als pedagogisch-didactisch kunnen schakelen binnen diverse leeromgevingen (Shulman, 1986).

## Kennis

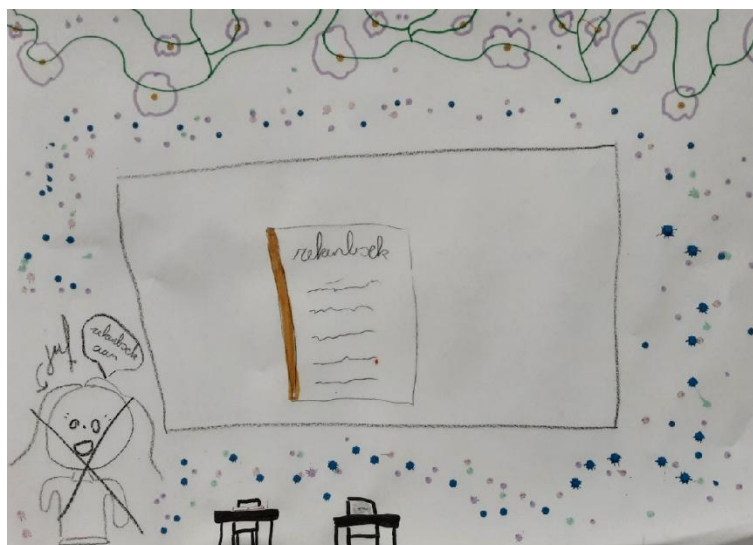
In de literatuurstudie werd het belang van vakinhoudelijke kennis sterk benadrukt. Onderzoek van Baumert et al. (2010) toont aan dat deze kennis een grote impact heeft op leerprestaties. Toch bleek in ons onderzoek dat kinderen zich nauwelijks uitspreken over de effectieve kwaliteit van kennis. Daarom focussen wij ons binnen dit criterium op welke kennis in de klas van de toekomst wordt aangeleerd.

In 15 van de 34 interviews komt dit aspect niet ter sprake. Bij de overige 19 kinderen wordt het thema wel besproken. Daarvan geven 16 kinderen aan dat er effectief geleerd wordt. Taal en rekenen worden het vaakst genoemd, zie figuur 5. Eén kind spreekt over een toekomstgericht vak zoals robotkunde. Drie kinderen zien de schooldag volledig ingevuld worden met spelen.

Mede-onderzoeker L., negen jaar, tekent een rekenboek. Op de tekening kan men de juf zien zeggen 'pak je rekenboek'. De leerkracht werd later echter doorkruist omdat L. besepte dat het sprekende bord dit ook kan zeggen en een juf voor de klas dus overbodig is.

**Figuur 5**

*Tekening L.*



Tekening L., foto door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

Op de vraag 'Welke vakken worden gegeven op jouw school in de toekomst?', antwoordt M. van 11 jaar: *"Er is game-les. De robot leert ons gamen. (...) Robotkunde. Spelling verdwijnt (...) en WO wordt geschiedenis."*

Ook V., negen jaar, voegt een nieuw vak toe aan het curriculum: Nadenken. *"Dan moet je proberen nieuwe, moderne-dag-dingen uit te vinden zoals... Als je op die knop klikt, wordt het een tv."*

Opvallend is dat kinderen toch eerder klassieke vakken benoemen. Dit wijst erop dat zij kennis sterk associëren met wat ze vandaag op school leren. Voor het onderwijs van morgen betekent dit dat we moeten blijven inzetten op basisvaardigheden. Het feit dat bij veel kinderen dit thema niet spontaan aan bod kwam, kan betekenen dat zij leren als vanzelfsprekend beschouwen, hier geen belang aan hechten of het moeilijk vinden om hierover te reflecteren. Dit benadrukt echter het belang van kindvriendelijke methoden om dieperliggende ideeën over leren te onderzoeken.

### **Didactische vaardigheden**

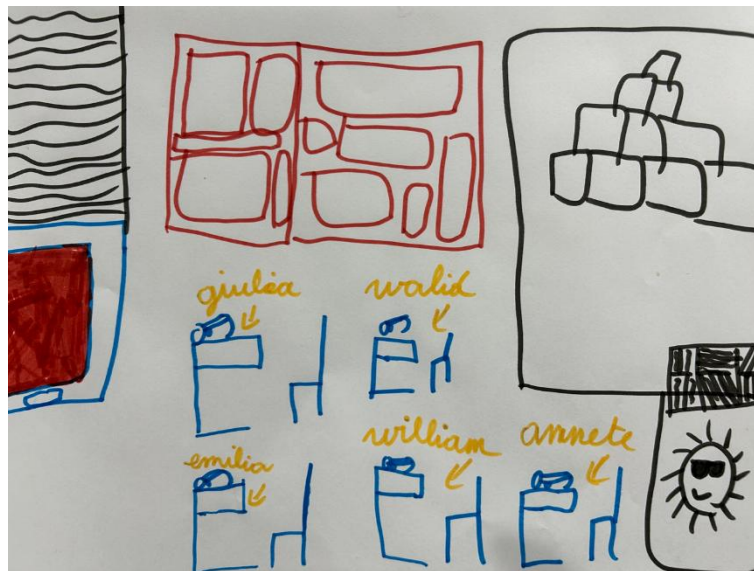
Ook het belang van pedagogisch-didactische vaardigheden wordt in de literatuur herhaaldelijk onderstreept. Shulman (1986) en Mishra en Koehler (2006) stellen dat kennis pas betekenisvol wordt voor leerlingen wanneer die op een begrijpelijke en motiverende manier wordt overgebracht. Ook Baumert et al. (2010) toonden aan dat vooral bij complexe leeractiviteiten de didactische aanpak van de leerkracht bepalend is voor de leerresultaten van leerlingen.

Van de 34 gesprekken wordt er in 28 gesprekken iets verteld over de activiteiten in hun klas van de toekomst. Slechts 5 kinderen beschrijven een klassieke lesaanpak waarbij de leerkracht vooraan staat en kennis overdraagt. De overige 23 kinderen verwijzen naar alternatieve werkvormen. Gamification en digitale tools komen het vaakst voor, gevolgd door oefeningen maken en groepswerk, zie voorbeeld bij figuur 6.

Deelnemer E., een meisje van zeven, legt uit dat er in haar klas geen juf is maar dat de kinderen zelf een lijst hebben in het klaslokaal. Op die lijst schrijven zij wat ze die dag moeten doen. Er hangt ook een tv, waarop spelletjes staan. Het zijn spelletjes die je iets leren, dus niet alleen om gewoon te spelen.

## Figuur 6

Tekening E.



Tekening E., foto door Glen Biesemans, 2025. Eigen werk.

Deze resultaten tonen aan dat veel kinderen de les niet (meer) vanzelfsprekend koppelen aan de klassieke vorm van doceren. Ze lijken eerder een klasomgeving te verwachten waarin ze actief betrokken worden en waar technologie een ondersteunende rol speelt. De keuze voor speelse of digitale werkvormen kan erop wijzen dat kinderen leren willen beleven als iets leuks en dynamisch. Daarnaast willen kinderen snel overstappen naar de praktijk om de leerstof toe te passen, al dan niet in groepsvorm.

Dit kan voor de toekomst een duidelijke uitnodiging vormen om activerende didactiek nog verder uit te bouwen. Leerkrachten worden meer dan kennisoverdragers: ze worden ontwerpers van betekenisvolle leerervaringen. De voorkeur van kinderen voor interactieve werkvormen laat uitschijnen dat een innovatieve aanpak niet alleen motiverend werkt maar ook aansluit bij hun belevingswereld.

### Interactie

Opvallend is dat er in 14 van de 34 kindgesprekken niet gesproken wordt over de relatie tussen leerkracht en leerlingen. In de overige 20 wordt dit thema wel onrechtstreeks benoemd. Wanneer de interactie aan bod komt, beschrijven kinderen hoe de leerkracht zich verhoudt tot hen als leerling en hoe hij/zij handelt binnen de klas.

Twee gedragskenmerken springen eruit in de uitspraken van de kinderen: helpen en leiden. Onder het kenmerk helpen vallen opmerkingen van kinderen over leerkrachten die ondersteunend of zorgzaam zijn. Verschillende kinderen beschrijven een leerkracht of hulpleerkracht die *"helpt als je het niet snapt"* of *"goed uitlegt"*. Onder het kenmerk 'leiden' geven kinderen aan dat de leerkracht nog steeds een centrale rol vervult vooraan in de

klas. Deze leerkracht houdt toezicht of geeft opdrachten, wat impliceert dat het traditionele gezagsmodel in het hoofd van veel kinderen nog steeds dominant aanwezig is.

Mede-onderzoeker B. (tien jaar) voorziet een hulprobot in de klas die kan inspringen wanneer de kinderen stout zijn. Ook deelnemer J., in figuur 7, heeft een oplossing voor klasmanagement: *"Ogen aan de muur, zodat dat je niet afspielt. (...) Hij geeft dat door aan de juf."*

Papa van J.: *"Doe jij dat dan?"*

J.: *"Nee. (..) Nog maar één keer gedaan."*

### Figuur 7

*Tekening J.*



*Tekening J., foto door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.*

Het is opvallend dat deze voorkeuren aansluiten bij de literatuur waarin wordt benadrukt dat effectieve leerkrachten niet enkel vakinhoudelijk sterk zijn maar ook pedagogisch leiderschap tonen en in staat zijn tot warme, ondersteunende relaties met leerlingen (Hattie, 2009; Pianta et al., 2012).

Voor het onderwijs van morgen betekent dit dat, hoewel innovatieve didactiek en leerlinggestuurd onderwijs in opmars zijn, de rol van leerkracht als aanwezige en sturende figuur niet mag worden onderschat. De wens tot leiding en hulp toont dat leerlingen nood blijven hebben aan structuur én aan menselijk contact. De kinderuitspraken zoals

hierboven beschreven maken duidelijk dat technologie niet automatisch als vervanging voor deze relationele component wordt gezien.

## Regels

Binnen dit criterium is het opmerkelijk dat in 23 van de 34 gesprekken niets vermeld wordt over klasregels of afspraken. Dit kan erop wijzen dat het thema niet centraal stond in de beleving van kinderen of dat het onvoldoende bevraagd werd tijdens de interviews. In het laatste geval is dit zeker een aandachtspunt voor toekomstig onderzoek, zie 08 conclusie en discussie. Bij de 11 kinderen waar het wel aan bod komt, noemen 7 kinderen expliciete, klassieke regels zoals je vinger opsteken of ook de nieuwere variant: *"je gsm in de bak steken en op het einde van de les terug komen halen"* (L., negen jaar). In datzelfde gesprek met deelnemer L., is er een opvallende regel rond duurzaamheid aan bod gekomen: geen papier verspillen. Bij 6 kinderen komt ook het idee van straffen naar voren, vaak gekoppeld aan slecht gedrag of lage scores. Deelnemer N. (negentien jaar) beschrijft een klas met een robot die een gifdrankje in zijn hand heeft. De robot mag het gifdrankje gooien naar stoute kindjes. N. wil zelf liefst achteraan in de klas zitten, zodat hij onopgemerkt stout kan zijn.

Ook gaat het vaak over beloningen van gewenst gedrag: *"Wanneer de leerlingen binnen sneller dan 10 seconden buiten zijn, krijgen ze een snoepzak."* (V., negentien jaar)

Hoewel regels en klasmanagement in de literatuur (o.a. Evertson & Weinstein, 2006) als essentieel worden gezien voor een positief leerklimaat, lijken kinderen dit aspect zelden spontaan te benoemen. Dit wijst er zeker niet op dat structuur en afspraken niet aanwezig moeten zijn in de toekomst, maar dat er ruimte is om hierover verder onderzoek te doen.

## Dagverloop

Ook bij dit criterium valt het op dat in 17 van de 34 gesprekken niets vermeld wordt over het verloop of de structuur van de schooldag. In dit geval kan dit ook suggereren dat het dagverloop minder leeft bij kinderen of dat dit minder expliciet bevraagd werd tijdens het gesprek. Toch komt bij 15 kinderen wel een vorm van structuur aan bod. Hun ideeën hierover lopen sterk uiteen: van een klassieke schoolweek tot kortere lesblokken van 30 minuten of zelfs slechts 3 uur les per dag. Daarentegen stellen 2 kinderen zich net een schoolsituatie voor zonder enige vaste structuur of planning.

Deelnemer M., 11 jaar, stelt bijvoorbeeld een schoolritme voor waarbij er elke dag maar drie uur les is. Ter compensatie is het zes dagen in de week les. Maandag, woensdag, donderdag, vrijdag, zaterdag en zondag.

De literatuur benadrukt dat voorspelbaarheid en routine bijdragen aan een veilig leerklimaat (Marzano et al., 2003). Dat een deel van de kinderen nog steeds een vaste structuur verwacht toont aan dat deze behoefte ook in toekomstbeelden blijft bestaan. Tegelijk geven de variaties in dagindeling blijk van een zoektocht naar flexibiliteit en maatwerk.

## Verwachtingen

Het criterium verwachtingen komt ook slechts beperkt aan bod tijdens de gesprekken. In 28 gevallen wordt hierover niets expliciet vermeld. Dit wijst erop dat het stellen van

verwachtingen geen uitgesproken thema is in de toekomstbeelden van de kinderen of dat het gesprek hier onvoldoende op gericht was. Toch kan uit enkele van deze gesprekken impliciet informatie worden afgeleid. Zo geven enkele kinderen aan dat ze veel autonomie krijgen. *In de klas van E. bijvoorbeeld, beslissen de kinderen geheel zelfstandig wat er per dag op de to-do-lijst komt.* Dit kan geïnterpreteerd worden als een teken van vertrouwen van de leerkracht of het schoolteam in het kunnen van de leerling, wat in de literatuur vaak gekoppeld wordt aan het stellen van hoge verwachtingen (Rosenthal & Jacobson, 1968). In twee gesprekken wordt toch ook expliciet melding gemaakt van hoge verwachtingen, bijvoorbeeld via het aanbieden van extra of moeilijkere oefeningen. In vier gesprekken leek er net sprake te zijn van lage verwachtingen, zo werd er alleen gespeeld of enkel met makkelijke oefeningen gewerkt.

Als we kijken naar de toekomst, dan kunnen we hieruit afleiden dat kinderen vertrouwen en autonomie als waardevol ervaren, ook al benoemen ze dit niet expliciet. Dit onderstreept het belang voor leerkrachten om hun vertrouwen in het leervermogen van leerlingen ook zichtbaar te maken. Het expliciet uitspreken van hoge, maar realistische verwachtingen blijft immers een krachtige hefboom voor motivatie en leerwinst zoals ook blijkt uit de eerder besproken literatuur (Hattie, 2009).

