



rijksuniversiteit  
groningen

## **Help! Waar zijn we?**

*De behoefte van leerlingen met ASS aan structuur  
in de leeromgeving in het voortgezet onderwijs.*

Ilse Koekoek S3766683

Master Pedagogische Wetenschappen (orthopedagogiek) (GMW)

Eerste beoordelaar: S. van der Steen

Tweede beoordelaar: E. Kupers

16 juni 2023

7985 woorden

## Samenvatting

**Probleemstelling** Wereldwijd is steeds meer aandacht voor inclusief onderwijs, waarbij leerlingen met speciale onderwijsbehoeften deelnemen in het reguliere onderwijs. Een deel van deze leerlingen zijn de leerlingen met een Autisme Spectrum Stoornis (ASS). Uit voorgaand onderzoek blijkt dat leerlingen met ASS behoefte hebben aan een gestructureerde leeromgeving maar gebrek aan structuur in de leeromgeving. **Vraagstelling** In dit onderzoek werd onderzocht op welke manier docenten in het voortgezet onderwijs zorgen voor een gestructureerde leeromgeving en op welke manier dit overeenkomt met de behoeften van de leerlingen met ASS. Het doel hiervan was om bij te dragen aan de inclusie van leerlingen met ASS en leerkracht meer kennis te geven over het betrekken van deze leerlingen. **Methode** Informatie is verzameld aan de hand van het coderen van videofragmenten van acht lessen van vier verschillende leerkrachten en bestond uit interviews van vijf leerlingen met ASS. **Resultaten** Naar voren komt dat een verschil te zien is tussen de leerkrachten op de manier waarop zij impliciet en expliciet zorgen voor structuur. **Conclusies** De onderdelen doel van de les en terugblik komen minder naar voren in de les en de leerkrachten communiceren de structuur vooral impliciet. Geadviseerd wordt om in vervolgonderzoek gebruik te maken van een groter aantal deelnemers. Aanbevolen wordt om training en begeleiding van docenten in te zetten op expliciet communiceren, visuele ondersteuning en het toepassen van het directe instructiemodel.

*Sleutelwoorden:* leerlingen met ASS, gestructureerde leeromgeving, video, interviews, coderen, visuele ondersteuning

## Abstract

**Problem** Worldwide, there is an increasing focus on inclusive education, where students with special educational needs participate in mainstream education. A large proportion of these students are those with Autism Spectrum Disorder (ASD). Previous research shows that students with ASD need a structured learning environment but experience lack in terms of structure. **Research focus** This study investigated the ways in which secondary school teachers provide a structured learning environment and how this matches the needs of students with ASD. The purpose of this was to contribute to the inclusion of students with ASD to give teacher more knowledge on how to engage these students. **Method** Information was collected by coding video fragments of eight lessons from four different teachers and consisted of interviews of five students with ASD. **Results** A difference can be seen between teachers in the way they provide structure implicitly and explicitly. **Conclusions** The parts ‘goal of the lesson’ and ‘review’ are less prominent in the lesson and the teachers communicate mostly implicitly. It is recommended to recruit a larger number of participants in follow-up studies. It is also recommended that training and supervision of teachers should focus on explicit communication, visual support and application of the direct instruction model.

*Keywords:* students with ASD, structured learning environment,, video, interviews, coding, visual support

## Inhoudsopgave

Samenvatting.....	2
Abstract.....	2
Inleiding.....	4
Methode.....	8
Resultaten.....	15
Conclusie en discussie.....	19
Referenties.....	23
Bijlage A.....	28
Bijlage B.....	30

## Inleiding

Wereldwijd is steeds meer aandacht voor inclusief onderwijs (Srivastava, De Boer & Pijl, 2015). Met inclusief onderwijs wordt bedoeld dat elke leerling recht heeft om deel te nemen en te presteren in het reguliere onderwijs (Ainscow & Miles, 2008). Inclusief onderwijs zou ervoor zorgen dat minder leerlingen uitvallen in het onderwijs, bovendien biedt het een mogelijkheid om te profiteren van de verschillende achtergronden en capaciteiten van de leerlingen, om zo sociale en persoonlijke groei van leerlingen te vergroten (Ainscow & Miles, 2008). Eén van de landen waar steeds meer gedaan wordt om inclusief onderwijs te realiseren is Nederland, waar in 2014 de Wet Passend Onderwijs is ingevoerd (Gubbels et al., 2018). Het doel van deze wet is om zoveel mogelijk leerlingen deel te laten nemen in het reguliere onderwijs. Door deze wetgeving komen steeds meer leerlingen met speciale onderwijsbehoeften, ook wel special educational needs genoemd (leerlingen met SEN), in het reguliere onderwijs terecht. Leerlingen met SEN zijn leerlingen met zintuigelijke of motorische beperkingen of leerlingen met leer- of gedragsproblemen (World Health Organization, 2010). Volgens Ainscow en Miles (2008) is het belangrijk om ontwikkelingen door te voeren op het niveau van wetgeving, maar gaat het uiteindelijk om veranderingen in de school- en klassetting. Het grootste deel van de docenten staat positief tegenover inclusief onderwijs, toch komt uit onderzoek naar voren dat docenten het lastig vinden om leerlingen met SEN in de les te betrekken (Schmidt & Vrhovnik, 2015; Monsen et al., 2014).

Een deel van de leerlingen met SEN betreft leerlingen met een Autisme Spectrum Stoornis (ASS) (Yeargin- Alsopp et al., 2003). ASS wordt gekenmerkt door beperkingen op het gebied van sociale interactie en communicatie. Daarnaast is sprake van repetitief gedrag, een beperkt aanpassingsvermogen en atypische interesses voor de leeftijd en sociaal-culturele context van een persoon (World Health Organization, 2022). De uiting van ASS varieert per individu in mate en ernst (Dunlap & Fox, 2002). De beperkingen van leerlingen met ASS zorgen voor belemmeringen in de schoolgang, zo zorgen deze beperkingen voor belemmeringen bij het uitvoeren van taken op school en voor het deelnemen aan de sociale activiteiten op school (Alverson et al., 2019). Leerlingen met ASS ervaren problemen op het gebied van sociale relaties, minder ontwikkelde executieve functies, beperkte emotieregulatie en ervaren veel leerlingen met ASS een hoge mate van stress en angst (Alverson et al., 2019; Carrington et al., 2021; White et al., 2016). Daarnaast bestaat voor leerlingen met ASS een groter risico om gepest te worden, sociaal geïsoleerd te raken in de klas en worden vaak ze niet begrepen, wat vervolgens kan leiden tot uitval in het onderwijs (Carrington et al., 2021). Voornamelijk in het voortgezet onderwijs lopen leerlingen met

ASS tegen moeilijkheden aan. Zo komt uit interviews met ouders en docenten naar voren dat leerlingen met ASS problemen ervaren met de onvoorspelbaarheid en verandering die het voortgezet onderwijs met zich mee brengt (van Hedges et al., 2014). Leerlingen hebben moeite met het omgaan met de verschillende docenten die variëren in stijl van lesgeven en verwachtingen. Bovendien hebben de leerlingen met ASS in het voortgezet onderwijs moeite met zich aanpassen veranderende roosters. In het voortgezet onderwijs wordt meer zelfstandigheid gevraagd (Mandy et al., 2015), bovendien hebben leerlingen met ASS hier moeite met het gebrek aan structuur in de leeromgeving (Saggers, 2015). Leerlingen met ASS hebben voorkeur voor een docent die zorgt voor een gestructureerde leeromgeving (Iovannone et al., 2003; Saggers, 2015). Structuur in de leeromgeving helpt de leerlingen met ASS om te begrijpen wat er van hen verwacht wordt en op welke manier zij dit toe kunnen passen in de klas (Schopler et al., 1995). Voor leerlingen met ASS is structuur in de leeromgeving belangrijk omdat deze leerlingen bij gebrek aan structuur angstig worden en afgeleid raken (Able et al., 2015; Schopler et al., 1995).