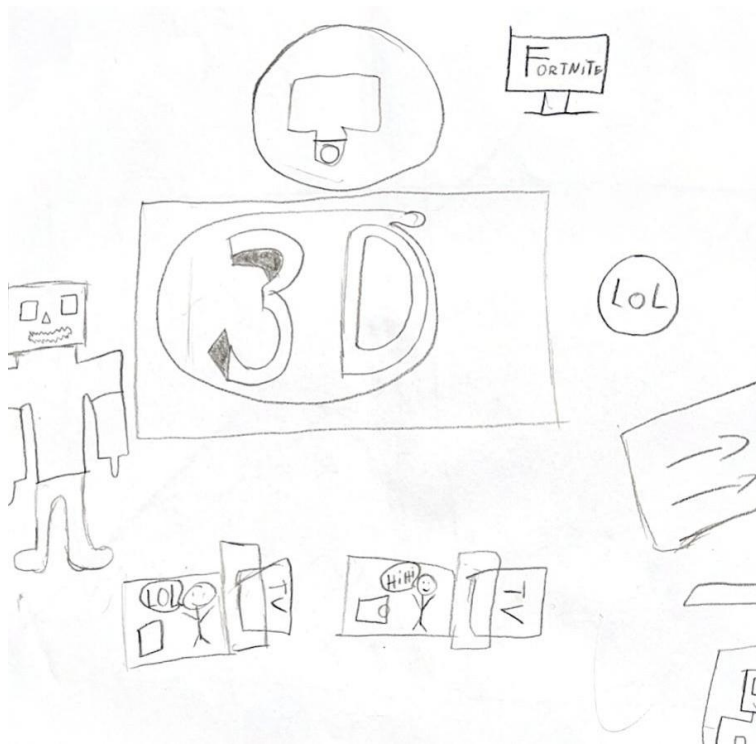
## 07.02 De fysieke inrichting

### Groepsgrootte

De definitie van een groepsgrootte, uit de methodologie, duidt op het aantal leerlingen in een klas. In het begin van dit onderzoek, in de literatuurstudie, werd kort aangehaald dat kinderen vandaag de dag liever les krijgen in kleinere klasgroepen (Unicef NL, 2022). De kinderen uit dit onderzoek bevestigen dat ook zij kleine klasgroepen verkiezen boven grote klasgroepen. *Bij figuur 8 vertelt deelnemer M. van 11 jaar over het aantal leerlingen in zijn klas: 'Het zijn miniklasjes per twee, dat is gezellig'.*

**Figuur 8**

*Tekening M.*

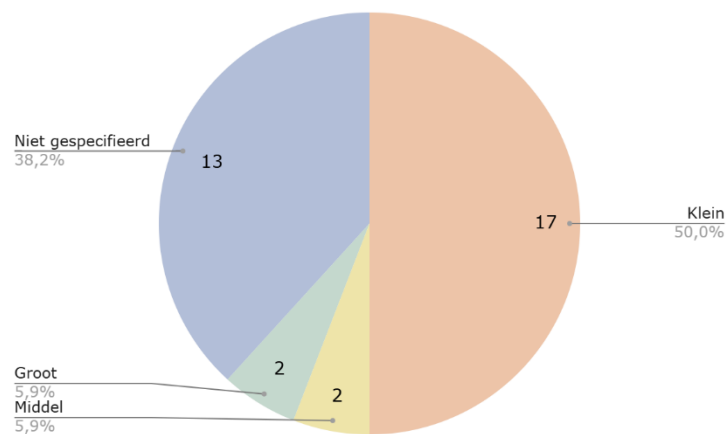


Tekening M., foto door Lieze Spooren, 2025. Eigen werk.

Binnen dit onderzoek beschouwen we kleine klassen als klassen bestaande uit minder dan 15 leerlingen.

**Figuur 9**

*Groepsgrootte*



Noot: Resultaten onderzoek, opgesteld door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk

In figuur 9 valt op dat meer dan de helft van de kinderen graag iets over dit criterium vermeldt (62%). Voor de overige kinderen (38,2%) maakt het niet uit met hoeveel leerlingen ze in de klas zitten, of ze zijn er totaal niet mee bezig of het werd niet expliciet bevraagd. Het kan ook zijn dat de kinderen ervan uitgaan dat ze in een klas zitten met evenveel kinderen als ze momenteel in hun huidige klas zitten. Van de kinderen die wel vertelden hoe groot de groepsgrootte is, duidt de grote meerderheid, 17 van de 21 kinderen (50%), op een eerder kleine klas. De overige kinderen tekenen hun klasgroep als middelgroot (5,9%) en groot (5,9%).

Dit kan echter wel haaks staan op de huidige evolutie waar scholen meer en meer fuseren en grotere aantallen leerlingen hebben; waarbij ook vaak grotere klasgroepen ontstaan.

### Kleurgebruik

*"De kleuren die door de kinderen aangehaald worden binnen in de klas. Dit kan gaan van muurafwerking tot meubilair tot losse decoratie zoals tapijten."*, is de beschrijving van het begrip 'kleurgebruik' uit bijlage 7. Uit de analyse van de tekeningen blijkt dat 31 (91%) kinderen het belangrijk vinden om kleur te gebruiken in de klas. De overige 3 kinderen (bijna 9%) hebben hier niets over vermeld.

Wat opvalt, in figuur 13, is dat het merendeel, 22 van de 31 kinderen, groen als kleur wil in de klas. Als tweede wordt blauw het vaakst benoemd door 16 kinderen. Dit is tegenstrijdig met het hedendaagse kleurgebruik in schoolgebouwen waar vaak sobere kleuren gebruikt worden. Uit de literatuurstudie blijkt dat blauw en groen zorgen voor een rustgevende (werk)sfeer (Kaya en Epps, 2004). *Deelnemer E. (negen jaar) versterkt dit besluit: 'De klas wordt groen, dat is ook mijn lievelingskleur'*. De kleur groen domineert duidelijk boven de kleuren paars en oranje die aanwezig zijn in figuur 10.

### Figuur 10

*Tekening E.*



Tekening E., foto door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

Anderzijds kiezen 2 kinderen toch ook voor zwart en 1 kind voor wit. **Figuur 11** toont de klas van N., negen jaar, waar alle tafels en stoelen zwart zijn. L. is even oud, maar heeft een heel ander idee: zij gaat voor een klas met gele en rode meubels. Dat zijn niet haar lievelingskleuren, maar zijn volgens haar wel de ideale klaskleuren, zichtbaar in figuur 12.

### **Figuur 11**

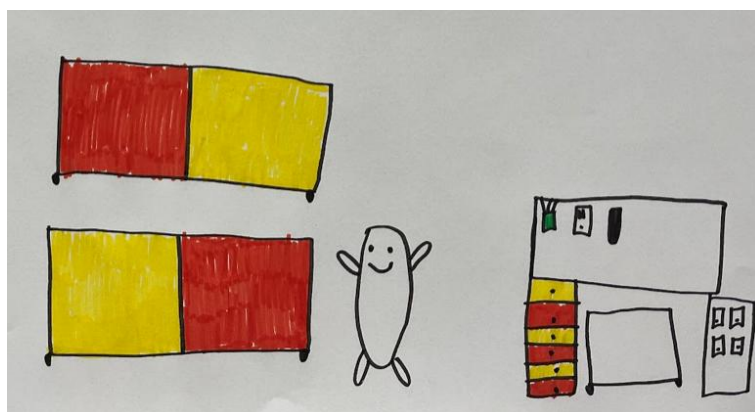
*Tekening N.*



Tekening N., foto door Lieze Spooren, 2025. Eigen werk.

### **Figuur 12**

*Tekening L.*



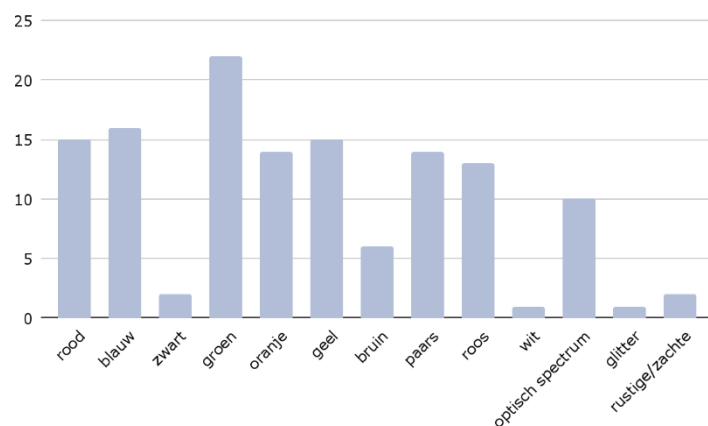
Tekening L., foto door Lieze Spooren, 2025. Eigen werk.

Kleuren zoals rood, geel en oranje kunnen leiden tot intensere fysiologische reacties. Dit impliceert dat overmatig gebruik van warme kleuren zou kunnen leiden tot overstimulatie en een verminderde focus. Het is bijgevolg belangrijk om, in lokalen binnen de schoolomgeving, te zoeken naar een balans.

In 10 van de 34 tekeningen komen alle kleuren uit het optisch spectrum aan bod, ofwel genoemd door de kinderen: de kleuren van de regenboog. Hieruit kan geconcludeerd worden dat op vlak van kleurgebruik de klas van de toekomst meer uitnodigend en positiever wordt gezien dan dat deze nu vaak is. Daarnaast hebben sommige kinderen geen specifieke kleur die ze willen, maar wordt het gebruik van glitter of algemeen rustige kleuren wel expliciet vermeld.

**Figuur 13**

### *Kleursoorten*



Noot: Soorten kleur uit de resultaten van 'wel' gedefinieerd, opgesteld door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

Van links naar rechts zijn tekeningen van verschillende deelnemers die alle kleuren van de regenboog (optisch spectrum) toepassen in hun klas van de toekomst. De eerste, figuur 14, is van P., een meisje van negen jaar, de tweede, figuur 15, is van S., een jongen van zeven en de laatste is van S., figuur 16, een meisje van zeven die zelfs de kanten in de klas in regenboogkleuren voorziet. Alle drie stellen zij zich de klas van de toekomst als een kleurrijk geheel voor.

### Figuren 14, 15 en 16

*Tekening van P., S. en S.*



Van links naar rechts tekeningen van P., S. en S., foto's door Glen Biesemans en Lotte Biesmans, 2025. Eigen werk.

### Technologie

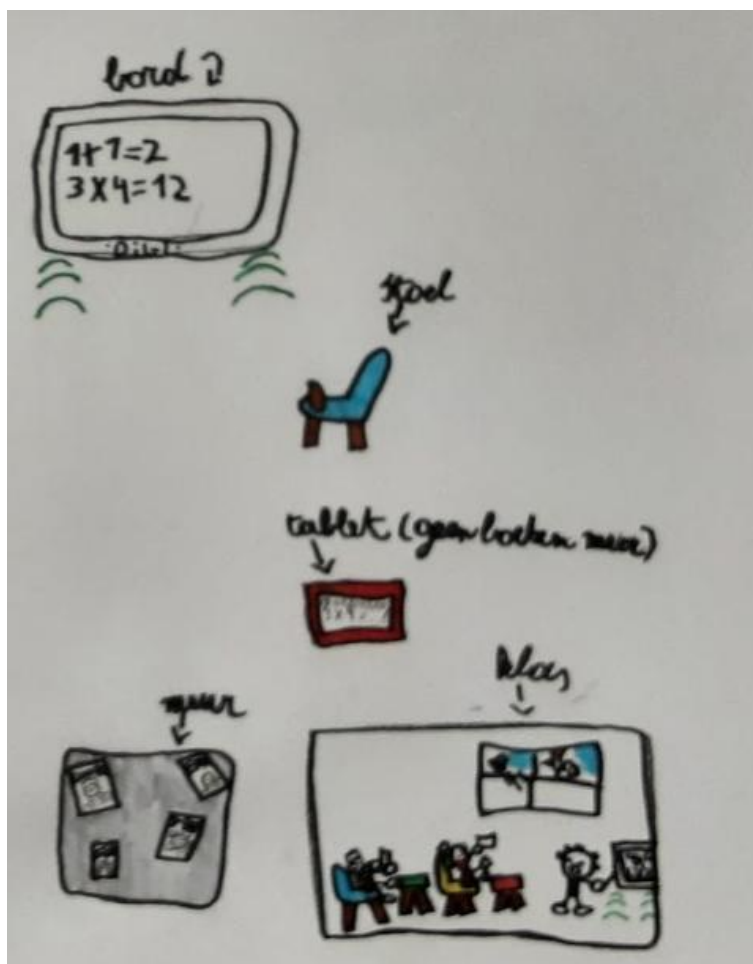
Binnen het criterium 'technologie' wordt onderzocht hoe de technologie gebruikt wordt in de klas. Hierbij wordt er een onderverdeling gemaakt tussen bord, schermen, leerkracht en eventueel bijkomend. Het merendeel van de kinderen, 85%, oftewel 29 van de 34 kinderen, kiest voor technologie in de klas. De overige 5 kinderen doen hier geen uitspraken over tijdens het interview.

Hieruit blijkt dat kinderen graag technologie in de klas geïntegreerd zien, dit kan volgens de literatuur zorgen voor verbeterde onderlinge samenwerking en leerresultaten (Mercier et al., 2016).

B. maakt duidelijk dat er in zijn klas van de toekomst geen boeken meer zullen zijn: het worden vanaf dan allemaal tablets.

**Figuur 17**

*Tekening B.*



Tekening B., foto door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

Binnen deze 85% kiezen de kinderen zelf wat voor soort technologie ze graag integreren, meerdere combinaties zijn mogelijk. Een voorbeeld van zo'n combinatie is; een interactief scherm (bord), iPads (schermen) en een robot als leerkracht (leerkracht). Andere aangehaalde opties zijn: zwevende stoelen (bijkomend), VR (bijkomend), computers (schermen), enz.

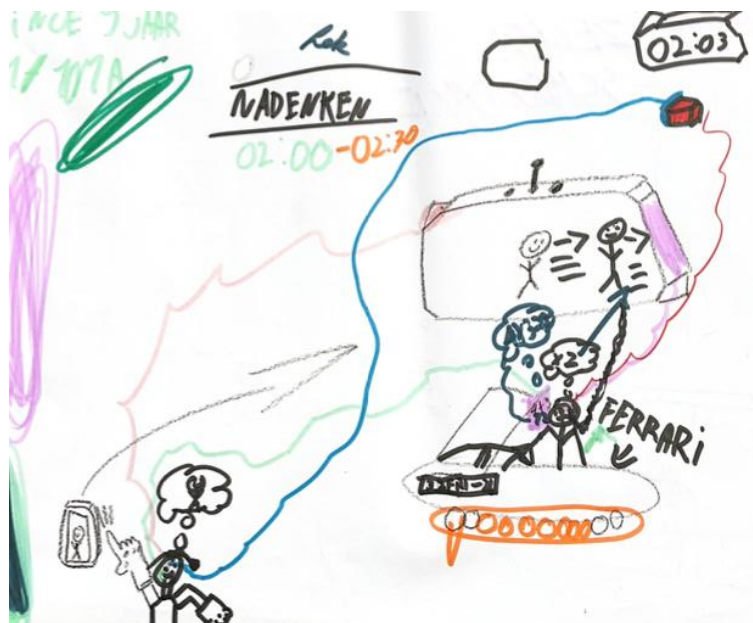
Een voorbeeld waarbij technologie veel gebruikt werd is in de klas van V. (negen jaar). In figuur 18 voorziet hij een antenne in de haren van de leerkracht. Als kinderen stout zijn, worden ze daardoor direct even naar de kou geteleporteerd. Daarnaast zorgt de antenne voor een verbinding van het brein van de leerkracht met zijn telefoon: 'Dat is de meester. Wat hij denkt is bijvoorbeeld dit. En hij denkt dat, dus dat verschijnt ook op zijn telefoon. Dat komt ook door die antenne'. Deze informatie kan dankzij de antenneverbinding ook tot op het bord geteleporteerd worden.

De leerlingen werken met een digidigi, een soort 'cursus' die ingevuld wordt met wat de leerlingen denken. Bij toetsen mogen de leerlingen maar drie keer iets denken, bij het oefenen in de les kunnen ze tien keer proberen.

De banken in V. zijn klas, zijn Ferrari's met rupsbanden die de kinderen na school weer naar huis brengen. Daarnaast is er ook een handschoen met een Thanos-steen, een speciale amulet, die gebruikt kan worden om informatie naar het bord te swipen of om leerlingen te straffen. Als kinderen flink zijn, mogen ze de info van hun gsm zelf naar het bord swipen.

**Figuur 18**

*Tekening V.*

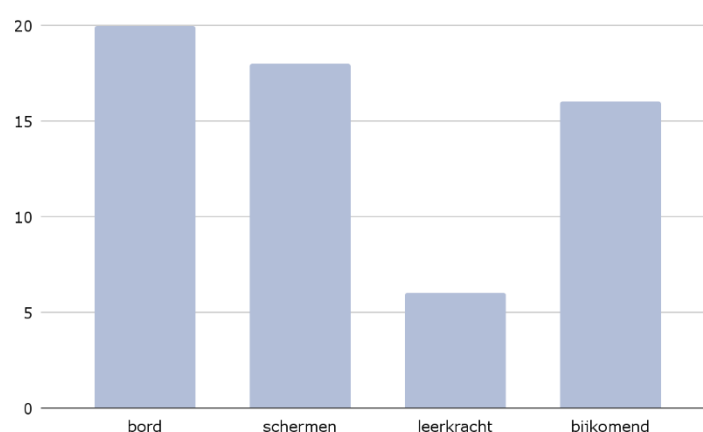


Tekening V., foto door Lieze Spooren, 2025. Eigen werk.

In figuur 19 hieronder wordt het aantal technologieën getoond per onderdeel (bord, schermen, leerkracht en bijkomend). Een kind kan dus meermaals onder een onderdeel geclassificeerd worden, zoals het voorbeeld van V.. Twintig kinderen hebben graag een digitaal bord vooraan in het lokaal. Het gebruik van schermen in de klas, zoals laptops en tablets, wordt door 18 kinderen toegevoegd in hun tekeningen. Zes kinderen zien hun leerkracht als een technologische figuur. Bijvoorbeeld een robot die de rol van de leerkracht overneemt. Daarnaast zijn er ook heel wat kinderen die graag fantasie gebruiken in hun tekening of die andere technologie willen dan deze drie voorgaande. Sommigen kozen ervoor om een portaal (geheime doorgang) te voorzien door middel van een spiegel, schilderij of kast. Anderen kozen dan weer voor een beamer die hologrammen maakt of rondrijdende stoelen.

**Figuur 19**

*Soorten technologie*



**Noot:** Soorten technologie uit de resultaten van 'wel' gedefinieerd, opgesteld door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

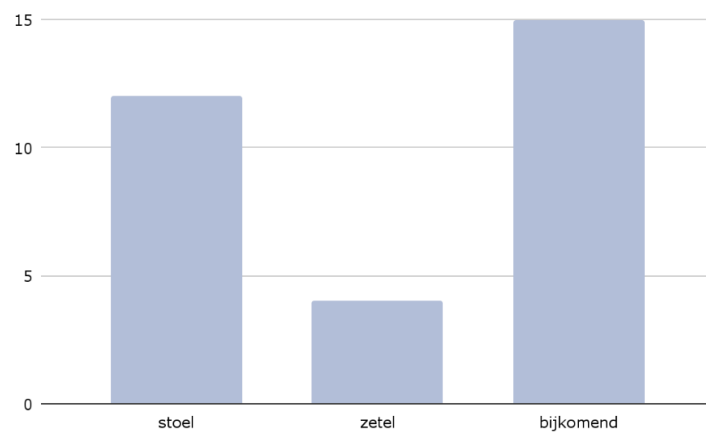
Hier kan uit afgeleid worden dat kinderen niet alleen denken aan technologie gekoppeld aan effectief leren, maar ook nadenken over oplossingen voor problemen die zij reeds ervaren. Belangrijk om in het achterhoofd te houden is dat er gezorgd moet worden voor een goed evenwicht in het gebruik van technologie, aangezien overmatig schermgebruik en afleiding door digitale apparaten negatieve gevolgen kan hebben voor concentratie, geheugen en dieper leren (Richtel, 2012).

### **Zitten**

Het criterium zitten wordt door 27 van de 34 kinderen (79,4%) getekend in hun klas van de toekomst. De overige 7 kinderen (20,6%) hebben tijdens het interview dit criterium niet besproken. De literatuur vertelt ons dat ergonomisch ontworpen stoelen en tafels met voldoende steun, verstelbaarheid en flexibiliteit bijdragen aan een betere zithouding, verhoogde concentratie en minder afleiding (Castellucci et al., 2010). Uit deze analyse blijkt dat kinderen af en toe nadenken over ergonomie. Enkele voorbeelden hiervan zijn; een rondrijdende verstelbare stoel, een bureaustoel met leuning, cinemastoel en een rijdende robotstoel. Deze voorbeelden horen bij het onderdeel 'bijkomend' in figuur 20, waarbij 15 leerlingen andere zitmogelijkheden hebben gedefinieerd dan stoelen en zetels.

**Figuur 20**

*Zitmogelijkheden*



Noot: Zitmogelijkheden uit de resultaten van 'wel' gedefinieerd, opgesteld door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

J. van acht jaar stelt zich een klaslokaal van de toekomst buiten voor, in figuur 20, waar de kinderen op zwevende stoelen les krijgen boven een koeienweide:

**Figuur 21**

*Tekening J.*



Tekening J., foto door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

De leerlingen mochten in hun klas van de toekomst meerdere soorten zitmogelijkheden tekenen waardoor een kind binnen de drie onderdelen kan terugvallen in de figuur 20.

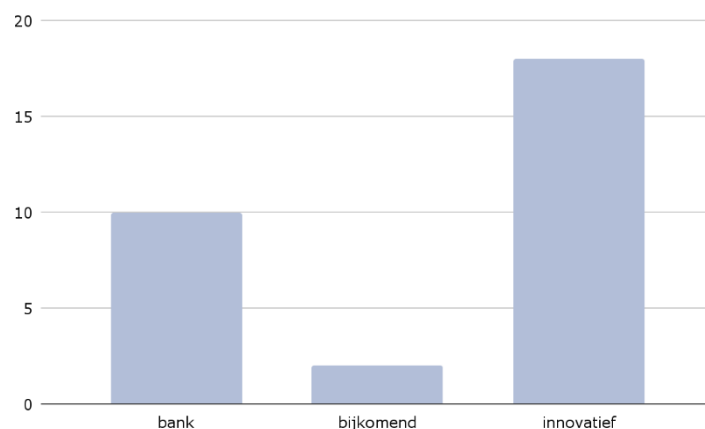
Twaalf kinderen tekenen ook klassieke stoelen in hun tekening. Dit kan mogelijk duiden op kinderen die niet verder nadenken over andere mogelijkheden binnen de huidige context waarin ze zich nu bevinden. De 4 kinderen die zetels geïntegreerd hebben in hun tekening zouden mogelijk graag comfortabel en gemakkelijk in een huiselijke sfeer de les willen volgen.

## Werken

Als het aankomt op meubilair om aan te kunnen werken, hebben 29 kinderen (85,3%) hier iets over vermeld in hun tekening. De overige 14,7%, oftewel 5 van de 34 kinderen, heeft hier niets over vermeld. Dit kan verklaard worden doordat ze het vanzelfsprekend vinden dat kinderen in een klas aan klassieke banken werken of omdat ze het niet nodig vonden om hier dieper op in te gaan.

**Figuur 22**

*Soorten werkplekken*



Noot: Soorten werkplekken uit resultaten 'wel' gedefinieerd, opgesteld door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

Tien kinderen uit figuur 22 zien de werkbank als een eerder klassieke vorm (bank of studietafel) zoals ze deze momenteel reeds kennen. Meer dan de helft van de 29 kinderen stelt de werkplek zich iets innovatiever voor, net zoals in figuur 23.

L. is 11 jaar en erg bezig met aangepast meubilair in de klas: "Op school heb ik een staantafel. Ik kan niet goed stilzitten en daarom moeten we een staantafel vormen. Dat heb ik in het vijfde leerjaar gehad en dan hebben ze nog een nieuwe gekocht voor het zesde."

**Figuur 23**

*Tekening L.*



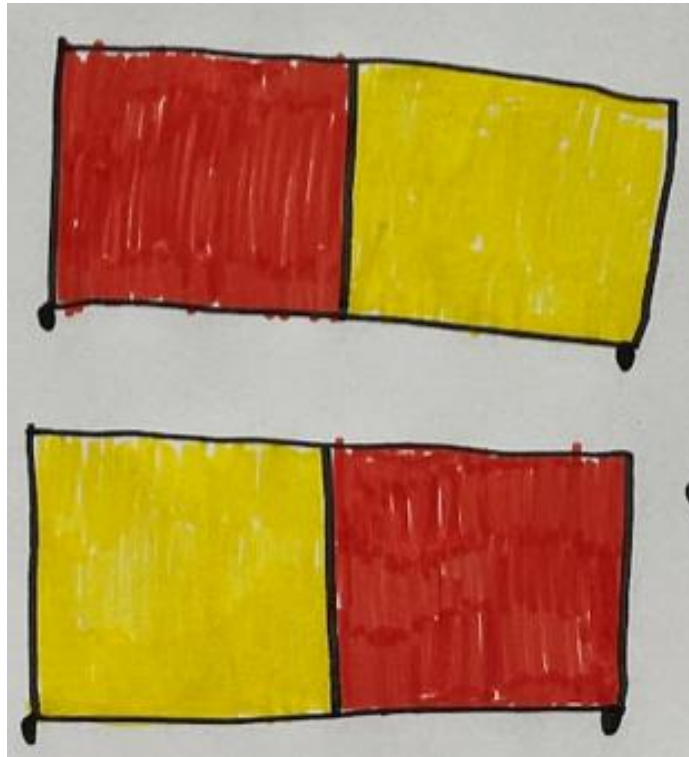
Tekening L., foto door Lotte Biesmans, 2025. Eigen werk.

Enkele kinderen beschrijven bewust de mogelijkheid om banken modulair te kunnen plaatsen, verplaatsbaar met wieltjes zoals in figuur 24. Drie kinderen zien hun werkplek zelfs als een vliegend object.

*L. van negen jaar vindt dat de organisatie qua meubilair in de klas beter kan: "Ik denk dat ik banken ga tekenen met rollers. Als ze in een lokaal iets anders willen doen, dat ze die kunnen weggrollen en aan de kant kunnen zetten."*

## Figuur 24

### *Tekening L.*



Tekening L., door Lieze Spooren, 2025. Eigen werk.

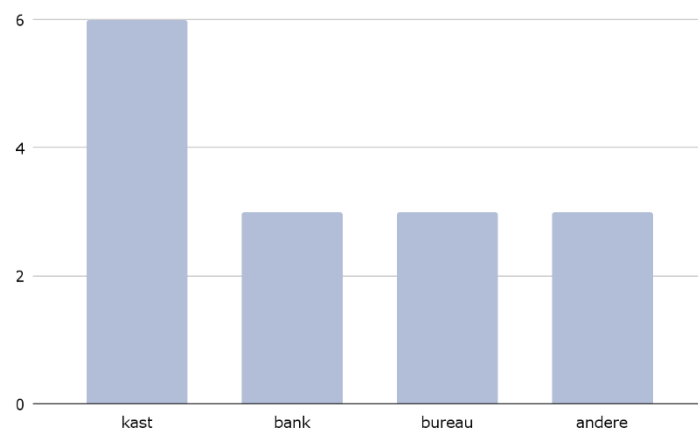
Volgens Woolner (2010) weerspiegelen zulke tekeningen niet enkel fantasie, maar ook een onbewuste behoefte aan bewegingsvrijheid, autonomie en speelsheid in het leerproces. Het feit dat leerlingen kiezen voor meubilair dat beweegt of zich aanpast, toont aan dat ze een actieve en flexibele leeromgeving kiezen boven statische structuren. Ook de studies van Barrett et al., 2015 en Blackmore et al., 2011 bevestigen de aansluiting van verplaatsbaar werkmeubilair met een meer dynamisch leerproces en actievere werkvormen.

### **Opbergen**

Het onderdeel 'opbergen' weerspiegelt het meubilair waar materiaal, zoals iPads, werkboeken, knutselmateriaal, enz. in opgeborgen kan worden. Veertien kinderen (41,2%) hebben in hun tekening nagedacht over een opbergplek. Binnen dit onderdeel konden de kinderen kiezen hoeveel en welke opbergplekken ze willen voorzien in de klas van de toekomst. In figuur 25 hieronder worden de verschillende mogelijkheden weergegeven die uit de analyse gehaald werden. Elk kind kan meermaals terugkomen binnen de mogelijkheden.