Het begrip structuur staat voor de hoeveelheid voorspelbaarheid in de klas (Harlacher, 2015) en wordt gezien als één van de belangrijkste dimensies voor de organisatie van een leeromgeving (Kyriakides et al., 2009). Het verwijst naar de inzet van een docent om de les te ordenen en weer te geven op een duidelijke en georganiseerde manier (Kyriakides et al., 2009). De docent kan verschillende aspecten en onderdelen inzetten voor het creëren van een gestructureerde leeromgeving. Om te beginnen bestaat het bieden van structuur door de docent in een les volgens Kyriakides et al. (2009) uit de volgende onderdelen: time management, taken organiseren en informatie geven over de structuur van de les. Volgens Savola (2008) is één van de onderdelen van observeerbare lesstructuur het onderdeel taak structuur, dit is de structuur van de taken die de instructie vorm geeft. Maulana et al. (2012) gebruiken in hun onderzoek de volgende onderdelen van de structuur van de les, gebaseerd op werk van Savola (2008) en Hiebert et al. (2003): introductie, terugblik, introductie nieuwe informatie, zelfstandig werken, afsluiting en overig. *Introductie* verwijst naar het begin van de les waar er nog niet gesproken wordt over de inhoud van de les maar leerlingen voorbereid op de les. Hieronder valt bijvoorbeeld het groeten van leerlingen of het nagaan van absente leerlingen. Vervolgens wordt in de *terugblik* de vorige les nabesproken door bijvoorbeeld onderdelen van de vorige les te herhalen of huiswerk te bespreken. In het onderdeel *introductie nieuwe informatie* laat de docent nieuwe ideeën zien over een nieuw onderwerp. Hieronder valt het vertellen van het doel van de les en het uitleggen van nieuwe opdrachten. Tijdens het onderdeel *zelfstandig werken* krijgen leerlingen de mogelijkheid om aan

opdrachten te werken. De *afsluiting* bestaat uit alle activiteiten die bijdragen aan het afronden van de les zoals het plannen van de volgende les of het geven van nieuw huiswerk. Onder *overig* vallen de elementen die niet gerelateerd zijn aan de inhoud van de les zoals onderbrekingen of niet- schoolgerelateerde gesprekken.

Naast de onderdelen van de les is het van belang dat de docent zorgt voor duidelijkheid en voorspelbaarheid door verwachtingen te communiceren (Aelterman et al., 2019). Het is belangrijk dat een docent duidelijk communiceert over de verwachtingen van het gewenste en ongewenste gedrag en hierbij aanwijzingen geeft over de manier waarop voldaan wordt aan deze verwachtingen (Jang et al., 2010). Volgens Aelterman et al. (2019) helpt het de leerlingen om de leeromgeving als voorspelbaar en veilig te ervaren, wat een voorwaarde is voor leren. Bovendien is het voor leerlingen met ASS helpend om de lesstructuur duidelijk te maken aan de hand van visuele ondersteuning (Marks et al., 2003; Panerai, 1998; Yu & Zhu, 2018). In interviews van onderzoek van Saggars (2015) geven leerlingen met ASS aan baat te hebben bij visuele ondersteuning om te plannen en te organiseren. Hierbij vinden zij het fijn om te kunnen zien hoeveel tijd iets kost. De docent kan dit doen door de instructie te ondersteunen met technologie (Wong et al., 2019), zoals aan de hand van een Power Point presentatie (Knight et al., 2013). Daarnaast beschrijven Iovannone et al. (2003) dat een leeromgeving structuur krijgt door visuele ondersteuning te bieden die bestaat uit een schema met de activiteiten van de les.

Veel onderzoek naar de behoeften van leerlingen met ASS bestaat uit interviews met leerlingen, ouders of docenten (Wolff et al., 2021). Bovendien is onderzoek aan de hand van observaties volgens Wolff et al. (2021) schaars en is hierdoor minder bekend over werkelijke klassituaties in de praktijk. Daarnaast is veel onderzoek gericht op het basisonderwijs (Saggars, 2015). Zoals hierboven benoemd zijn er veel mogelijkheden om te zorgen voor een gestructureerde leeromgeving. Ondanks de behoefte van leerlingen met ASS aan structuur, volgt uit onderzoek dat leerlingen met ASS een gebrek aan structuur ervaren in het voortgezet onderwijs (Cai & Richdale, 2016). Uit onderzoek van Symes en Humphrey (2011) komt naar voren dat er een gebrek aan kennis bestaat bij docenten. Zo benoemen Carrington et al. (2021) dat leerlingen en ouders aangeven docenten niet genoeg kennis bezitten om voldoende aan te sluiten bij leerlingen met ASS. Docenten geven in het onderzoek van Lindsay et al. (2013) aan dat zij behoefte hebben aan meer training over het optimaal betrekken van leerlingen met ASS in de les. Als meer bekend is over de ondersteuningsbehoeften op het gebied van structuur van leerlingen met ASS, krijgen docenten beter begrip van leerlingen met ASS en zal dit helpen bij het plannen van de lessen

(Richter et al., 2019). Wanneer een gestructureerde leeromgeving geboden wordt aan leerlingen met ASS zal dit hen helpen om te begrijpen wat er van hen verwacht wordt en kan dit beter toegepast worden (Schopler et al., 1995). De structuur in de leeromgeving zal ervoor zorgen dat leerlingen met ASS minder snel angstig worden en afgeleid raken (Able et al., 2015; Schopler et al., 1995). Verder onderzoek naar de behoeften van leerlingen met ASS is nodig voor het ontwikkelen van interventies en programma's om de kans op sociaal en academisch succes van leerlingen met ASS te vergroten (White et al., 2016).

Specifieke informatie op basis van onderzoek in de klassenpraktijk over de behoeften van leerlingen met ASS op het gebied van structuur in het voortgezet onderwijs is beperkt. Huidig onderzoek gaat in op de volgende onderzoeksvraag: 'In hoeverre bieden docenten in het regulier voortgezet onderwijs een gestructureerde leeromgeving en op welke manier sluit dit aan bij de onderwijsbehoeften van leerlingen met ASS?' Het eerste doel van dit onderzoek is het verkrijgen van informatie over de manier waarop docenten in het voortgezet onderwijs een gestructureerde leeromgeving creëren. Het tweede doel is inzicht te krijgen in de behoeften van leerlingen op het gebied van structuur in de klas. Op deze manier wordt bijgedragen aan een betere inclusie van leerlingen met ASS in het reguliere voortgezet onderwijs. Het onderzoek gaat in op de volgende drie deelvragen:

- 1) Welke onderdelen van een lesstructuur worden door docenten in het voortgezet onderwijs geboden?
- 2) Welke vaardigheden en middelen zetten docenten op het voortgezet onderwijs in om een gestructureerde leeromgeving te bieden?
- 3) In hoeverre komt de manier van structuur bieden in de klas tegemoet aan de behoeften van leerlingen met ASS?

Op basis van de bevindingen van Maulana et al. (2012) wordt verwacht dat de volgende onderdelen het meeste naar voren komen in de lessen: terugblik, introductie nieuwe informatie en zelfstandig werken is. De verwachting is dat leerlingen behoefte hebben aan structuur in het aangeven van tijd (Saggers, 2015) en ondersteuning van technologie om verwachtingen en informatie over de structuur visueel te maken (Wong et al, 2015; Hedges et al. 2014).

## **Methode**

### **Onderzoeksopzet**

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is gebruik gemaakt van een mixed method design, bestaande uit een combinatie van kwalitatief en kwantitatief onderzoek (Johnson & Turner, 2003). Het onderzoek bestaat uit een observatie- en interviewgedeelte. De eerste en tweede deelvraag zijn onderzocht aan de hand van vier observaties van vijf verschillende interacties tussen een docent en een leerling met ASS. De derde deelvraag is onderzocht aan de hand van een semi- gestructureerd interview met leerlingen met ASS genaamd Video Stimulated Recall Interview (VSRI). Het onderzoek maakte deel uit van een promotietraject gericht op de onderwijsbehoeften van leerlingen met ASS en de interactie tussen docenten in het voortgezet onderwijs. Het onderzoeksproject werd uitgevoerd door vier masterstudenten.

De data is verkregen in de periode van 6-03-2023 tot en met 14-04-2023 aan de hand van vier verschillende observaties, elk bestaande uit twee lesmomenten (van elk circa 50 minuten, één les bestond uit een blokkur van 100 minuten), waarin de interactie te zien is tussen een docent op het voortgezet onderwijs en de klas waarin een leerling met ASS. De observaties zijn gefilmd met twee camera's. Eén van de camera's was gericht op de leerling en één was gericht op de docent. Naast de opnamen in de klas zijn binnen een periode van 10 dagen na het laatste opnamemoment data verzameld door het uitvoeren van een semi- gestructureerd interview.

### **Participanten**

De deelnemers bestonden uit vijf paren van één docent en één leerling, waarvan één docent gekoppeld was aan twee leerlingen. De kenmerken van de deelnemers zijn in Tabel 1 weergegeven. In totaal hebben dus vier docenten en vijf leerlingen deelgenomen aan het onderzoek. De leerlingen zijn aan de hand van de volgende inclusiecriteria geselecteerd: 12-18 jarige leerlingen die onderwijs volgden op een reguliere middelbare school, verbaal konden communiceren en die gediagnosticeerd waren met ASS of met eerdere diagnoses volgens de DSM IV (PPDNOS, Syndroom van Asperger, hoog functionerend Autisme). Voor de docent golden de volgende inclusiecriteria: docenten die lesgaven aan een leerling met ASS, lesgaven in het reguliere voortgezet onderwijs en lesgaven in één van de volgende vakken: Engels, Nederlands of Wiskunde. De docenten waren werkzaam op scholen in Midden- en Noord- Nederland.



**Tabel 1***Achtergrondkenmerken Deelnemers*

Docent-leerlingpaar	Docent	Vak	Leerling	Geslacht	Leeftijd	Jaar en niveau
Paar 1	Docent 1	Wiskunde	Leerling 1	J	15	4 havo
Paar 2	Docent 1	Wiskunde	Leerling 2	J	15	4 havo
Paar 3	Docent 2	Engels	Leerling 3	M	15	3 mavo
Paar 4	Docent 3	Nederlands	Leerling 4	J	13	1 vmbo
Paar 5	Docent 4	Wiskunde	Leerling 5	M	16	4 vwo

Om de kans op het vinden van deelnemers te verhogen is gebruik gemaakt van een gemakssteekproef en heeft de werving plaats gevonden door middel van persoonlijke benadering via mail-, telefonisch- en face to face contact. Een gemakssteekproef houdt in dat onderzoekers participanten selecteren en werven op basis van persoonlijke benadering rekening houdend met beschikbaarheid, makkelijke toegankelijkheid en de wil om vrijwillig deel te nemen (Dörnyei, 2007). Via het platform LinkedIn is op 1 maart 2023 een bericht geplaatst met informatie over het onderzoek en de vraag voor deelname aan het onderzoek of het delen van de vraag in eigen netwerk. Hieruit zijn twee respondenten geworven.

**Procedure**

Het onderzoek is goedgekeurd door de ethische commissie van de faculteit gedrags- en maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen. Aan de hand van toestemmings- en informatiebrieven zijn de deelnemers en betrokkenen ingelicht en is toestemming verstrekt. Ten eerste zijn informatiebrieven overhandigd aan de docenten, leerlingen met ASS, directie, ouders van de leerling met ASS en ouders van klasgenoten van de leerling met ASS. In een informatiebrief naar ouders van de klasgenoten van de leerlingen met ASS is gebruik gemaakt van passieve toestemming. Wanneer ouders bezwaar hadden dat hun kind gefilmd werd, konden zij dit aangeven zodat hier rekening mee gehouden kon worden tijdens de opnamen. In de informatiebrief naar de ouders van de klasgenoten werd het volgende beschreven: algemene informatie, onherkenbaar maken van leerlingen en welke acties een ouder kon ondernemen bij bezwaar. In de informatiebrieven aan de directie stond het volgende beschreven: inhoud onderzoek, procedure filmen, procedure toestemming en informatie over wat er met de data gedaan wordt. Aan de klas is door de docent mondeling

verteld dat gefilmd werd voor een onderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen (RUG) gericht op het lesgeven en is niet verteld dat het te maken had met de leerlingen.

Naast de informatie brieven is aan de hand van toestemmingbrieven goedkeuring gevraagd aan de volgende betrokkenen: ouders, de docent en de leerling met ASS. Hierbij is actieve toestemming in de vorm van een handtekening gevraagd voor deelname, toestemming om audio- en videobeelden te maken en toestemming voor het verwerken van persoonsgegevens aan de hand van een toestemmingsbrief waarop een handtekening geplaatst is. Tijdens de opname in de klas was de onderzoeker aanwezig om de camera's in de gaten te houden en notities te maken. De onderzoeker heeft verder geen contact gemaakt met de leerlingen.

De deelnemende docenten en leerlingen is verzekerd dat zij zich niet anders hoeven te gedragen en zij deel konden nemen aan de les zoals zij normaal gesproken doen. Voorafgaand aan de opnamen in de klas is contact opgenomen met de leerlingen via mail, face- to face contact of indirect contact via de docent. De onderzoekers hebben tijdens dit moment uitgelegd hoe de observaties eruit zien en kregen de leerlingen de mogelijkheid verdere vragen te stellen. Bij elke docent en leerling hebben twee of drie keer video-opnamen plaats gevonden. Voorafgaand aan het interview is de leerling gevraagd-toestemming te geven voor het maken van een geluidsopname van het interview en werd mondeling uitgelegd op welke manier het interview zou verlopen en wat van de leerling verwacht werd. Bovendien is voorafgaand aan de VSRI een instructie gegeven aan de leerling met ondersteuning van pictogrammen over het verloop van het interview. Om meer informatie te verkrijgen over de achtergrondkenmerken is aan de leerlingen gevraagd om de volgende gegevens in te vullen: naam, leeftijd, schoolniveau en klas.

De data werd opgeslagen op de Y- schijf van de RUG en is geanonimiseerd door pseudoniemen te gebruiken en door de medeleerlingen onherkenbaar te maken in de videobeelden. Via het programma SURFFilesender zijn videobeelden geüpload en gedeeld met de onderzoekers. De bestanden zijn enkel opgeslagen op de y- schijf van de RUG. De videobeelden zijn vervolgens in het programma Mediacoder gecodeerd, waarin fragmenten gekoppeld zijn aan coderingen. In samenwerking met vijf mede-onderzoekers zijn de fragmenten geselecteerd en vragen geformuleerd voor het VSRI. Het interview is opgenomen en de geluidsopnamen zijn volledig getranscribeerd.

## **Instrumenten**

De videobeelden werden aan de hand van het coderingsboek geanalyseerd, deze werd weergegeven in bijlage B waar de coderingen uitgebreid beschreven zijn en voorbeelden geformuleerd zijn. Aan de hand van vier coderondes zijn de fragmenten bekeken en zijn de coderingen toegekend. In de eerste ronde en het tweede deel van ronde drie werden de coderingen geformuleerd in een getal. In de tweede, het eerste deel van de derde ronde en ronde vier werden de coderingen geformuleerd in een letter. Het coderingsboek is gebaseerd op het theoretisch raamwerk beschreven in de inleiding en is deductief opgesteld. Dit betekent dat van tevoren beschreven is welke onderdelen gecodeerd werden en wat de inhoud was van deze coderingen en deze voor de observaties in de klas beschreven zijn in het coderingsboek. In de eerste ronde werd aan elke verbale docentuiting een 1 (Teacher's Utterances) gekoppeld, alle andere gedragingen kregen een 0 (Stop). Een verbale codering begon op het moment dat de docent begon met praten en eindigde als de docent langer dan drie seconden stopte met praten. In ronde twee werd bepaald of de uiting van de docent gelinkt kon worden aan Structuur (D), Chaos (E) of niet zichtbaar (F). Een verbale uiting van een docent werd toegekend aan structuur wanneer sprake was van de volgende elementen: duidelijkheid, begeleiding, positieve feedback over de taak en informatieve feedback. Informatieve feedback verwees naar feedback die een docent gaf waarin benoemd werd om welke reden een antwoord correct of incorrect was.