**Figuur 25**

*Opbergmogelijkheden*

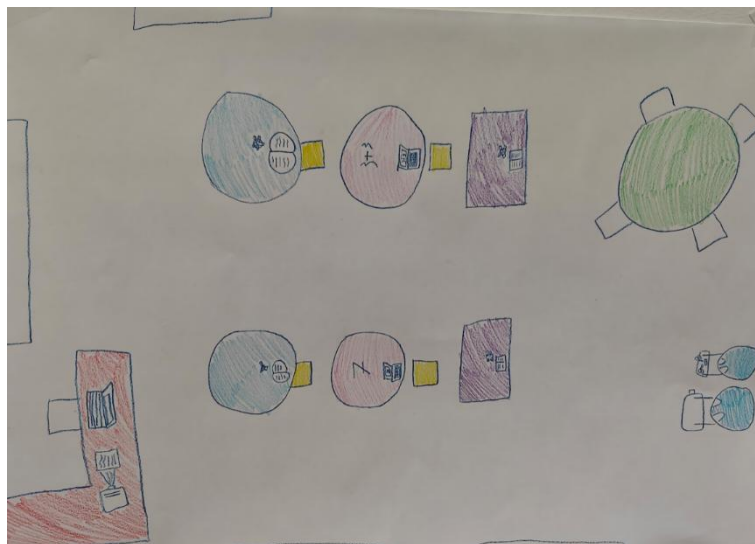


Noot: Opbergmogelijkheden uit resultaten 'wel' gedefinieerd, opgesteld door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

De kinderen kiezen over het algemeen vaker voor een kast, dan voor een alternatieve vorm. Maar deze kast heeft vaak extra eisen, zoals bijvoorbeeld codes om de kasten goed af te sluiten. Daarnaast heeft S. van tien jaar haar fantasie de vrije loop laten gaan door achteraan in de klas robots toe te voegen die knutselspullen bijhouden, zie figuur 26. Wanneer het knutseltijd is komen de robots het materiaal brengen. Deze manier van opbergen werd geclassificeerd binnen de categorie 'andere'.

**Figuur 26**

*Tekening S.*



Tekening S., foto door Lotte Biesmans, 2025. Eigen werk.

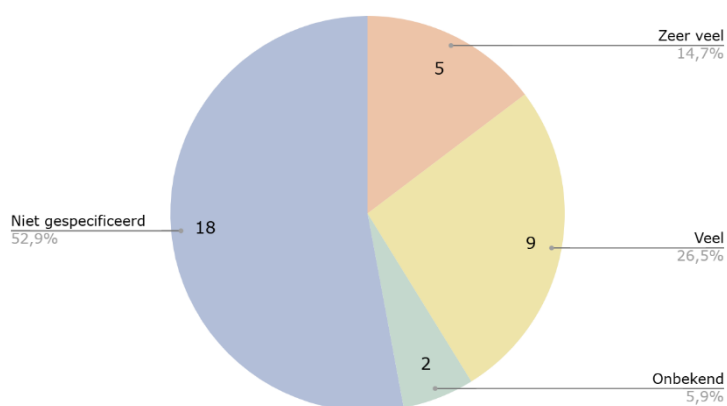
Door 20 kinderen (58,8%) wordt er niets vermeld over opbergruimte tijdens het interview. Ze zijn eerder gefocust op het materiaal dat in directe verbinding staat met zichzelf, zonder het maken van een overbrugging. Hiermee wordt bedoeld dat materiaal dat opgeborgen wordt vaak niet zonder toestemming toegankelijk is voor de leerlingen. Dit meubilair zorgt eventueel voor een begrenzing van het gebruik van het materiaal. Om deze begrenzing te vermijden kan er in de toekomst eventueel gewerkt worden met open rekken zodat leerlingen hier gemakkelijker toegang toe hebben, vermits dit materiaal door de leerlingen gebruikt mag worden.

## Lichtinval

We focussen bij lichtinval op het binnenkomen van natuurlijk zonlicht in het lokaal. In figuur 27 komt bij 47,1%, 16 van de 34 kinderen, lichtinval ter sprake tijdens het tekenen of het gesprek.

**Figuur 27**

### *Lichtinval*



Noot: Resultaten onderzoek, opgesteld door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

Veel lichtinval wordt door 9 kinderen (26,5%) benoemd door middel van grote raampartijen, schuiframen naar buiten. In het protocol werd 'veel' gedefinieerd als 31-40% natuurlijke lichtinval van een muur/dak dat in het lokaal binnenvalt. Daarnaast wordt 'zeer veel' lichtinval (meer dan 40%) beschouwd als overvloedig licht, met mogelijk risico op verblinding of oververhitting. Tekeningen van kinderen die geanalyseerd zijn als 'zeer veel' lichtinval (14,7%), zijn gekoppeld aan toepassingsvoorbeelden zoals enkel buiten les, het gebruik van glazen koepels of openschuifbare daken in het klaslokaal, aangezien dit volgens de realiteit voor oververhitting kan zorgen.

De kleurrijke tekening van M., zeven jaar, toont een van de klaslokalen waar verschillende ramen op getekend werden, zie figuur 28.

**Figuur 28**

*Tekening M.*



Tekening M., foto door Liesbet Saenen, 2025. Eigen werk.

T., een jongen van zes jaar, tekent dan weer een hybride klaslokaal wanneer hij aan de toekomst denkt. Bij figuur 29 vertelt hij: "Als je op een knop drukt, dan komt er zo een glazen dak.".

**Figuur 29**

*Tekening T.*



Tekening T., foto door Katrien Hermans, 2025. Eigen werk.

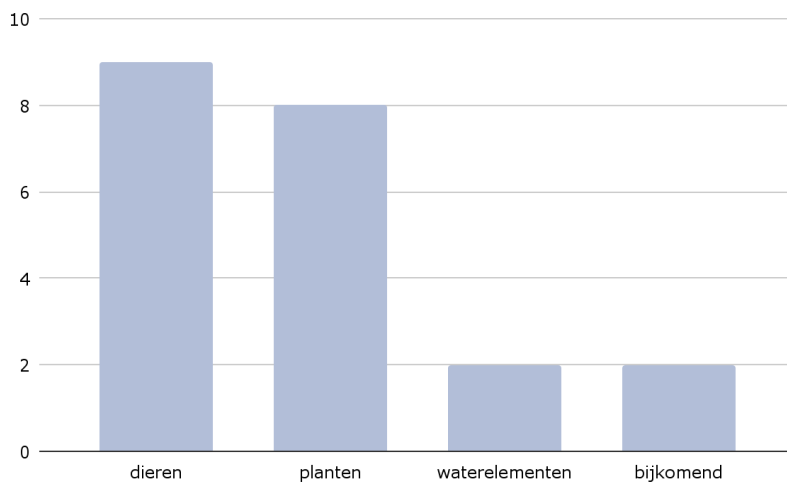
Barrett (2015), uit de literatuurstudie, maakt duidelijk dat visuele stimulatie een optimum kent: te weinig natuurlijk licht is saai, te veel is storend. Natuurlijk licht draagt dus bij aan een aangenaam klascomfort, maar mag echter nooit meer dan 40% bedragen. Daarbij zullen kinderen die graag buiten les willen krijgen een afwisseling moeten zoeken met binnen.

### Natuurlijke elementen

Bij bijna de helft (47,1%, 16 van de 34) van de kinderen vinden we bepaalde natuurlijke elementen terug in hun tekening. Deze elementen worden onderverdeeld in dieren, planten, waterelementen en een extra onderdeel, bijkomend. Onder bijkomend worden resterende voorbeelden geclassificeerd, zoals het integreren van een zandbak of stenen. Kinderen kunnen bij dit criterium, natuurlijke elementen, meerdere mogelijke antwoorden geven. Daarbij kan een kind een kat (dieren), bloemen en bomen (planten) en een fontein (waterelement) integreren in de klas van de toekomst. Bijgevolg kan elk kind meermaals geclassificeerd worden binnen deze 4 onderdelen in figuur 30.

**Figuur 30**

*Soorten natuurlijke elementen*



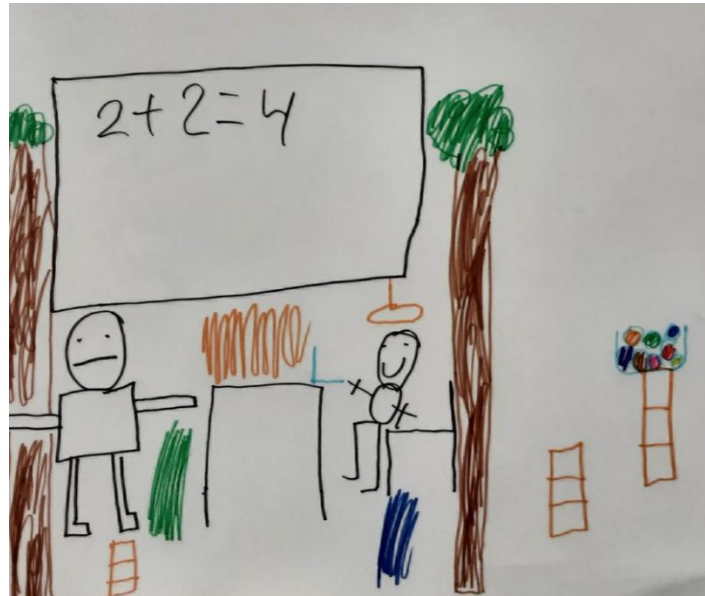
**Noot:** Soorten natuurlijke elementen uit resultaten 'wel' gedefinieerd, opgesteld door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

Uit deze 4 onderdelen is opvallend dat het merendeel van de kinderen graag dieren in de klas wil hebben. Vervolgens zijn planten zoals bloemen en bomen zeer populair. Volgens de literatuurstudie is dit denkvermogen van kinderen enorm positief. Vooral planten in de klas verminderen de stress en verbeteren de cognitieve prestaties (Han, 2009). Maar alle natuurlijke elementen, die de kinderen in hun tekeningen vermelden, duiden op het bevorderen van het welzijn en de verbondenheid met de leeromgeving (Allen & Hessick, 2011).

S., een jongen van tien, tekent een klaslokaal met zwevende bomen die naar binnen werden gehaald: "Dus de bomen, alles is binnen en alles zweeft. Je hebt alle kleuren op de muren.", zie figuur 31.

**Figuur 31**

*Tekening S.*



Tekening S., foto door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

A., een meisje van zeven, tekent een 'eenhoornjuf' in de klas, in figuur 32.

**Figuur 32**

*Tekening A.*

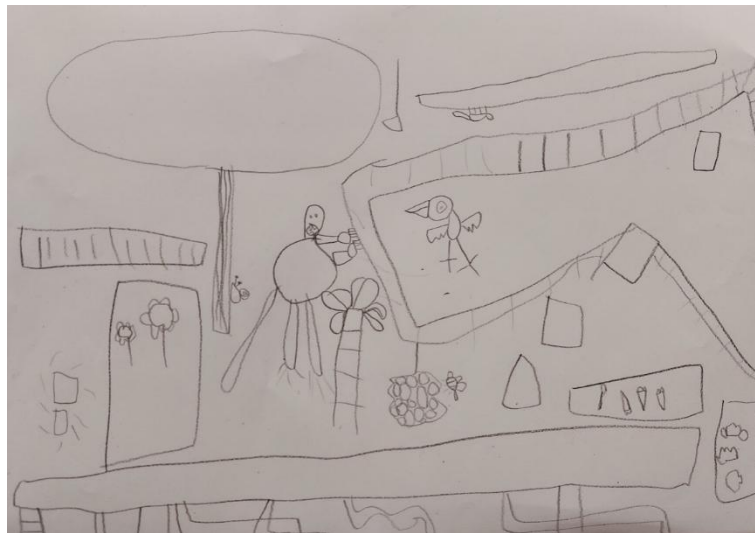


Tekening A., foto door Glen Biesemans, 2025. Eigen werk.

Bij T., wordt er zelfs een moestuin met bloemen en bijtjes getekend, zie figuur 33. Ook de andere dieren mogen niet ontbreken in zijn klas van de toekomst: *"Dit is een rekje zodat het er niet afvalt, want daar zitten de meeste dieren"*. Enkele dieren waarover hij het heeft tijdens het gesprek met de begeleider zijn slakken, een aapje en een vogel. Wanneer hem de vraag gesteld wordt waar hij het liefst van al les zou krijgen antwoordt T.: *"Tussen de bloemetjes, de diertjes, zonder dak."*

### Figuur 33

*Tekening T.*



Tekening T., foto door Katrien Hermans, 2025. Eigen werk.

De verschillende tekeningen leveren interessante voorbeelden op. W. (zeven jaar) ging zelfs verder dan plant of dier en implementeert een vijver in zijn klas, zie figuur 34. Een waterelement kan voor velen een element van rust zijn.

### Figuur 34

Tekening W.



Tekening W., foto door Glen Biesemans, 2025. Eigen werk.

Een ander jongetje, M. tien jaar, zag de klas en de natuur samensmelten en stelde de klas voor als een doorzichtige iglo in een natuurrijk landschap, zie figuur 35.

### Figuur 35

Tekening M.



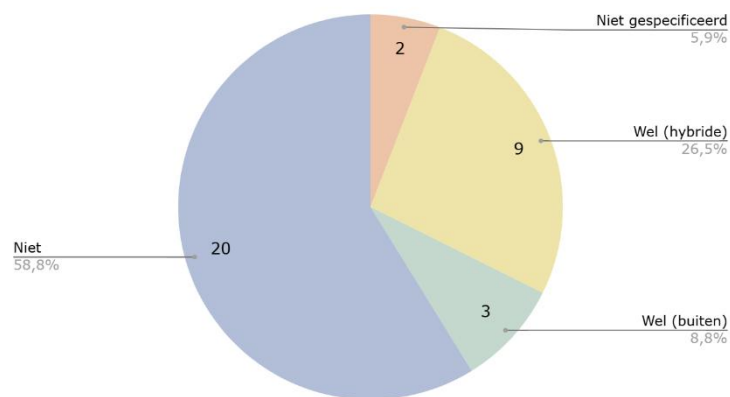
Tekening M., foto door Glen Biesemans, 2025. Eigen werk.

## Binnen versus buiten leren

Het criterium “binnen versus buiten leren” onderzoekt in welke mate kinderen de buitenomgeving betrekken in hun visie op de klas van de toekomst. Zoals besproken in de literatuurstudie, wijzen verschillende onderzoeken (Ficher, 2005; Wake, 2013) op de meerwaarde van buiten leren. Het verhoogt de motivatie, verlaagt stress en bevordert de cognitieve ontwikkeling.

**Figuur 36**

*Binnen versus buiten*



**Noot:** Resultaten onderzoek, opgeseld door Lotte Biesmans, 2025. Eigen werk.

Uit 32 (94,1%) gesprekken kunnen resultaten afgeleid worden over het integreren van een buitenomgeving. In 20 gevallen (58,8%) wordt de klas van de toekomst getekend als een louter binnenruimte, zonder enige verwijzing naar een buitenruimte, zie figuur 36. Deze vaststelling staat in contrast met de positieve effecten van buiten leren zoals beschreven in de literatuur. Mogelijk is dit deels te verklaren door de formulering van de opdracht en een foute interpretatie hiervan, waarbij kinderen de klas van de toekomst tekenden. Deze kinderen zien de klas eerder als een binnenruimte en zouden zich bij het tekenen van hun klas van de toekomst voornamelijk gebaseerd hebben op de huidige schoolsituatie. Bijgevolg werd er minder nagedacht over een ruimte buiten. De afwezigheid van een buitenruimte kan dus niet zonder meer geïnterpreteerd worden als onwil.

Toch is het opvallend dat bij 12 kinderen (35,3%) de buitenruimte wél betrokken wordt in hun klas van de toekomst. In 9 van deze gevallen, waarvan er in de delen hierboven al enkele voorbeelden zichtbaar waren, gaat het om een hybride invulling waarbij binnen- en buitenactiviteiten elkaar aanvullen. Bijvoorbeeld door groepswerken buiten en lesmomenten binnen, een iglo die open kan of banken die geïntegreerd worden in de buitenomgeving. Slechts 3 kinderen zien hun klas volledig buiten liggen. Dat is een minderheid maar het toont wel aan dat er bij sommige leerlingen verbeelding is voor alternatieve, meer natuurgerichte leeromgevingen.

M. van 11 jaar voorziet bijvoorbeeld een buitengedeelte bij zijn klaslokaal van de toekomst dat dient om even in te pauzeren, zie figuur 37: *“Je moet les volgen en dan daarna kan je even buiten wat lucht, ja, verzamelen dat je terug wat energie hebt en dan terug de les gaan maken.”*

### Figuur 37

Tekening M.



Tekening M., foto door Glen Biesemans, 2025. Eigen werk.

Ook J., een meisje van acht, ziet het buiten les krijgen helemaal zitten: "Die dieren zitten op het gras en de kinderen zitten buiten.", in figuur 38.

### Figuur 38

Tekening J.



Tekening J., foto door Gretske Janssen, 2025. Eigen werk.

Deze resultaten tonen aan dat kinderen zeker openstaan voor leren buiten de traditionele klasruimte. Dit biedt een duidelijke kans voor het onderwijsbeleid en de inrichting van schoolomgevingen om hybride leeromgevingen te ontwikkelen waarin leerlingen zowel binnen als buiten kunnen leren. Dat kan bijdragen aan hun motivatie, betrokkenheid en

welzijn. Het betrekken van kinderen bij het ontwerpen van deze ruimtes, zoals Wake (2013) benadrukt, zou een positieve invloed kunnen hebben op eigenaarschap en leerplezier.

## 08 Conclusie en discussie

Deze masterproef onderzocht de centrale onderzoeksvraag: **Hoe stellen kinderen van 6 tot 12 jaar zich de rol van de leerkracht en de inrichting van hun klas voor in het jaar 2050, en welke wensen hebben zij hierover?**

Wanneer we kijken naar **de figuur van de leerkracht** in de klas van de toekomst, valt op dat deze bij de meerderheid van de kinderen ook in de klas van de toekomst een centrale rol blijft spelen. In de verbeelding van kinderen blijft een leerkracht - menselijk, technologisch of hybride - aanwezig als gids in het leerproces. Slechts een minderheid ziet een toekomst zonder leerkracht of besteedt hier helemaal geen aandacht aan. Dit bevestigt dat de leerkracht voor veel kinderen een vanzelfsprekend, maar betekenisvol onderdeel is van het onderwijslandschap.

De manier waarop kinderen deze leerkracht vormgeven, toont een breed spectrum aan beelden en verwachtingen. Een groot aantal kinderen tekende of beschreef een menselijke leerkracht die fysiek aanwezig is in de klas. Deze keuze sluit aan bij de literatuur die het belang onderstreept van nabijheid, relationele veiligheid en pedagogisch leiderschap (Pianta et al., 2012; Shulman, 1986). Daarnaast stellen sommige kinderen zich een leerkracht voor als robot of virtueel figuur, wat aangeeft dat zij technologie niet als bedreiging zien, maar als vanzelfsprekend onderdeel van hun leefwereld.

Kinderen uiten ook impliciet duidelijke wensen over hoe een leerkracht hen begeleidt. De leerkracht van de toekomst is niet enkel een expert, maar ook een coach die motiveert, helpt, structuur biedt en inspeelt op de individuele noden van de leerling. Ze verwachten een leerkracht die inzet op activerende en speelse werkvormen en die het leerproces vormgeeft op een manier die aansluit bij hun beleavingswereld. Het klassieke beeld van de leerkracht als kennisoverdrager verdwijnt deels naar de achtergrond en maakt plaats voor een dynamisch profiel: de leerkracht als ontwerper van betekenisvolle leerervaringen (Mishra & Koehler, 2006). De interactie tussen leerkracht en leerling blijft voor veel kinderen belangrijk. Ze beschrijven hun ideale leerkracht als iemand die leidt én helpt - een combinatie die in de literatuur vaak wordt gelinkt aan effectief lesgeven en een positief leerkracht (Hattie, 2009; Leary, 1957). Dat deze relationele dimensie ook in toekomstbeelden overeind blijft, wijst op een behoefte aan menselijke verbinding, zelfs in een mogelijk sterk gedigitaliseerde schoolomgeving.

Opvallend is wel dat sommige aspecten van de leerkrachtkenmerken, zoals het stellen van verwachtingen of het hanteren van klasregels, minder spontaan aan bod kwamen in de kindertekeningen en gesprekken. Dit betekent niet noodzakelijk dat deze elementen onbelangrijk zijn, maar eerder dat kinderen ze niet expliciet benoemen of moeilijk kunnen verwoorden. Toch wijzen enkele uitspraken op het belang van autonomie en vertrouwen, wat aansluit bij de literatuur over het positieve effect van hoge verwachtingen op leerprestaties (Rosenthal & Jacobson, 1968).

Samengevat zien kinderen in hun klas van 2050 nog steeds een leerkracht - soms herkenbaar als mens, soms vermomd als technologie, maar steeds in een rol die betekenisvol is voor hun leerproces. Ze verwachten iemand die hen ondersteunt, begeleidt en leert op een manier die motiverend, begrijpelijk en afgestemd is op hun leefwereld. Deze bevindingen bevestigen de nood aan leerkrachten die flexibel kunnen schakelen

tussen pedagogische en technologische competenties, en die in staat zijn om duurzame relaties met leerlingen op te bouwen. Het toekomstbeeld dat kinderen schetsen is dus geen pleidooi voor een onderwijs zonder leerkrachten, maar eerder een oproep tot een heruitgevonden leerkracht: nabij, deskundig, creatief én menselijk.

Als we onze blik verleggen van de leerkracht naar de **fysieke inrichting van de klas** van de toekomst, dan blijkt uit de geanalyseerde tekeningen dat kinderen tussen 6 en 12 jaar de klas van de toekomst (2050) voornamelijk inbeelden als een aangename, flexibele en stimulerende leeromgeving. De inrichtingskeuzes die zij voorstellen, weerspiegelen onderliggende behoeften met betrekking tot autonomie, welzijn, variatie en leercomfort.

Een eerste opvallende tendens is de nadruk op licht, kleur en natuurlijke elementen. Kinderen tekenen vaak grote ramen, gebruiken de kleur groen en blauw en vertellen over planten in de klas. Hun voorkeur voor een rustgevende en visueel aantrekkelijke leeromgeving sluit aan bij onderzoek dat aantoonde hoe fysieke klasomgevingen het welbevinden en de leerprestaties van leerlingen positief kunnen beïnvloeden (Barrett et al., 2015).

Daarnaast blijkt uit de tekeningen dat kinderen een duidelijke behoefte hebben aan keuzevrijheid en differentiatie binnen het klaslokaal. Kinderen delen hun klas vaak op in zones met uiteenlopende functies, zoals leeshoeken, speelhoeken, technologiezones of ontspanningsruimtes. Ook alternatieve zitmeubelen zoals zitzakken, banken of bewegingsvriendelijke oplossingen worden frequent afgebeeld. Deze elementen suggereren dat kinderen het klassiek frontaal ingerichte lokaal als beperkend ervaren en in de toekomst een leeromgeving wensen die beter aansluit bij hun individuele voorkeuren en noden.

Technologie krijgt een prominente rol en komt terug in de vorm van tablets, slimme borden, hologrammen of virtuele omgevingen. Kinderen beschouwen technologie voornamelijk als ondersteunend aan het leerproces en als middel om interactie, personalisatie en leerplezier te vergroten. Ze visualiseren technologie zelden als dominant, maar eerder als geïntegreerd onderdeel van een hybride leeromgeving.

Opvallend is dat ontspanning, spel en zelfs dieren een plaats krijgen in de leeromgeving. Hoewel deze elementen deels speels of fantasierijk zijn, kan dit geïnterpreteerd worden als een uiting van de wens naar meer ontspanning, veiligheid en plezier op school, wat eveneens aansluit bij literatuur over het belang van sociaal-emotioneel welbevinden voor leren (OECD, 2021).

Samenvattend tonen de kindertekeningen een toekomstbeeld waarin de klasomgeving:

- Visueel aantrekkelijk en rustgevend is vormgegeven
- Flexibel is ingericht
- Ondersteund wordt door geïntegreerde technologie
- Ruimte biedt voor ontspanning, spel en sociaal-emotioneel welzijn

Deze inzichten beantwoorden het tweede deel van de onderzoeksvraag door te tonen hoe kinderen hun ideale klasomgeving in 2050 voorstellen, en welke wensen zij daarbij uiten.

Ze bieden waardevolle input voor ontwerpers, leerkrachten en beleidsmakers die streven naar een kindgerichte en toekomstbestendige leeromgeving.

Zoals bij elk onderzoek zijn er ook in dit project enkele beperkingen en aandachtspunten te vermelden. Deze hebben betrekking op de opzet, de uitvoering en de interpretatie van de resultaten.

### **Leeftijdsverschillen en cognitieve ontwikkeling**

De participanten in dit onderzoek waren kinderen tussen 6 en 12 jaar, wat een grote variatie in cognitieve ontwikkeling impliceert. Jongere kinderen (6 à 7 jaar) gaven vaker tekeningen die sterk leken op hun huidige klasomgeving, vermoedelijk omdat het concept "klas van de toekomst" te abstract was voor hun ontwikkelingsfase. Volgens Piaget (1952) bevinden kinderen zich in deze leeftijdsgroep nog in de overgang naar concreet operationeel denken, waardoor ze moeite hebben om los te komen van de realiteit. Oudere kinderen (11 à 12 jaar) tekenden dan weer eerder realistisch en minder fantasieerijk. Dit verschil maakt de interpretatie van de tekeningen niet altijd eenduidig. In toekomstig onderzoek kan het zinvol zijn om kinderen op te splitsen in leeftijdscategorieën met aangepaste instructies of meer verhalende methodieken om hun ideeën te verkennen.

### **Invloed van de context (Dag van de Wetenschap)**

De dataverzameling vond plaats tijdens een drukbezocht event. Hoewel er werd gewerkt met individuele studieboxen en een vooraf opgesteld protocol, bleek uit observaties en analyses dat sommige kinderen beïnvloed werden door informatie uit andere standen (zoals VR, duurzaamheid, experimenten met slijm). Dit kan geleid hebben tot externe beïnvloeding of fantasie die niet puur voortkwam uit hun eigen ervaringen of noden. Een minder prikkelrijke omgeving zou in de toekomst bijdragen aan een meer transparant onderzoeksproces.

### **Incompleetheid van het protocol**

Bij de start van de dataverzameling was de literatuurstudie nog niet volledig uitgewerkt. Hierdoor ontbraken, achteraf gezien, in het protocol gerichte vragen naar aspecten zoals klasregels, verwachtingen van de leerkracht of het dagverloop. Dit resulteerde in een gebrek aan data binnen deze thema's. Ook de toepassing van het protocol verliep niet overall uniform: sommige begeleiders volgden het strikter dan anderen, wat geleid kan hebben tot inconsistentie. In toekomstig onderzoek is het cruciaal om het literaire kader volledig te integreren voor aanvang van de dataverzameling en om alle begeleiders erop toe te wijzen het protocol uniform toe te passen.

### **Interpretatie van kindertekeningen en taalgebruik**

Hoewel kindertekeningen waardevolle inzichten bieden, blijft de interpretatie ervan deels subjectief. Sommige kinderen tekenden elementen zonder ze expliciet toe te lichten, waardoor het achteraf moeilijk was om de exacte betekenis te achterhalen. Dit roept de vraag op in hoeverre wij als onderzoekers in staat zijn om hun bedoelingen accuraat te reconstrueren. Een combinatie met observaties in klascontext of aanvullende interviews op latere momenten zou meer diepgang kunnen bieden.

Dit onderzoek toont aan dat de toekomstbeelden die de kinderen schetsen van hun klas en hun leerkracht geen sciencefiction zijn, maar eerder richtingwijzers. Ze tonen wat zij belangrijk vinden: nabijheid, duidelijkheid, plezier, keuzevrijheid en technologische ondersteuning. In een tijd waarin het onderwijs geconfronteerd wordt met uitdagingen zoals lerarentekorten, digitalisering en toenemende diversiteit, kunnen deze kinderlijke verbeeldingen een verrassend helder kompas bieden. Ze maken zichtbaar wat misschien al langer sluimert: dat onderwijs niet alleen moet inspelen op cognitieve ontwikkeling, maar ook op welbevinden, betrokkenheid en diversiteit. Het is aan leerkrachten, opleiders, ontwerpers en beleidsmakers om deze kinderstemmen ernstig te nemen, niet als vrijblijvende fantasieën, maar als voorwaardige input voor een toekomstgericht en inclusief onderwijsbeleid.

## 09 Creatief ontwerp: poster

Als afsluiting van dit photovoice-onderzoek wordt een creatief ontwerp toegevoegd dat de brug slaat tussen het schriftelijk verslag en de praktijk. Het ontwerp is een visuele synthese van de onderzoeksresultaten in de vorm van een poster. Deze poster vormt een inspirerend eindproduct dat de stem van kinderen over de klas van de toekomst centraal plaatst.