In Tabel 2 is weergegeven uit welke coderingen ronde drie en vier bestonden en zijn de coderingen beschreven. In bijlage B is een verdere beschrijving van de coderingen weergegeven en zijn voorbeeld geformuleerd. Ronde drie bestond uit twee delen. In het eerste deel werd gespecificeerd welke uiting van structuur (D) uit ronde twee toegekend kon worden aan de volgende onderdelen van structuur: doel van de les (M) of deel van de les (N). In het tweede deel van ronde 3 werd vanuit het onderdeel deel van de les (N) verder geanalyseerd over welk deel van de les er informatie gegeven werd. De delen van de les: introductie, terugblik, introductie nieuwe informatie, zelfstandig werken en afsluiting zijn in Tabel 2 verder beschreven. In ronde vier werd gespecificeerd welke uiting van structuur (D) toegekend kon worden aan de volgende elementen: expliciete regels en verwacht gedrag (O), duidelijke organisatie en begeleiding (P) en informatie over tijd (Q).

**Tabel 2.***Overzicht Categorieën van Onderdelen en Elementen Structuur per Codering*

Ronde	Categorie	Codering	Beschrijving
3 Deel 1	Doel van de les	M	Expliciet noemen van het doel van de les, noemen van wat de docent verwacht dat de leerlingen aan het einde van de les bereiken.
	Deel van de les	N	Uiting waarin de docent informatie geeft over het deel van de les die op dat moment plaats vindt.
3 Deel 2	Introductie	2	Deel van de les waar nog niet gesproken wordt over de inhoud en de leerlingen voorbereid worden op de les.
	Terugblik	3	Deel van de les waarin de docent terugblijkt op voorgaande lessen, onderwerpen of opdrachten.
	Introductie nieuwe informatie	4	Deel van de les waarin nieuwe informatie uitgelegd wordt over en nieuw onderwerp.
	Zelfstandig werken	5	Deel van de les waarin aangegeven wordt dat het tijd is om zelfstandig aan een taak te werken.
	Afsluiting	6	Deel van de les waarin uitleg gegeven wordt over de volgende les, het nieuwe huiswerk of teruggeblijkt wordt op de huidige les.
4	Expliciete regels of verwacht gedrag	O	Informatie die de docent geeft over regels, afspraken of verwacht gedrag.
	Duidelijke organisatie en begeleiding	P	Informatie die de leerkracht geeft over de manier waarop een taak uitgevoerd kan worden en welke spullen hier voor nodig zijn.
	Informatie over tijd	Q	Informatie die de leerkracht geeft over de tijd die de leerlingen heeft voor het werken aan een taak.

Naast de coderingen werd bij het analyseren van de videobeelden genoteerd of de docenten de volgende visuele ondersteuning inzetten: overzicht van de structuur van de les op het bord, de tijd, de regels of het doel van de les. Wanneer een docent gebruik maakt een visuele weergaven van een overzicht van de onderdelen van betreffende les werd genoteerd dat de visuele ondersteuning op het gebied van overzicht van structuur van de les ingezet wordt. Wanneer er op het bord of op poster regels over verwacht gedrag weergegeven is, werd genoteerd dat er sprake was van weergave van regels. Visuele ondersteuning op het gebied van het doel van de les bestond uit het geschreven weergegeven van wat verwacht werd in deze les te leren of wat verwacht werd dat leerlingen aan het eind van de les kenden.

Om de betrouwbaarheid voor de toekenning van de coderingen te beoordelen, is de interbeoordelingsbetrouwbaarheid berekend en werd er een proportieovereenstemming van 0.80 nagestreefd. De vier onderzoekers codeerden onafhankelijk van elkaar voor 10 minuten dezelfde fragmenten waarna een overeenstemming tussen twee onderzoekers op het gebied van ronde twee berekend is. Hieruit volgde een proportieovereenstemming van 0.96.

Naast het maken van opnames in de klas en het coderen daarvan, is gebruik gemaakt van de interviewmethode VSRI. VSRI is een onderzoekstechniek waarin deelnemers kijken naar videobeelden en uitgenodigd worden om hier op te reflecteren (Nguyen et al., 2013). Gedurende het interview werd er nagegaan wat de leerling dacht of voelde op bepaalde momenten in de les. Aan de leerling met ASS zijn verschillende fragmenten getoond en vervolgens zijn hier vragen over gesteld aan de leerling. Dit zijn vragen als 'Wat dacht je toen de docent ... zei'. Voor het geval de leerling moeite had met het antwoorden van de vraag, zijn prompts geformuleerd om de leerling de ondersteunen bij het formuleren van het antwoord. De leerlingen kregen de mogelijkheid om het antwoord te geven door middel van woorden, door te tekenen of te schrijven. In Tabel 3 is weergegeven welke vragen gesteld zijn aan de deelnemers.

**Tabel 3.***Overzicht Vragen VSRI per Leerling*

Leerling	Vraag	Onderdeel structuur
Leerling 1	Ik hoor dat je docent je toets bespreekt en uitleg geeft over de planning voor de komende 3 weken. Wat dacht je op dat moment?	Introductie
	Ik hoor dat je docent zegt dat jullie voor een klein kwartiertje aan het werk gaan. Wat dacht je op dat moment?	Informatie over tijd
Leerling 2	Ik hoor dat je docent je toets bespreekt en uitleg geeft over de planning voor de komende 3 weken. Wat dacht je op dat moment?	Introductie
	Ik hoor dat je docent zegt dat jullie voor een klein kwartiertje aan het werk gaan. Wat dacht je op dat moment?	Informatie over tijd
Leerling 3	En daarna vraagt de docent of je meekijkt in je boek, Wat vond je daarvan?  Helpt dat jou bijvoorbeeld dat je dan denkt, oh ja, ik moet nu ook meekijken in mijn boek.	Regels en verwachtingen

**Analyse**

Om de eerste deelvraag te beantwoorden is aangegeven welke van de volgende onderdelen voorkwamen in de lessen: doel van de les en de vijf onderdelen van de lesstructuur. Bovendien is beschreven op welke manier de docenten het doel van de les beschrijven en op welke manier zij aangeven welk deel van de les op dat moment plaats vond of plaats ging vinden. De uitingen van de docenten zijn beschrijvend vergeleken, waarbij is gezocht naar overeenkomsten en verschillen. Voor het beantwoorden van de tweede deelvraag is per docent aangegeven in hoeveel procent van de lessen de volgende verbale elementen voorkwamen: expliciete regels en verwachtingen, duidelijke organisatie en begeleiding en het benoemen van de tijd. Naast het weergeven van de proporties is beschreven op welke manier docenten verbale elementen genoemd werden door de docenten. Daarnaast is beschreven in hoeverre de visuele onderdelen voorkwamen: overzicht van de structuur van de les op het bord, de tijd, de regels of het doel van de les. Voor het

beantwoorden van de derde onderzoeksvraag zijn de antwoorden van de leerlingen ingedeeld in één van de volgende categorieën: prettig, onprettig of neutraal. Opvallende antwoorden zijn beschrijvend weergegeven.