De poster is bedoeld als bron voor leerkrachten en schoolinstellingen in het basisonderwijs. Ze brengt de belangrijkste bevindingen uit het onderzoek op een aantrekkelijke en toegankelijke manier in beeld, aan de hand van citaten van kinderen, tekeningen en kernwoorden.

Ook wordt de poster voorzien van een QR-code die verwijst naar een digitale pagina met meer uitleg over het onderzoek, de gehanteerde methodologie en reflecties over de betekenis voor het onderwijs van morgen.

De poster is bedoeld om opgehangen te worden in leraarskamers van basisscholen, een plek waar leerkrachten tijdens pauzemomenten of teamoverleg op een informele manier in aanraking kunnen komen met vernieuwende ideeën over onderwijs. Het doel is om leerkrachten te prikkelen, aan te moedigen en na te denken over hoe zij hun klas- en lespraktijk kunnen afstemmen op de noden, wensen en leefwereld van hun leerlingen.

Met dit creatief ontwerp hopen we de resultaten van het onderzoek verder te laten groeien in het werkveld. Het is onze ambitie om bij te dragen aan een toekomstgericht onderwijs waarin zowel de stem van het kind als de innovatiekracht van leerkrachten centraal staan.

# 10 Bibliografie

- Allensworth, E. M., & Luppescu, S. (2019). *Why do students get good grades, or bad ones? The influence of the teacher, class, school, and student*. University of Chicago.
- Allen, L., & Hessick, C. (2011). *The impact of natural elements in the classroom on student well-being*. *Journal of Environmental Psychology*, 31(4), 487–495
- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y., & Barrett, L. (2015). *The impact of classroom design on pupils' learning*. *Building and Environment*.
- Barrett, P., Zhang, Y., Moffat, J., & Kobbacy, K. (2015). *A holistic, multi-level analysis identifying the impact of classroom design on pupils' learning*. *Building and Environment*, 89, 118-133. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.013>
- Baumert, J., Kunter, M., Blum, W., Brunner, M., Voss, T., Jordan, A., ... & Tsai, Y. M. (2010). *Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress*. *American Educational Research Journal*, 47(1), 133–180.
- Bennett, C., & St. Dennis, S. (2019). *Do Changes in Classroom Ergonomics Affect Learning?* *International Journal of Scientific and Research Publications*, 9(2), 656–660. <https://www.ijsrp.org/research-paper-0219/ijsrp-p8656.pdf>
- Blackmore, J., Bateman, D., Loughlin, J., O'Mara, J., & Aranda, G. (2011). *Research into the connection between built learning spaces and student outcomes*. Department of Education and Early Childhood Development (DEECD), Victoria.
- Castellucci, H. I., Arezes, P. M., & Molenbroek, J. F. (2014). *Applying different equations to evaluate school furniture compatibility with students: Age-related differences*. *Applied Ergonomics*, 41(4), 563–568.

- Cornelius-White, J. (2007). *Learner-centered teacher-student relationships are effective: A meta-analysis*. Review of Educational Research, 77(1), 113–143.
- Evertson, C. M., & Weinstein, C. S. (2006). *Classroom management as a field of inquiry*. In C. M. Evertson & C. S. Weinstein (Eds.), Handbook of classroom management: Research, practice, and contemporary issues (pp. 3–15). Lawrence Erlbaum Associates.
- Fauconnier, I. (2015). *Comparative study of two different kinds of school furniture among children*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/263181009>
- Fisher, K. (2005). *Linking pedagogy and space*. Department of Education and Training, Victoria.
- Fisher, A. V., Godwin, K. E., & Seltman, H. (2014). *Visual environment, attention allocation, and learning in young children: When too much of a good thing may be bad*. Psychological Science, 25(7), 1362–1370.
- Ghaziani, R., Lemon, M., & Atmodiwirjo, P. (2021). *Biophilic design patterns for primary schools*. Sustainability, 13(21), 12207. \_
- Han, K. (2009). *Influence of limitedly visible leafy indoor plants on the psychology, behavior, and health of students at a junior high school in Taiwan*. Environment and Behavior, 41(5), 658–692.
- Hattie, J. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. Routledge.
- Hickey-Moody, A., Horn, C., Willcox, M., & Florence, E. (2021). *Arts-based methods for research with children*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-68060-2>

Hoe moet de toekomst van het onderwijs er uitzien? (2021, 18 november). Unesco Vlaanderen. <https://www.unesco-vlaanderen.be/unesco-in-de-kijker/achtergrond/hoe-moet-de-toekomst-van-het-onderwijs-er-uitzien?>

Imms, W., & Byers, T. (2016). *Impact of classroom design on teacher pedagogy and student engagement and performance in mathematics*. Learning Environments Research.

Kaya, N., & Epps, H. H. (2004). *Relationship between color and emotion: A study of college students*. College Student Journal, 38(3), 396–405.

Kinderen ontwerpen eigen oplossing voor probleem op de speelplaats in samenwerking met VIVES | Hogeschool VIVES. (2018). <https://www.vives.be/nl/nieuws/kinderen-ontwerpen-eigen-oplossing-voor-probleem-op-de-speelplaats-samenwerking-met-vives>

Krueger, A. B., & Whitmore, D. M. (2000). *The effect of attending a small class in the early grades on college-test taking and middle school test results: Evidence from Project STAR (NBER Working Paper No. 7656)*. National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w7656>

Lagermann, C. (2025, 17 maart). *NP Onderwijs: kleinere klassen, kortere lessen, meer maatwerk*. Leraar24. <https://www.leraar24.nl/2628928/we-werken-toe-naar-kleinere-klassen-kortere-lessen-en-meer-maatwerk/>

Leary, T. (1957). *Interpersonal diagnosis of personality: A functional theory and methodology for personality evaluation*. Ronald Press.

Lohr, V. I., & Pearson-Mims, C. H. (2005). *Children's active and passive interactions with plants influence their attitudes and actions toward trees and gardening as adults*. HortTechnology, 15(3), 472–476.

- Lundy, L. (2007). 'Voice' is not enough: Conceptualising Article 12 of the United Nations Convention on the Rights of the Child. *British Educational Research Journal*, 33(6), 927–942. <https://doi.org/10.1080/01411920701657033>
- Marzano, R. J., Marzano, J. S., & Pickering, D. J. (2003). *Classroom management that works: Research-based strategies for every teacher*. ASCD.
- Massonnié, J., Frassetto, P., Mareschal, D., & Kirkham, N. Z. (2020). *Learning in noisy classrooms: Children's reports of annoyance and distraction from noise are associated with individual differences in mind-wandering and switching skills*. *Environment and Behavior*, 54(5), 1–27. <https://doi.org/10.1177/0013916520950277>
- Mercier, E. M., Higgins, S. E., & Joyce-Gibbons, A. (2016). *The effects of room design on computer-supported collaborative learning in a multi-touch classroom*.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- Molenbroek, J. F. M. (2003). *Ergonomics for children: Designing products and places for toddlers to teens*. CRC Press.
- Nederlands Jeugdinstituut. (z.d.). *Waarom waardevol – Basisonderwijs*. Geraadpleegd op 24 mei 2025, van <https://nederlands-jeugdinstituut.foleon.com/leerlingparticipatie/basisonderwijs/waarom-waardevol>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: International Universities Press.
- Pianta, R. C., Hamre, B. K., & Allen, J. P. (2012). *Teacher-student relationships and engagement: Conceptualizing, measuring, and improving the capacity of classroom interactions*. In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement*.

- Randler, C., Ilg, A., & Kern, J. (2012). *Cognitive and emotional evaluation of an animal-assisted intervention for elementary school children*. Journal of Educational Research, 105(3), 176–185.
- Richtel, M. (2012). *Technology changing how students learn, teachers say*. The New York Times.
- Riebedebie. (z.d.). Dag van de Wetenschap. Vlaamse overheid.  
<https://www.dagvandewetenschap.be/>
- Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). *The influence of affective teacher–student relationships on students’ school engagement and achievement: A meta-analytic approach*. Review of Educational Research, 81(4), 493–529.
- Rosen, L. D., et al. (2013). *Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits*. Computers in Human Behavior, 29(3), 1246–1263.
- Rosenshine, B. (2012). *Principles of instruction: Research-based strategies that all teachers should know*. American Educator.
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the classroom: Teacher expectation and pupils' intellectual development*. Holt, Rinehart & Winston.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being*. American Psychologist.
- Shaw, P. A. (2020). *Photo-elicitation and photo-voice: using visual methodological tools to engage with younger children’s voices about inclusion in education*. International Journal Of Research & Method in Education, 44(4), 337–351.  
<https://doi.org/10.1080/1743727x.2020.1755248>

- Shulman, L. S. (1986). *Those who understand: Knowledge growth in teaching*.  
Educational Researcher.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). ASCD.
- UHasselt. (2023, a). Live Project Sint-Mauritius Bilzen. Universiteit Hasselt.  
<https://www.uhasselt.be/nl/faculteiten/facark/nieuws/live-projects-academiejaar-2022-2023-overzicht>
- UHasselt. (2023, b). Live Project De Talentuin Lummen. Universiteit Hasselt.  
<https://www.uhasselt.be/nl/faculteiten/facark/nieuws/live-projects-overzicht-slotpresentaties>
- UNESCO. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Unicef NL. (2022, 14 maart). *Jongeren willen meer respect en tolerantie*. UNICEF.  
<https://www.unicef.nl/nieuws/2022-03-14-jongeren-willen-meer-respect-en-tolerantie>
- Van Tartwijk, J., den Brok, P., Veldman, I., & Wubbels, T. (2009). *Teachers' practical knowledge about classroom management in multicultural classrooms*. *Teaching and Teacher Education*, 25(3), 453–460.
- Verenigde Naties. (1989). Verdrag inzake de rechten van het kind. Artikel 12.  
<https://www.unicef.org/nederlands/rechten-van-het-kind>
- Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT. (2022). *Het implementeren van onderwijsinnovaties in hoger onderwijs: van initiatie naar organisatieroutine*.  
<https://www.versnellingsplan.nl/wp-content/uploads/2022/12/Het-implementeren-van-onderwijsinnovaties-in-hoger-onderwijs-van-initiatie-naar-organisatieroutine.pdf>

Wake, S. J. (2013). *Closing the generation gap: Using co-design with children to encourage sustainable practice in the built environment. In Proceedings of the Central Europe towards Sustainable Building Conference 2013: Sustainable Building & Refurbishment for Next Generations* (pp. 867–870). Czech Technical University in Prague.

Winterbottom, M., & Wilkins, A. J. (2009). *Lighting and discomfort in the classroom. Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 63–75.

Woolner, P. (2010). *The design of learning spaces*. Continuum International Publishing Group.

# 11 Figuren- en tabellenlijst

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Biesemans, G., Spooren, L. (2025). <i>Leerlinggerichte Benadering met Kinderparticipatie, Leerkracht en Leeromgeving</i> | 17 |
| Tabel 1: Biesmans, L. (2025). <i>Criteria dataverwerking</i>                                                                       | 24 |
| Figuur 2: Biesmans, L. (2025). <i>Leerkrachtfiguur</i>                                                                             | 27 |
| Figuur 3: Biesmans, L. (2025). <i>Type Leerkracht</i>                                                                              | 28 |
| Figuur 4: Biesemans, G. (2025). <i>Tekening P.</i>                                                                                 | 29 |
| Figuur 5: Janssen, G. (2025). <i>Tekening L.</i>                                                                                   | 30 |
| Figuur 6: Biesemans, G. (2025). <i>Tekening E.</i>                                                                                 | 32 |
| Figuur 7: Janssen, G. (2025). <i>Tekening J.</i>                                                                                   | 33 |
| Figuur 8: Spooren, L. (2025). <i>Tekening M.</i>                                                                                   | 36 |
| Figuur 9: Janssen, G. (2025). <i>Groepsgrootte</i>                                                                                 | 36 |
| Figuur 10: Janssen, G. (2025). <i>Tekening E.</i>                                                                                  | 37 |
| Figuur 11: Spooren, L. (2025). <i>Tekening N.</i>                                                                                  | 38 |
| Figuur 12: Spooren, L. (2025). <i>Tekening L.</i>                                                                                  | 38 |
| Figuur 13: Janssen, G. (2025). <i>Kleursoorten</i>                                                                                 | 39 |
| Figuur 14: Biesemans, G. (2025). <i>Tekening P.</i>                                                                                | 40 |
| Figuur 15: Biesemans, G. (2025). <i>Tekening S.</i>                                                                                | 40 |
| Figuur 16: Biesmans, L. (2025). <i>Tekening S.</i>                                                                                 | 40 |
| Figuur 17: Janssen, G. (2025). <i>Tekening B.</i>                                                                                  | 41 |
| Figuur 18: Spooren, L. (2025). <i>Tekening V.</i>                                                                                  | 42 |
| Figuur 19: Janssen, G. (2025). <i>Soorten technologie</i>                                                                          | 43 |
| Figuur 20: Janssen, G. (2025). <i>Zitmogelijkheden</i>                                                                             | 44 |
| Figuur 21: Janssen, G. (2025). <i>Tekening J.</i>                                                                                  | 44 |
| Figuur 22: Janssen, G. (2025). <i>Soorten werkplekken</i>                                                                          | 45 |
| Figuur 23: Biesmans, L. (2025). <i>Tekening L.</i>                                                                                 | 46 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 24: Spooren, L. (2025). <i>Tekening L.</i>                   | 47 |
| Figuur 25: Janssen, G. (2025). <i>Opbergmogelijkheden</i>           | 48 |
| Figuur 26: Biesmans, L. (2025). <i>Tekening S.</i>                  | 48 |
| Figuur 27: Janssen, G. (2025). <i>Lichtinval</i>                    | 49 |
| Figuur 28: Saenen, L. (2025). <i>Tekening M.</i>                    | 50 |
| Figuur 29: Hermans, K. (2025). <i>Tekening T.</i>                   | 50 |
| Figuur 30: Janssen, G. (2025). <i>Soorten natuurlijke elementen</i> | 51 |
| Figuur 31: Janssen, G. (2025). <i>Tekening S.</i>                   | 52 |
| Figuur 32: Biesemans, G. (2025). <i>Tekening A.</i>                 | 52 |
| Figuur 33: Hermans, K. (2025). <i>Tekening T.</i>                   | 53 |
| Figuur 34: Biesemans, G. (2025). <i>Tekening W.</i>                 | 54 |
| Figuur 35: Biesemans, G. (2025). <i>Tekening M.</i>                 | 54 |
| Figuur 36: Biesmans, L. (2025). <i>Binnen versus buiten</i>         | 55 |
| Figuur 37: Biesemans, G. (2025). <i>Tekening M.</i>                 | 56 |
| Figuur 38: Janssen, G. (2025). <i>Tekening J.</i>                   | 56 |

# 12 Bijlagen

## Bijlage 1. Protocol Dag van de Wetenschap

### PROTOCOL – DAG VAN DE WETENSCHAP

#### TIJDSSCHEMA

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 1. aankomst ouders en kind(eren)   | 0'  |
| 2. korte uitleg ouders en infoblad | 2'  |
| Splitsen kinderen/ ouders          |     |
| - kinderen (35min):                |     |
| 3. intro doorheen tijdlijn         | 5'  |
| 4. tekening                        | 20' |
| 5. navragen                        | 5'  |
| 6. documentatie                    | 5'  |
| - ouders (10min):                  | 10' |
| 7. invullen informatieblad         |     |

#### INFORMATIE VOOR BEGELEIDER:

**Dit is een leidraad voor de begeleiders van het onderzoek.** Aan de hand van tekeningen gaan we onderzoeken hoe kids de klas/leerkracht van de toekomst (ongeveer 2050) zien. We mikken op kinderen tussen 6 en 10 jaar, maar willen iedereen de kans geven om tekeningen te kunnen maken. Het tekenen zal in groepen van 6 kinderen tegelijk plaatsvinden. Ze krijgen dan de uitleg die hieronder vermeld staat: een kleine intro over het onderzoek en de opdracht ervan.