## **Resultaten**

### **Welke onderdelen van de opbouw van lesstructuur worden door docenten in het voortgezet onderwijs geboden?**

Ten eerste kwamen de onderdelen: introductie, introductie nieuwe informatie, zelfstandig werken en afsluiting in elke les voor. Het onderdeel terugblik kwam in vijf van de acht lessen voor. Tijdens het onderdeel introductie benoemde de docent welk hoofdstuk behandeld werd en werden geplande toetsen benoemd. Hierin noemden docent 1,2 en 4 expliciet dat gestart werd met de les door: “We gaan beginnen”. Docent 3 startte de les impliciet door de woorden: “Pak je spullen”. Docent 1,2 en 3 benoemden in dit onderdeel van de lesstructuur het onderwerp van de les. Docent 4 deed dit niet maar noemde dat ze gaan nakijken en werken met woordenboeken. In het onderdeel terugblik werd voorgaand huiswerk besproken en werd ingegaan op het onderwerp van de vorige les. Hierbij noemden docent 1 en 4 in het begin van de les welke inhoud er de vorige keer behandeld was. In het onderdeel introductie nieuwe informatie benoemden docent 1,2 en 4 expliciet hoeveel voorbeelden of opdrachten er nog volgden. Voorafgaand aan dit onderdeel gaven docent 1,2 en 4 impliciet het begin van dit onderdeel aan door een overzicht te geven van de inhoud van de instructie. In dit onderdeel werd niet expliciet genoemd: ‘Ik ga beginnen met de uitleg.’ Docent 1 deed dit met de volgende woorden: “Hoofdstuk 6 gaat over... en is een heel ander hoofdstuk dan hoofdstuk 5. In deze les gaan we voorbeeldjes doen. We beginnen met.. en gaan dan bezig met.. vanaf hier meeschrijven.” Docent 1 en 2 gaven bij het onderdeel zelfstandig werken expliciet aan dat de leerlingen het vanaf dit moment voor zichzelf moeten doen. De afsluiting van de les werd impliciet gecommuniceerd: de docenten maakten duidelijk dat het einde van de les plaats vond door te benoemen dat de leerlingen mochten vertrekken of werd genoemd wanneer de nieuwe les volgde. Docent 4 ging tijdens de afsluiting in op de inhoud van de huidige les en blikte vooruit op het onderwerp van de volgende les. Docent 4 sloot de les af door te vertellen dat de leerlingen het werk op de laptop op mogen slaan, dat ze volgende week verder gaan met de opdracht en er geen huiswerk is. Docent 3 sloot de les impliciet af nadat een leerling vroeg of ze mochten gaan. Ze deed dit met de woorden: “Stuur je bericht en dan geef je mij een hand.”

Naast de onderdelen van de opbouw van de lesstructuur werd door twee docenten het doel van de les impliciet benoemd. Docent 1 benoemde in de eerste les: “In deze les gaan we veel voorbeeldjes doen, puur om te automatiseren.” Docent 2 verwees naar een doel van de les door te vertellen dat de docent wil dat de leerlingen nadenken over een onderwerp, de tekst goed bekijken en aan het eind van de les een bericht sturen. Samengevat kwamen de onderdelen: introductie, introductie nieuwe informatie, zelfstandig werken en afsluiting in elke les voor. Het onderdeel terugblik kwam in vijf van de acht lessen voor. Er is te zien dat de docenten niet altijd expliciet benoemen welk deel van de les plaats vindt of plaats gaat vinden, maar gaven dit ook veelal expliciet aan. Het doel van de les werd door twee docenten impliciet benoemd.

### **Welke elementen zetten docenten op het voortgezet onderwijs in om een gestructureerde leeromgeving te bieden?**

Ten eerste is in Tabel 4 te zien dat de elementen expliciete regels en verwachtingen en duidelijke organisatie en begeleiding vaker voorkwamen dan het element informatie over tijd. Dit verschil is mogelijk te verklaren doordat het aangeven van tijd een element is dat minder door de les verweven zit en voornamelijk aanbod kwam in het onderdeel zelfstandig werken. Alle vier de docenten maakten gebruik van het onderdeel expliciete regels en verwachtingen waarbij zij verbaal duidelijkheid maakte wat van de leerlingen verwacht werd. De vier docenten gaven aanwijzingen over wat de leerlingen met materiaal moesten doen. Zo benoemde docent 2: “Stop met tikken met je pen.” En benoemde docent 4 in de afsluiting dat verwacht werd dat de leerlingen de handen vrij maakten. Docent 2 en 3 spreken vooral impliciet een verwachting uit over het stemgeluid van de leerlingen door gebruik te maken van een ‘shht- klank’. Docent 2 benoemde hierbij de wens dat het stil werd en dat iedereen luisterde. Docent 1 en 2 gaven verwachtingen over het meeschrijven tijdens de uitleg. Docent 1 deed dit door te vragen of de leerling mee schrijft, terwijl docent 2 dit op een directieve manier deed: “Schrijf op”. Docent 1, 2 en 3 benoemden de verwachting over de manier waarop de leerlingen nadenken, luisteren of zelfstandig werken. De docenten gaven bijvoorbeeld informatie over of de leerlingen mogen praten. Docent 1 benoemde dit expliciet tijdens het zelfstandig werken: “Dus ook even niet meer zachtjes overleggen”.

Ten tweede is te zien dat elke docent gebruik maakte van het element duidelijke organisatie en begeleiding. Elke docent gaf aan op welke bladzijde de leerling het boek konden openen. Docent 1,2 en 3 gaven informatie over spullen die gepakt konden worden tijdens de les. Docent 3 benoemt dit expliciet en specifiek door: “Je heb het boekje en je



schrift nodig.” Terwijl docent 1 en 2 dit minder specifiek deden door aan te geven dat de boeken op tafel moeten worden gelegd. Docent 2 en 3 boden ondersteuning tijdens het zelfstandig werken door leerlingen te vertellen waar informatie gevonden kon worden. Docent 2 bood ondersteuning tijdens de instructie door aan te geven samen een opdracht te maken en de leerlingen daarna zelfstandig laten werken.

Ten derde gaven de docenten in het element informatie over tijd aan hoeveel tijd beschikbaar was voor het maken van de opdrachten. Docent 2 deed dit door het precieze aantal minuten te benoemen en gaf op één moment aan hoeveel tijd er nog over was. Docent 1,3 en 4 gaven hoeveel tijd er ongeveer beschikbaar was. Zo werd bijvoorbeeld benoemd dat de leerlingen een klein kwartiertje of één of twee minuutjes hadden voor een opdracht. Docent 1 en 2 benoemden bij het aangeven van de tijd wat er van de leerlingen verwacht werd nadat de tijd verstreken was.

Ten vierde is in Tabel 4 een verschil te zien tussen de proporties van het onderdeel duidelijke organisatie en begeleiding tussen docent 3 en de andere docenten. Docent 3 maakte vergeleken met de andere docenten in de lessen meer gebruik van dit onderdeel. Dit onderdeel bestond bij deze docent voornamelijk uit aanwijzingen geven over de benodigde spullen, het paginanummer, de betreffende opdracht en het verwerken van de opdracht in het schrift. De docent gaf bijvoorbeeld aanwijzingen over de organisatie door de woorden: ‘Nu naar hoofdstuk 6, pagina 152.’

#### **Tabel 4.**

*Proportie van Elementen Gestructureerde Leeromgeving per Docent en Leerling*

Element	Proportie							
	Docent 1		Docent 2		Docent 3		Docent 4	
	L1	L2	L1	L2	L1	L2	L 1	L 2
Expliciete regels en verwachtingen	0.16	0.17	0.38	0.24	0.23	0.16	0.42	0.10
Duidelijke organisatie en begeleiding	0.08	0.13	0.18	0.34	0.45	0.37	0.08	0.14
Informatie over tijd	0.02	0.04	0.06	0.15	0.00	0.03	0.08	0.03

*Noot:* Proportie berekend uit het totaal aantal uitingen van structuur

Tijdens de lessen is geen gebruik gemaakt van de visuele middelen: overzicht van de structuur van de les op het bord, de tijd, de regels of het doel van de les. Wel maakten docent 1 en 4 gebruik van het digibord door bovenaan het bord de titel van het onderwerp van de instructie te schrijven. Docent 3 geeft structuur aan het onderdeel zelfstandig werken door op het bord te schrijven welke opdrachten de leerlingen moeten maken.

Samengevat komen de elementen expliciete regels en verwachtingen, duidelijke organisatie en begeleiding en informatie over tijd in elke les naar voren. Wel was een verschil te zien tussen de manier waarop de docenten dit communiceerden. Dit gebeurde voor een deel op een expliciete manier, maar werd ook minder specifiek en impliciet gecommuniceerd. Daarnaast was een verschil te zien in de manier waarop de docenten informatie over de tijd gaven, zo benoemden docenten het precieze aantal minuten terwijl andere docenten een globale richtlijn van de tijd gaven. Bovendien is geen gebruik gemaakt van de ondersteuning van visuele middelen.