Belangrijk is om ze niet te kleineren: zij zijn geen deelnemers van het onderzoek, zij zijn mede-onderzoekers! Moedig hun creativiteit aan en geef ruimte voor vernieuwing. Na de uitleg krijgen ze 20 minuten de tijd om een tekening te maken ([zie tijdschema hierboven](#)). Je begeleidt steeds 1 kind tegelijk en zorgt ervoor dat de kids elkaars tekeningen niet zien. Tracht je te beperken tot de vragen die door ons werden opgesteld om te vermijden dat de tekeningen door jouw vragen beïnvloed worden. Indien het toch nuttig lijkt om ergens verder op in te gaan, probeer dan zoveel mogelijk open vragen te stellen.

Je start een audio-opname nog voor je het onderzoek start en vraagt aan het begin telkens naar de **naam en leeftijd** van het kind. Deze opname wordt pas beëindigd na het afronden van de laatste vraag, nadat de tekening af is. Breng een **oplader/powerbank** mee om lege gsm's/tablets te voorkomen! Voor, tijdens en na het tekenen, stel je de vragen die hieronder door ons opgesteld werden. Zorg ervoor dat alle gestelde vragen en antwoorden zeker opgenomen worden. Na het tekenen overloop je eerst de vragen van de vragenlijst, daarna ga je de tekeningen **twee keer vastleggen** (zie hieronder). Dit

moet zo duidelijk mogelijk gebeuren. Daarna mag het kind, indien zij/hij dit wilt, de tekening mee naar huis nemen.

## **7. informatieblad ouders**

We voorzien een fiche die de ouders kunnen invullen met info van het kind wanneer de kinderen bezig zijn. Zo houden we de ouders bezig omdat ze niet naast hun kind mogen zitten.

## **6. documentatie kind (foto's + opname)**

Eerst neem je een foto van de fiche naast de tekening, zodat we info van het kind aan de tekening kunnen linken en indien nodig de ouders nog eens kunnen contacteren. Daarna neem je een foto van enkel de tekening, zodat deze duidelijk gedocumenteerd wordt en gebruikt kan worden in verder onderzoek.

Deze foto's worden achteraf in een google drive map gezet met de bestandsnaam: **Naambegeleider\_naamkind\_tijd\_Foto1** (Dit is diegene met de infofiche) **Naambegeleider\_naamkind\_tijd\_Foto2** (dit is diegene met de close-up).

Ook de opnames worden in een map gezet. Deze geef je de benaming: **Naambegeleider\_naamkind\_tijd\_opname**

→ zorg dat de **tijd** bij elk kind hetzelfde is, we willen weten hoe laat het kind is gestart met het maken van de tekening. Zo kunnen we documenteren of het kind in de voormiddag of namiddag de tekening heeft gemaakt. Dit heeft ook invloed op de kwaliteit van de tekening. Kinderen worden naarmate de dag vordert meer moe en zijn er misschien niet helemaal meer bij, enz.

Zorg voor **kwaliteitsvolle foto's**. We willen geen schaduwen of scheve foto's hebben: er zijn geen andere zaken dan de tekening zichtbaar. Het makkelijkste is om de foto op ooghoogte tegen de muur te plakken en loodrecht de foto te nemen. We zetten een voorbeeldfoto in het protocol. Er wordt de dag zelf een plekje voorzien waar je de foto's kan maken.

Wanneer je de foto genomen hebt, vraag dan nog even of ze de tekening mee naar huis willen, of dat wij ze mogen bewaren voor het onderzoek.

## **(vanaf hier 'letterlijk' vertellen van tekst aan ingang lokaal agora en/of begeleiding kind met tekening)**

### **Uitvoeren van taak begeleider**

#### **1. aankomst ouders en kind(eren)**

#### **2. korte uitleg ouders en infoblad**

Welkom bij ons team van onderzoekers. Wie wilt er graag een tekening maken voor ons? Wat is jouw naam? Je krijgt van ons een badge, zo behoort je echt tot ons onderzoeksteam en daarbij krijg je straks een diploma mee naar huis.

## **INFORMATIE OUDERS/KIND (doel onderzoek)**

Ons team heeft het doel om de school en leeromgeving te verbeteren voor de toekomst. Dat is een missie die we niet alleen kunnen. We zoeken nog mede-onderzoekers. Daarom vragen we jouw hulp. Ik ben ervan overtuigd dat we de toekomst kunnen verbeteren met de hulp van al de jonge onderzoekers die ons vandaag willen helpen.

Om de toekomst te kunnen verbeteren, willen we daar eerst een beeld over kunnen vormen. We hebben hierbij fantasie en verbeelding nodig. We zouden graag eens willen kijken hoe een klaslokaal (en leraar) er zou uitzien volgens jou in de toekomst.

Als we over de toekomst praten denken we aan een beeld over zo'n 30 jaar. (ongeveer de tijd dat jouw ouders nog baby's waren tot nu, maar dat vanaf vandaag geteld zoveel jaar verder // of: weet je in welk jaar jij bent geboren? We gaan nu eens denken over het jaar 2050, dit is ... jaar verder) \*\*

**Geef informatieformulier aan ouders:** Zou u dit formulier willen invullen? We vragen enkele belangrijke informatie over uw zoon/dochter die voor ons relevant is. U kunt dit invullen wanneer we aan de slag gaan met het maken van de tekening. Het is niet de bedoeling dat u langs uw zoon/dochter gaat zitten. U mag altijd in de buurt blijven, maar mag niks zeggen wat de tekening kan beïnvloeden. We zullen ook een opname maken van de vragen die we stellen aan uw zoon/dochter. We houden hierbij rekening met de anonimiteit en gebruiken de opname alleen om achteraf duidelijk te maken wat de tekening inhoudt. Dank u wel voor uw deelname en die van uw zoon/dochter!

### **3. Intro kind: tijdlijn (om er in te komen):**

#### **Begeleidt kind langs de tijdlijn**

Kijk eens goed naar de posters? Dan weet je dat er de laatste jaren veel veranderd is! Wist je dat je mama en papa vroeger geen gsm hadden om spelletjes op te spelen? Dat is ondertussen ongeveer 30 jaar geleden! Er is dus op korte tijd heel veel uitgevonden! Als we nu nog eens 30 jaar in de toekomst gaan, hoe zou jij dan denken dat jouw klas eruitziet?

Kijk eens naar de foto's van vroeger. Hier zie je de klas, auto's en technologie van vroeger.

Geef een duidelijke omschrijving voor het kind bij elke foto

#### **Enkele vragen die gesteld kunnen worden als inleiding:**

- Wat zie je op deze foto
- Wat vind je van deze ruimte (het lokaal waar je nu in bevindt)
- Wat voor coole technologie zou daar aanwezig zijn? (er is al zoveel veranderd in de laatste jaren, kijk maar naar de posters)
- Vind je dat klaslokaal mooi?

### **4. tekening kind**

Zullen we nu gaan tekenen? Ik zal langs jou komen zitten om zo goed mogelijk te begrijpen wat je tekent, maar echt alles is mogelijk. Niets is slecht of onjuist. Laat je fantasie maar de vrije loop.

#### **begeleidt kind naar tekenplek**

Vandaag ga je als onderzoeker van ons groot experiment tekenen hoe je denkt dat de klas en juf of meester van de toekomst er uit ziet!

Weet je wat er leuk is aan ons experiment? Er is geen goed of fout, alleen maar leuke ideeën die later misschien wel echt gaan bestaan!

Je mag kiezen welk materiaal je gebruikt: potlood, stift, wasco, ... maak maar een toffe tekening (en toon maar wat jij denkt dat belangrijk is in de klas van de toekomst)!

start opname

### **Algemene vragen tijdens tekenen**

Houd rekening met:

1. Je mag op een antwoord van het kind inspelen om te achterhalen wat er zich precies in de tekening afspeelt
2. Het vermijden van vragen die de gedachten en het concept van de tekening kunnen beïnvloeden of sturen.
3. Waarderen wat hij/zij tekent goed is tijdens het tekenen (er bestaat niets 'fout')
  - **vraag naar naam van het kind**
  - **Wat ben je aan het tekenen?**
  - **Hoe zie je dat precies?**
  - **Hoe voel je je daarbij?**
  - **Waarom gebruik je deze kleur?**
  - **Wat betekent dat symbool/logo/... precies?**
  - **Wat is er speciaal aan jouw ruimte/klaslokaal?**

### **Thematische vragen tijdens het tekenen over:**

1. technologie
  - Wat voor coole technologie zou er in jouw toekomstklas kunnen zijn?**
2. meubels en inrichting
  - Waar wordt het kuntselmateriaal in opgeborgen?**
  - Waar ga jij op zitten in de klas?**
3. samenwerkingsplekken
  - Welke zaken zou je in je lokaal willen die je zouden helpen om te 'leren'?**
  - Waar zouden leerlingen kunnen samenwerken of in groepjes leren?**
4. kleur en materiaal

## **Welke kleuren zou je graag zien in de klas van de toekomst?**

### 5. actieve rol kind

- **Waar zit jij het liefst in de klas?**
- **Wat ben je aan het doen?**
- **Je mag gerust jezelf tekenen in de klas**

### 6. kind tekent alleen grondvlak

- **Wat hangt er boven je hoofd?**
- **Wat hangt er tegen de muren?**

## **5. Vragen kind na het tekenen (= tekening is klaar)**

- **Wat vind jij het belangrijkste aan je tekening?**
- **Hoe zie je jezelf in deze ruimte? Welke rol speel jij?**
- **Wat is beter in jouw tekening dan hoe het nu is?**
- **Welke dingen staan niet op jouw tekening, wat we nu wel zien in de klas?**
  - **Waarom heb je deze dingen niet getekend?**

## **!!EINDVRAAG!!**

- **Wil je jouw tekening mee naar huis nemen?**

stop opname

foto maken van tekening met formulier

foto maken van tekening apart

ouders bedanken voor komst

## Bijlage 2. Infofiche ouders

### DAG VAN DE WETENSCHAP 2024

Hallo, fijn dat u hier bent met uw zoon/dochter! Aan de hand van de tekeningen die hier vandaag gemaakt worden willen we een onderzoek voeren over hoe kinderen de klas en leerkracht van de toekomst zien. Op die manier hopen we met hun input de school en de leeromgeving in de toekomst te kunnen versterken.

Wil u, ondertussen dat uw kind een tekening maakt, onderstaande gegevens invullen? Dan kunnen we na vandaag de tekeningen linken aan de juiste persoon en de bijhorende info over hun leefwereld.

Alvast heel erg bedankt!

Naam kind: .....

Leeftijd: .....

Geslacht: M / V / X

Nationaliteit: .....

Gemeente: .....

Aantal broers/zussen: .....

Mijn kind is eerder (schrap wat niet past): introvert / extravert

Korte omschrijving van mijn kind (karaktereigenschappen, interesses, ...): .....

.....

.....

Extra opmerking: .....

.....

.....

Wij respecteren bij dit onderzoek de GDPR en zorgen ervoor dat de persoonsgegevens veilig en verantwoord verwerkt worden. De privacy van u en uw kind is voor ons van groot belang.

### Bijlage 3. Informed consent

## Geïnformeerde Toestemming voor Deelname aan Onderzoek door de Onderzoeksgroep URISE, Universiteit Hasselt

**Beste ouder/verzorger,**

Deze geïnformeerde toestemming betreft deelname aan een onderzoeksactiviteit uitgevoerd door de onderzoeksgroep *URISE – Research on Innovative and Society-engaged Education* van de Universiteit Hasselt. Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in toekomstvisies van kinderen op onderwijs en leerkrachten.

De activiteit vindt plaats tijdens de **Dag van de Wetenschap** op zondag 24 november 2024. Uw kind kan vrijwillig deelnemen aan deze workshop en onderzoeksactiviteit, waarin we op een creatieve manier nadenken over het klaslokaal en de leerkracht van de toekomst. Tijdens deze activiteit doen we het volgende:

1. **Tijdreizen naar 2050:** Een korte introductie om de fantasie van de kinderen te prikkelen, ter start.
2. **Tekenen van de Toekomst:** Kinderen maken tekeningen van hun ideale klas en leerkracht.
3. **Gesprekken:** Studenten voeren korte gesprekken met de kinderen over hun ideeën terwijl ze tekenen.

De activiteit wordt begeleid door masterstudenten en onderzoekers van UHasselt. Hun rol is het begeleiden van de kinderen en het verzamelen van inzichten uit de gesprekken en tekeningen.

### Uw rechten en hoe we gegevens verwerken

- **Vrijwilligheid:** Deelname aan dit onderzoek is volledig vrijwillig. U en uw kind kunnen op elk moment besluiten te stoppen zonder nadelige gevolgen.
- **Privacy:** Alle verzamelde gegevens, zoals interviews en tekeningen, worden vertrouwelijk behandeld.
- **Anonimiteit:** Namen of identificeerbare informatie van uw kind worden niet vermeld in rapporten, presentaties of publicaties.
- **Veiligheid:** Gegevens worden opgeslagen op een beveiligde server en alleen toegankelijk voor de onderzoekers van URISE.

We vragen uw toestemming voor:

1. Deelname van uw kind aan deze activiteit.
2. Gebruik van de tekeningen en verbale uitleg hierrond als input voor ons wetenschappelijk onderzoek.