### **In hoeverre komt de manier van structuur bieden in de klas tegemoet aan de behoeften van leerlingen met ASS?**

Leerling 1 en 2 zijn afkomstig uit dezelfde klas waardoor bij hen dezelfde vragen gesteld zijn. Zij kregen een vraag over het onderdeel introductie waarbij gevraagd werd welke gedachten de leerlingen hadden op het moment dat de docent vertelde over de planning van de komende twee weken. De eerste vraag ging over de docent die vertelde wat de planning voor de komende twee weken was en werd gevraagd wat de leerlingen op dat moment dachten. Leerling 1 benoemt hierbij: “Ik dacht ik, ik moet een beetje opletten.” Leerling 2 gaf bij deze vraag aan dat het fijn was, het overzicht bracht en dat het zorgde voor meer zekerheid over de stof van de toetsweek. Daarnaast kregen leerling 1 en 2 een vraag over het element informatie over tijd. De volgende vraag werd gesteld: “Ik hoor dat je docent zegt dat jullie voor een klein kwartiertje aan het werk gaan. Wat dacht je op dat moment?”. Leerling 1 geeft aan het grappig te vinden, benoemde dat het voor duidelijkheid zorgde en hij inschatte dat ze ongeveer 10 tot 15 minuten hadden om te werken. Leerling 2 omschreef in zijn antwoord dat hij dacht dat het betekende dat hij ongeveer 10 tot 12 minuten had om te werken. Hij omschreef het volgende: “Dus dat dacht ik van: oké even werken, daarna gaat hij vast nog iets uitleggen.”

Leerling 4 kreeg een vraag over het element expliciete regels en verwachtingen in de volgende vorm: ‘En daarna vraagt de docent of je meekijkt in je boek. Wat vond je daarvan?’ De leerling antwoordde ‘weet ik niet’. Aansluitend hierop werd de vervolgvraag gesteld:

‘Helpt dat jou bijvoorbeeld dat je dan denkt, oh ja, ik moet nu meekijken in mijn boek?’. De leerling gaf als antwoord: ‘ja’. Leerling 4 gaf in het interview vaak aan dat hij het niet wist. Dit antwoord is als ‘neutraal’ geschaald.

Op basis van deze derde deelvraag kwam naar voren dat leerling 2 baat had bij informatie over de planning voor de komende weken en gaf de leerling aan dat dit voor overzicht zorgde. Leerling 1 en 2 gaven aan het prettig te vinden om informatie te krijgen over de tijd, maar interpreteerden deze informatie over de tijd verschillend.

### **Conclusie en discussie**

Huidig onderzoek richtte zich op manier waarop docenten in het regulier voortgezet onderwijs een gestructureerde leeromgeving bieden en op welke manier dit aansluit bij de onderwijsbehoeften van leerlingen met ASS. Op basis van bevindingen van Maulana et al. (2012) werd verwacht dat de onderdelen terugblik, introductie nieuwe informatie en zelfstandig werken het meest voorkomende onderdeel van de lesstructuur zouden zijn. Anders dan deze verwachting kwam in huidig onderzoek kwam naar voren dat naast het onderdeel *terugblik*, alle onderdelen (introductie, introductie nieuwe informatie, zelfstandig werken en afsluiting) in elke les naar voren kwamen. Bovendien werd verwacht dat leerlingen met ASS behoefte hebben aan structuur waarbij docenten de tijd aangeven (Saggers, 2015) en baat hebben bij visuele ondersteuning om verwachtingen en informatie over de structuur visueel te maken. Deze verwachting over de visuele ondersteuning kon niet getoetst worden. De docenten in huidig onderzoek maakten namelijk geen gebruik van het visueel maken van informatie over de verwachtingen of over de structuur van de les waardoor in de interviews die gebaseerd waren op de videobeelden niet onderzocht kon worden of leerlingen met ASS hier behoefte aan hebben.

De resultaten met betrekking tot de eerste deelvraag, over de onderdelen van de lesstructuur, lieten zien dat in alle lessen de onderdelen introductie, introductie nieuwe informatie, zelfstandig werken en afsluiting voor kwam. Het onderdeel terugblik kwam niet in elke les naar voren. Daarnaast werd in drie van de acht lessen het doel van de les impliciet benoemd, terwijl dit volgens Maulana et al. (2012) een belangrijk onderdeel is van de lesstructuur. Duidelijke communicatie over het doel van de les heeft een positieve invloed op de intrinsieke motivatie van een leerling (Alles et al, 2018).

De resultaten met betrekking tot de tweede deelvraag, over de gebruikte elementen en visuele ondersteuning, lieten zien dat docenten informatie geven over expliciete regels en verwachtingen door verbaal te communiceren wat leerlingen met het materiaal moeten doen,

verwachtingen over het meeschrijven tijdens de instructie en over communicatie over het verwachte stemvolume van de leerlingen. Hierin was te zien dat leerkrachten expliciet de verwachting omschreven, maar de docenten ook impliciet communiceerden. Docenten gaven veelal impliciet aan dat een onderdeel van een les plaats vond of plaats ging vinden door bijvoorbeeld het hoofdstuk te benoemen, maar niet door expliciet te benoemen ‘We starten nu met de uitleg.’ Leerlingen met ASS hebben een grote behoefte aan expliciete communicatie waarin letterlijk en stap voor stap verteld wordt wat er van hen verwacht wordt (Müller et al., 2008). Op het onderdeel over het aangeven van tijd bleek dat docenten verbaal informatie gaven over de tijd door te benoemen hoeveel minuten er beschikbaar waren voor het werken aan een opdracht. Hier was een verschil te zien tussen een docent die het specifieke aantal minuten noemden en docenten die aangeven hoeveel tijd er ongeveer beschikbaar was. Tijdens de lessen is geen gebruik gemaakt van visuele ondersteuning op het gebied van structuur, terwijl dit in verscheidene onderzoeken als belangrijke ondersteuning voor leerlingen met ASS naar voren komt (Ganz, 2007; Mesibov & Shea, 2010; Riall, 2021; Saggars, 2015). Volgens Hayes et al., (2010) zorgt de visuele ondersteuning ervoor dat het de leerling ondersteund bij het begrijpen van de communicatie met de leerkracht. Het ontbreken van de visuele ondersteuning zal voor leerlingen met ASS voor onduidelijkheid zorgen, wat tot stress bij de leerlingen met ASS kan leiden (Mesibov & Shea, 2010).

Uit de resultaten met betrekking tot de derde deelvraag, over de behoeften van de leerlingen met ASS, kwam in het interview van twee leerlingen uit dezelfde klas naar voren dat zij de genoemde beschikbare tijd van de docent verschillend interpreteerde. Volgens Gobbo en Shmulsky (2012) is het van groot belang dat docenten gebruik maken van duidelijke verwachtingen met hierin zo min mogelijk speling en wisseling. Wanneer docenten aanwijzingen zo concreet en voorspelbaar mogelijk maken zal dit voor minder verwarring en angst zorgen bij leerlingen met ASS. Daarnaast kwam op basis van de derde deelvraag kwam naar voren dat een leerling het prettig vond dat er in de les vooruitgeblikt werd op informatie over een aankomende toets en benoemde dat het voor overzicht zorgde. Dit komt overeen met onderzoek van Gobbo en Shmulsky (2012) waarin beschreven wordt dat leerlingen met ASS behoefte hebben aan extra opmerkingen over aankomende opdrachten of toetsen. Hierdoor zal de leerling zich minder zorgen hoeft te maken of de leerling in staat is om het juist af te ronden. Twee leerlingen gaven aan het prettig te vinden om verbale informatie te krijgen over de tijd. Dit zorgde volgens de leerlingen voor meer duidelijkheid. Verder kwam naar voren dat één leerling tijdens het interview het lastig vond tijdens om antwoord te geven op de vragen en vaak aangaf geen antwoord te weten. Dit kan mogelijk verklaard worden doordat

de leerling de vraag niet begreep of dacht niet het antwoord te geven dat de onderzoeker verwachtte (Lewis, 2009).

Om de hoofdvraag te beantwoorden en te concluderen welke onderwijsbehoeften leerlingen met ASS hebben op het gebied van structuur is meer en grootschaliger onderzoek nodig. Onderzoek naar de behoeften van leerlingen met ASS is complex omdat elke individuele leerling met ASS verschillend is (Dunlap & Fox, 2002). Dit onderzoek vormt een eerste richting voor onderzoek naar de interactie in de klas met leerlingen met ASS in het reguliere voortgezet onderwijs in de praktijk. Geconcludeerd wordt dat een verschil te zien is tussen de manier waarop docenten voor structuur zorgen en dit communiceren met de klas. In dit onderzoek kwam naar voren dat docenten niet in elke les gebruik maken het onderdeel terugblik, doel van de les en geen gebruik maken van visuele ondersteuning voor het informatie geven over de structuur.

Huidig onderzoek heeft een aantal eigenschappen die als sterk beschreven kunnen worden. Ten eerste onderscheidt huidig onderzoek zich van voorgaande onderzoeken omdat het plaats gevonden heeft in de dagelijkse klassenpraktijk in het voortgezet onderwijs (Wolff et al, 2021; Saggars, 2015). Voorgaande onderzoeken zijn veelal gericht op het basisonderwijs en bestaan uit interviews met ouders, leerlingen of leerkrachten. Ten tweede is van tevoren een gedetailleerd codeerboek beschreven met daarin de criteria voor het toekennen van coderingen en volgde uit een berekening van twee onderzoekers over twee een interbeoordelaarsbetrouwbaarheid een proportieovereenstemming van 0.96. Ten derde is aan de hand van het coderen van videofragmenten zoveel mogelijk gezorgd voor een objectieve benadering. Door gebruik te maken van coderen wordt gezorgd voor de mogelijkheid om fragmenten kritisch en meerdere malen te analyseren (Borko et al., 2008).

Naast de sterke punten heeft huidig onderzoek een aantal zwakke punten. Zo is gebruik gemaakt van het observeren van een klein aantal lessen. Volgens Clarke et al. (2004) is een grote variatie zichtbaar in de manier waarop structuur geboden wordt in verschillende lessen. Hierdoor ontstaat het risico dat twee lessen geen representatief beeld vormen voor de werkelijke praktijk. Daarnaast speelt mogelijk een *performance bias* een rol, waarbij deelnemers in onderzoek weten dat zij bestudeerd worden en om deze reden de kans bestaat dat zij hierdoor eigen gedrag aanpassen (Williams et al., 2003). Hierdoor is het mogelijk het geschetste beeld in huidig onderzoek geen representatie van de werkelijkheid is. Om de kans te verkleinen op de invloed van deze bias is niet verteld aan de docenten welke specifieke onderdelen geobserveerd werden. Bovendien zijn aan de hand van een gemakssteekproef respondenten geworven waardoor de resultaten mogelijk beïnvloed worden door de

aanwezigheid van een bias. Het geval zou kunnen zijn dat docenten die bereid waren om mee te werken met het onderzoek bepaalde eigenschappen hebben, zoals de beschikbaarheid, de wil om vrijwillig mee te doen en makkelijke toegankelijkheid (Farrokhi & Mahmoudi-Hamidabad, 2012), waardoor bovendien de kans bestaat op een vertekend beeld.

Door het kleine aantal deelnemers en de grote variatie van behoeften met leerlingen met ASS is geen sprake van een eenduidige conclusie. Huidig onderzoek geeft een eerste inzicht in de manier waarop docenten in het regulier voortgezet onderwijs een gestructureerde leeromgeving bieden aan leerlingen, waaronder de leerlingen met ASS. Op basis van bevindingen van huidig onderzoek worden een aantal implicaties gedaan. Ten eerste wordt geadviseerd om in vervolgonderzoek gebruik te maken van een semi- gestructureerd interview bestaande uit gesloten en open vragen die elkaar afwisselen. In het onderzoek van Harrington et al. (2013) komt namelijk naar voren dat leerlingen met ASS mogelijk beter in staat zijn om antwoord te geven op een open vraag, wanneer deze volgt op een gesloten vraag. Ten tweede wordt aangeraden om in de toekomst onderzoek te doen naar de manier waarop docenten zorgen voor een gestructureerde leeromgeving door gebruik te maken van een groter aantal deelnemers en op meerdere momenten te filmen (Clarke et al., 2004).

Op basis van bevindingen van huidig onderzoek en verschillende onderzoeken die benadrukken dat veel docenten baat hebben bij meer training en begeleiding op het gebied van lesgeven aan leerlingen met ASS (Able et al., 2014; Al Jaffal, 2022; Scarret, 2018), wordt aangeraden docenten meer training te geven voor het bieden van een gestructureerde leeromgeving. Deze training zal zich moeten richten op het expliciet communiceren naar leerlingen met ASS, gebruik te maken van visuele ondersteuning (Ganz, 2007; Mesibov & Shea, 2010; Riall, 2021; Sagers, 2015) en docenten stimuleren in het toepassen van het directe instructiemodel. Volgens Cadette et al. (2016) is dit model een effectieve methode om structurele lessen te geven aan leerlingen met ASS. Als docenten schoolbreed op een vergelijkbare manier voor structuur zorgen in de lessen, zal dit voor voorspelbaarheid zorgen voor leerlingen met ASS. Leerlingen met ASS ervaren het schakelen tussen verschillende docenten als een belemmering op het voortgezet onderwijs (Hedges et al., 2014). Wanneer docenten op een vergelijkbare manier structuur bieden, zal dit bij de leerlingen met ASS voor minder onrust en stress zorgen (Able et al., 2014). Het is van groot belang dat leerlingen met ASS zelf mogen meedenken in aanpassingen op basis van eigen ondersteuningsbehoeften en per individu gekeken wordt wat iemand nodig heeft (Scarret, 2018).

### Referenties

- Able, H., Sreckovic, M. A., Schultz, T. R., Garwood, J. D., & Sherman, J. (2015). Views from the trenches: Teacher and student supports needed for full inclusion of students with ASD. *Teacher Education and Special Education, 38*(1), 44-57.
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R. J., & Reeve, J. (2019). Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a circumplex approach. *Journal of Educational Psychology, 111*(3), 497–521. <https://doi.org/10.1037/edu0000293>
- Ainscow, M., & Miles, S. (2008). Making education for all inclusive: where next? *Prospects :Quarterly Review of Comparative Education, 38*(1), 15–34. <https://doi.org/10.1007/s11125-008-9055-0>
- Alles, M., Seidel, T., & Gröschner, A. (2018). Toward better goal clarity in instruction: how focus on content, social exchange and active learning supports teachers in improving dialogic teaching practices. *International Education Studies, 11*(1), 11-24. <https://doi.org/10.5539/ies.v11n1p11>
- Al Jaffal, M. (2022). Barriers general education teachers face regarding the inclusion of students with autism. *Frontiers in Psychology, 13*, 873248. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.873248>
- Alverson, C. Y., Lindstrom, L. E., & Hirano, K. A. (2019). High school to college: Transition experiences of young adults with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 34*(1), 52–64. <https://doi.org/10.1177/1088357615611880>.
- Cai, R. Y., & Richdale, A. L. (2016). Educational experiences and needs of higher education students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 46*, 31-41. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2535-1>
- Carrington, S., Sagers, B., Harper-Hill, K., & Whelan, M. (2021). *Supporting Students on the Autism Spectrum in Inclusive Schools: A Practical Guide to Implementing Evidence-based Approaches*. Routledge.
- Dörnyei, Z. (2007). Research methods in applied linguistics. *New York: Oxford University Press*.
- Dunlap, G., & Fox, L. (2002). The challenge of autism from a large systems perspective. *Unpublished manuscript, University of South Florida, from Finland and Iceland. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University*

- Farrokhi, F., & Mahmoudi-Hamidabad, A. (2012). Rethinking convenience sampling: Defining quality criteria. *Theory & practice in language studies*, 2(4). <https://doi.org/10.4304/tpls.2.4.784-792>
- Ganz, J. B. (2007). Classroom structuring methods and strategies for children and youth with autism spectrum disorders. *Exceptionality*, 15(4), 249-260. <https://doi.org/10.1080/09362830701655816>
- Gubbels, J., Coppens, K. M., & de Wolf, I. (2018). Inclusive education in the Netherlands: How funding arrangements and demographic trends relate to dropout and participation rates. *International Journal of Inclusive Education*, 22(11), 1137-1153. <https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1416684>
- Harlacher, J.E. (2015). *Designing effective classroom management*. Bloomington, IN: Marzano Research.
- Hayes, G. R., Hirano, S., Marcu, G., Monibi, M., Nguyen, D. H., & Yeganyan, M. (2010). Interactive visual supports for children with autism. *Personal and ubiquitous computing*, 14(7), 663-680. <https://doi.org/10.1007/s00779-010-0294-8>
- Hedges, S. H., Kirby, A. V., Sreckovic, M. A., Kucharczyk, S., Hume, K., & Pace, S. (2014). "Falling through the cracks": challenges for high school students with autism spectrum disorder. *The High School Journal*, 98(1), 64-82. [doi:10.1353/hsj.2014.0014](https://doi.org/10.1353/hsj.2014.0014).
- Hiebert, J., Gallimore, R., Garnier, H., Giwin, K. B., Hollingsworth, H., Jacobs, J., et al. 150-165. (2003). *Teaching mathematics in seven countries: Results from the TIMSS 1999 video study*. Washington, DC: U. S. Department of Education. [https://research.acer.edu.au/timss\\_video/5](https://research.acer.edu.au/timss_video/5)
- Iovannone, R., Dunlap, G., Huber, H., & Kincaid, D. (2003). Effective educational practices for students with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and other developmental disabilities*, 18(3), 150-165. <https://doi.org/10.1177/10883576030180030301>
- Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 588-600. <https://doi.org/10.1037/a0019682>
- Johnson, B., & Turner, L. A. (2003). Data collection strategies in mixed methods research. *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*, 10(2), 297-319.