Heeft u vragen? Neem dan contact op met:

- **Supervisor:** Prof. dr. Elke Emmers, elke.emmers@uhasselt.be
- **Privacy-gerelateerde vragen:** smec@uhasselt.be

### **Ik stem in met deelname van mijn kind aan het onderzoek:**

Naam van het kind: .....

Klas/Leeftijd: .....

- ☐ Ik geef toestemming voor deelname aan de onderzoeksactiviteit.
- ☐ Ik geef toestemming voor het gebruik van gegevens voor wetenschappelijk onderzoek.
- ☐ Ik geef geen toestemming.

**Handtekening ouder/verzorger:**  
.....

**Handtekening**

.....

### **Goedkeuring voor Onderzoek door de Onderzoeksgroep URISE, U Hasselt**

**Hallo!**

We hebben een leuke activiteit voor jou tijdens de **Dag van de Wetenschap**! We gaan samen nadenken over hoe jouw klas en leerkracht er in de toekomst uit zouden kunnen zien. Hiervoor hebben we jouw hulp nodig!

### **Wat gaan we doen?**

- **Teken de Toekomst:** Je mag tekenen hoe jouw droomklas en ideale leerkracht eruitzien.
- **Praten:** We stellen je vragen over jouw ideeën terwijl je tekent.
- **Samenwerken:** Studenten van de universiteit helpen je en leren van jouw tekeningen en verhalen.

### **Wat betekent dit voor jou?**

- Meedoen is **vrijwillig**. Als je zin hebt, doe je mee! Als je niet wilt, is dat helemaal oké.
- We gebruiken jouw tekeningen en antwoorden om meer te leren over scholen in de toekomst.
- Jouw naam komt nergens te staan, dus niemand weet dat jij hebt meegedaan.

### **Jouw rechten**

- Als je vragen hebt, kun je die altijd stellen.

- Je mag stoppen met de activiteit wanneer je wilt, ook als je al begonnen bent.

**Wil je meedoen?**

Als je wilt meedoen, mag je hieronder invullen en tekenen.

- ☐ Ja, ik wil meedoen!
- ☐ Nee, ik wil niet meedoen.

**Jouw naam:** \_\_\_\_\_

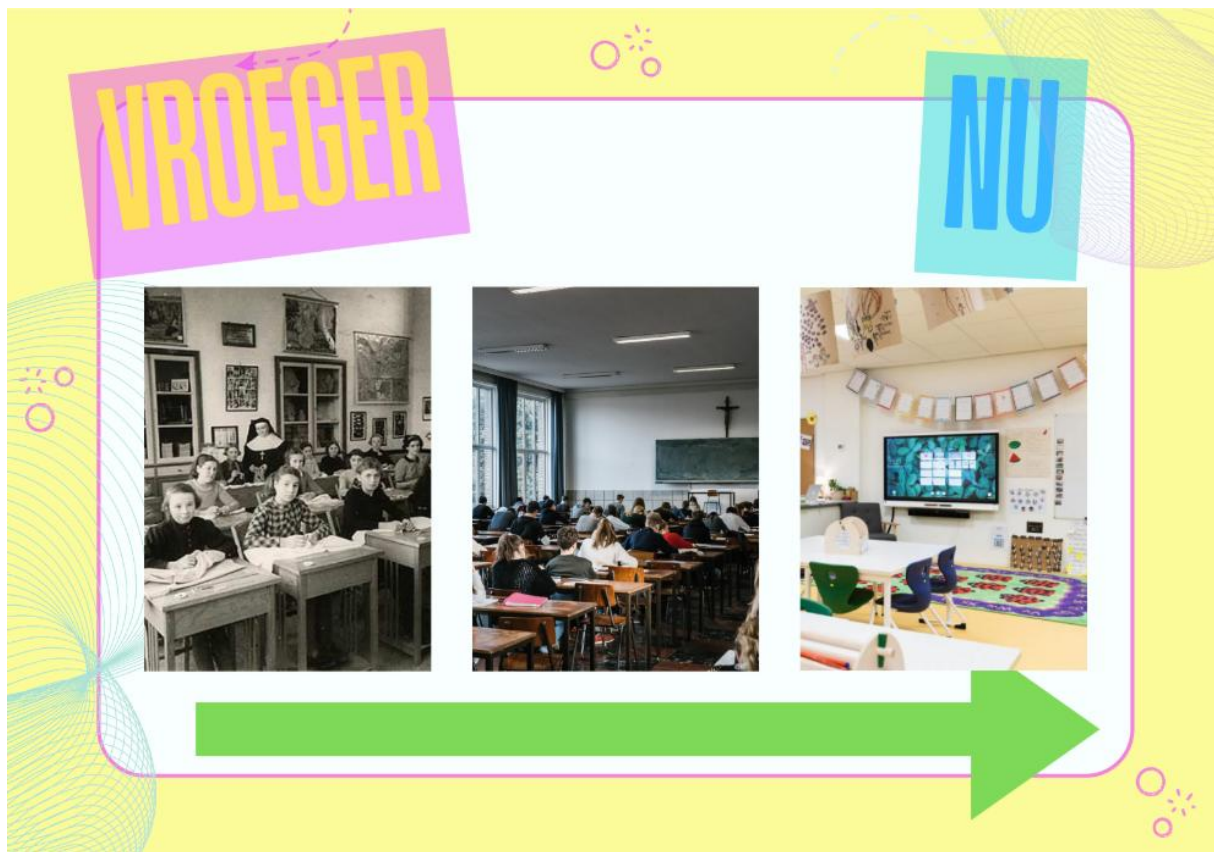
**Jouw leeftijd:** \_\_\_\_\_

Heb je er zin in? Wij wel! 😊

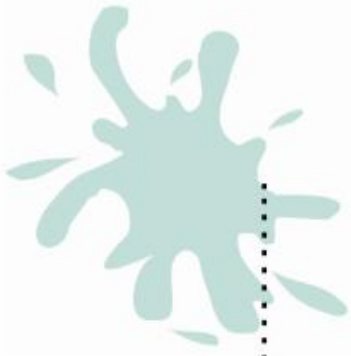
#### Bijlage 4. Affiches Dag van de Wetenschap



## Bijlage 5. Visuele tijdlijnen Dag van de Wetenschap



## Bijlage 6. Diploma mede-onderzoeker

|                                                                                     |                                                                            |                                                                                      |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h1>DIPLOMA</h1> <p>Mede-onderzoeker</p> <p>Dag van de wetenschap 2024</p> |   |  |
| <p>Naam:.....</p>                                                                   |                                                                            |  |                                                                                   |
| <p>Datum: 24 november 2024</p> <p>Handtekening:</p>                                 |                                                                            |  |                                                                                   |

## Bijlage 7. Protocol analyse-criteria

### Protocol analyse

1. Fysieke Inrichting - gebouwenmerken gaat over gebouwschil (ramen, hybride), klaskenmerken is los meubilair en technologie en kleurgebruik

#### KLASKENMERKEN

##### Groepsgrootte

De groepsgrootte slaat op het aantal leerlingen in de klas. Dit wordt in de criteriatabel onderverdeeld in klein, middel en groot. Hierbij wordt volgende onderverdeling aangehouden:

**Niet gespecificeerd:** er wordt niets vermeld over het aantal leerlingen in de klas

**Klein** = minder dan 15

**Middel** = vanaf 16 tot en met 24

**Groot** = meer dan 25

##### Kleurgebruik

De kleuren die door de kinderen aangehaald worden binnen in de klas. Dit kan gaan van muurafwerking tot meubilair tot losse decoratie zoals tapijten.

**Niet gespecificeerd:** er wordt niets vermeld over het kleurgebruik

**Niet:** (zwart, grijs, wit)

**Wel:** (alle kleuren van het optisch spectrum, verschillende kleurtinten en kleurtonen) → **BENOEM DE KLEUREN**

STEL: rood + zwart → Wel (rood, zwart)

## Technologie

De mate waarin technologie gebruikt wordt in de schoolsetting en daarbuiten, alles tussen het thuis vertrekken naar school en het op school vertrekken naar huis.

**Niet gespecificeerd:** er wordt niets vermeld over technologie in de klas, tenzij ze specifiek geen technologie willen is het niet

### **Wel:**

- **bord** vooraan in het lokaal
- **schermen** (computer, ipads, andere) per leerling in het lokaal aanwezig
- **als leerkracht** (robot, alien)
- **bijkomend** (zwevende stoelen/banken, robot niet als leerkracht, babbelend en bewegend bord, hendel om snoepjes en water naar beneden te laten vallen, zwevend bord, lampen, extra ogen en oren aan de muur om te controleren, horloge met hologram, portaal door schilderij/spiegel om naar het wc/gang te gaan, mickey mouse handschoen om het bord te besturen, gsm en bord in verbinding, antenne als haarspriet, rijdend meubilair met geïntegreerd scherm, digitale klok,...)

**Niet** = specifiek geen technologie aanwezig

## Meubilair

### 'Werken'

**Wel:** Het kind heeft een werkplek voorzien in de tekening

- **BENOEM BEKNOPT WAT HET IS**

**Niet:** Niet expliciet aanwezig in de tekening

**Niet gespecificeerd:** Dit criterium wordt niet aangehaald

### 'Zitten'

**Wel:** Het kind heeft 'zitten' geïntegreerd in de tekening

- **BENOEM BEKNOPT WAT HET IS**

**Niet:** Niet expliciet aanwezig in de tekening

**Niet gespecificeerd:** Dit criterium wordt niet aangehaald

### 'Opbergen'

**Wel:** Het kind heeft een plek voorzien waar er materiaal kan opgeborgen worden

- **BENOEM BEKNOPT WAT HET IS**

**Niet:** Niet expliciet aanwezig in de tekening

**Niet gespecificeerd:** Dit criterium wordt niet aangehaald

### GEBOUWKENMERKEN

#### Buiten

De mate waarin de buitenomgeving betrokken wordt in het idee van de klas van de toekomst. Dit kan gaan van buitenruimtes op zichzelf tot hybride klaslokalen.

**Wel:**

- **hybride:** buiten (buiten klascontext) en binnen
- **buiten**

**Niet:** binnen

**Noot: nooit niet gespecificeerd**

### Lichtinval

Met lichtinval duiden we op de manier waarop natuurlijk licht binnenvalt in het klaslokaal.

**Niet gespecificeerd:** er wordt niets vermeld over natuurlijke lichtinval

**Niet:** indien specifiek vermeld dat er geen natuurlijk licht binnenvalt

**Wel:** er is natuurlijke lichtinval aanwezig → verdeel in categorieën

| <b>Niveau</b>        | <b>Natuurlijk lichtinval (muur, dak, vloer)</b> | <b>Beschrijving</b>                                                 | <b>voorbeeld</b>                           |
|----------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Weinig (-)</b>    | < 10%                                           | Donkere ruimte, nauwelijks zicht of lichttoetreding                 |                                            |
| <b>Gemiddeld (+)</b> | 10–30%                                          | Voldoende daglicht in normale omstandigheden                        |                                            |
| <b>Veel (+)</b>      | 31–40%                                          | Veel daglicht, open en lichte indruk                                | kind zegt letterlijk 'veel licht/ramen'    |
| <b>Zeer veel (-)</b> | > 40%                                           | Overvloedig licht, mogelijk risico op verblinding of oververhitting | als de klas volledig buiten is, een koepel |

<https://www.agion.be/daglicht>

### Natuurlijke elementen

De mate waarin de kinderen, medeonderzoekers, natuur tot in de klas brengen. Onderverdeeld in soorten natuurlijke elementen:

**Wel:**

- **dieren** (katten, honden, bijenhotel, ...)
- **planten** (bloemen, struiken, bomen, ...)
- **waterelementen** (vijver, rivier, meer, fontein)
- **bijkomend** (thanos steen, zandbak)

**Niet gespecificeerd= niet**

## 2. Leerkrachtkenmerken

Leerkrachtfiguur

De persoon die voor de klas staat en die leerstof overbrengt op de lerenden.

**Niet gespecificeerd:** er wordt niets vermeld over de leerkracht

**Wel:**

- **persoon**
- **robot**
- **andere**

**Niet:** geen leerkracht aanwezig

Kennis

Welke inhoudelijke kennis aangeleerd wordt binnen de bepaalde vakken.

**Niet gespecificeerd:** er wordt niets vermeld over de kennis van bepaalde vakken

**Wel: BENOEM BEKNOPT DE VAKINHOUD** (rekenen = rekenen, niet wiskunde)

**Niet:** geen vakken

Didactiek/didactische vaardigheden

De manier waarop kennis op een gestructureerde, begrijpelijke en motiverende manier wordt aangebracht. Het gaat hier dus over toegepaste werkvormen.

**Wel:** er wordt gebruik gemaakt van verschillende werkvormen (groepswerk, gamification...)

**Niet:** enkel klassieke vorm van doceren

**Niet gespecificeerd:** er werd niets over vermeld

### Interactie

De relatie tussen leerling en leerkracht: wederzijds respect, vertrouwen en emotionele ondersteuning.

**Niet gespecificeerd:** er wordt niets vermeld over leerkracht-leerling interactie

**Wel:** er is interactie tussen leerkracht en leerling → koppel aan roos van Leary

- **Concurreren**
- **Aanvallen**
- **Opstandig**
- **Terugtrekken**
- **Volgen**
- **Meewerken**
- **Helpen**
- **Leiden**

**Niet:** er is helemaal geen interactie en dus een grote afstand tussen leerkracht en leerling, of geen leerkracht aanwezig

### Regels

De mate waarin klasmanagement en afspraken worden toegepast door de leerkracht en waarin duidelijke regels en routines gehanteerd worden.

**Wel:** Er wordt over geproken (straffen, regels, ...)

**Niet:** Er wordt gezegd dat er geen regels in de klas zijn

**Niet gespecificeerd:** dit criterium wordt niet aangehaald

### Dagverloop

De mate waarin de schooldagen/vakken georganiseerd zijn volgens vaste tijdsblokken of routines.

**Wel:** Er worden routines of tijdsregelingen aangehaald

**Niet:** Er wordt specifiek vermeld dat er geen vast dagverloop is

**Niet gespecificeerd:** Dit criterium wordt niet aangehaald

### Verwachtingen

De mate waarin leerkrachten geloven dat er goed gepresteerd zal worden en op die manier inspelen op de intrinsieke motivatie van de leerlingen.

**Wel:** De leerkrachtfiguur toont vertrouwen in (het kunnen van) de leerling en/of moedigt hen aan.

**Niet:** De leerkrachtfiguur tonen lage verwachtingen en/of gelooft niet in het potentieel van leerlingen.

**Niet gespecificeerd:** Dit criterium wordt niet aangehaald.