- Knight, V., McKissick, B. R., & Saunders, A. (2013). A review of technology-based interventions to teach academic skills to students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *43*(11), 2628-2648. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s10803-014-2034-9>
- Kyriakides, L., Creemers, B. P., & Antoniou, P. (2009). Teacher behaviour and student outcomes: Suggestions for research on teacher training and professional development. *Teaching and Teacher Education*, *25*(1), 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.06.001>
- Lewis, J. (2009). Redefining qualitative methods: Believability in the fifth moment. *International Journal of Qualitative Methods*, *8*(2), 1-14.
- Lindsay, S., Proulx, M., Thomson, N., & Scott, H. (2013). Educators' challenges of including children with autism spectrum disorder in mainstream classrooms. *International Journal of Disability, Development and Education*, *60*(4), 347-362. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2013.846470>
- Mandy, W., Murin, M., Baykaner, O., Staunton, S., Hellriegel, J., Anderson, S., & Skuse, D. (2016). The transition from primary to secondary school in mainstream education for children with autism spectrum disorder. *Autism*, *20*(1), 5-13. <https://doi.org/10.1177/1362361314562616>
- Marks, S. U., Shaw-Hegwer, J., Schrader, C., Longaker, T., Peters, I., Powers, F., & Levine, M. (2003). Instructional management tips for teachers of students with autism spectrum disorder (ASD). *Teaching Exceptional Children*, *35*(4), 50-54. <https://doi.org/10.1177/0040059903035004>
- Maulana, R., Opendakker, M. C., Stroet, K., & Bosker, R. (2012). Observed lesson structure during the first year of secondary education: Exploration of change and link with academic engagement. *Teaching and Teacher Education*, *28*(6), 835-850. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2012.03.005>
- Monsen, J. J., Ewing, D. L., & Kwoka, M. (2014). Teachers' attitudes towards inclusion, perceived adequacy of support and classroom learning environment. *Learning Environment Research*, *17*, 113-126. <https://doi.org/10.1007/s10984-013-9144-8>
- Nguyen, N. T., McFadden, A., Tangen, D., & Beutel, D. (2013). Video-stimulated recall interviews in qualitative Research. *Australian Association for Research in Education*.
- Panerai, S., Ferrante, L., Caputo, V., & Impellizzeri, C. (1998). Use of structured teaching for treatment of children with autism and severe and profound mental

- retardation. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 33(4), 367-374. <http://www.jstor.org/stable/23879460>
- Richter, M., Popa-Roch, M., & Clément, C. (2019). Successful transition from primary to secondary school for students with autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Journal of Research in Childhood Education*, 33(3), 382-398. <https://doi.org/10.1080/02568543.2019.1630870>
- Saggers, B. (2015). Student perceptions: Improving the educational experiences of high school students on the autism spectrum. *Improving Schools*, 18(1), 35-45. <https://doi.org/10.1177/1365480214566213>
- Savola, L. T. (2008). Video-based analysis of mathematics classroom practice: Examples from Finland and Iceland. *Columbia University*.
- Sarrett, J. C. (2018). Autism and accommodations in higher education: Insights from the autism community. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 679-693. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3353-4>
- Schmidt, M., & Vrhovnik, K. (2015). Attitudes of teachers towards the inclusion of children with special needs in primary and secondary schools. *Hrvatska Revija za Istraživanja*, 51(2), 16-30.
- Schopler, E., Mesibov, G. B., & Hearsey, K. (1995). Structured teaching in the TEACCH system. *Learning and Cognition in Autism*, 243-268. [https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1286-2\\_13](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-1286-2_13)
- Symes, W., & Humphrey, N. (2011). School factors that facilitate or hinder the ability of teaching assistants to effectively support pupils with autism spectrum disorders (ASDs) in mainstream secondary schools. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 11(3), 153-161. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2011.01196.x>
- White, S. W., Elias, R., Salinas, C. E., Capriola, N., Conner, C. M., Asselin, S. B., Miyazaki, Y., Mazefsky, C. A., Howlin, P., & Getzel, E. E. (2016). Students with autism spectrum disorder in college: results from a preliminary mixed methods needs analysis. *Research in Developmental Disabilities*, 56, 29-40. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.05.010>
- Williams, R. G., Klamen, D. A., & McGaghie, W. C. (2003). Cognitive, social and environmental sources of bias in clinical performance ratings. *Teaching and Learning in Medicine*, 15(4), 270-292. [https://doi.org/10.1207/S15328015TLM1504\\_11](https://doi.org/10.1207/S15328015TLM1504_11)

- Wolff, C. E., Huilla, H., Tzaninis, Y., Magnúsdóttir, B. R., Lappalainen, S., Paulle, B., ... & Kosunen, S. (2021). Inclusive education in the diversifying environments of Finland, Iceland and the Netherlands: A multilingual systematic review. *Research in Comparative and International Education*, 16(1), 3-21. <https://doi.org/10.1177/1745499921991958>
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., Brock, M., Plavnik, J., Fleury, V., & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, 45(7), 1951–1966. <http://doi.org/10.1007/s10803-014-2351-z>
- World Health Organization. (2022). *International statistical classification of diseases and related health problems* (11th ed.). <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Yeargin-Alsopp M., Rice C., Karapurkan T., Boyle C., & Murphy C. (2003). Prevalence of autism in a US metropolitan area. *JAMA*, 289, 49 – 55. <https://doi.org/10.1001/jama.289.1.49>.
- Yu, L., & Zhu, X. (2018). Effectiveness of a SCERTS model-based intervention for children with autism spectrum disorder (ASD) in Hong Kong: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 3794-3807. <https://doi.org/10.1007/s10803-0183649-z>

## Bijlage A

### Weergave inhoud interview

**Tabel A1.**

*Weergave vraag, onderdeel structuur, antwoord en ingedeelde schaal van antwoord.*

Docent	Vraag	Onderdeel structuur	Antwoord	Prettig/ onprettig/ neutraal
Docent 1				
Leerling 1	Ik hoor dat je docent je toets bespreekt en uitleg geeft over de planning voor de komende 3 weken. Wat dacht je op dat moment?	Introductie	‘Ik dacht ik, ik moet een beetje opletten.’	Neutraal
	Ik hoor dat je docent zegt dat jullie voor een klein kwartiertje aan het werk gaan. Wat dacht je op dat moment?	Informatie over tijd	Ik vond het wel grappig dat hij dacht ja, zijn geen grote kwartiertje. Klein kwartiertje. Dat maakte het inderdaad wel iets duidelijk van hoe lang je nog moet werken. als hij nou had gezegd kwartiertje dan hadden het 13 tot 17 minuten kunnen zijn, maar Als het een klein kwartiertje dan is Tot 10 tot 15 minuten, dat geeft wel in mijn hoofd een iets meer, Een iets meer duidelijkheid, er voor maar ehh, niet persé iets heel speciaals, dat ik dacht van hmmm.	neutraal
Student 2	Ik hoor dat je docent de toets bespreekt en uitleg geeft over de planning voor de komende drie weken. Wat dacht je op dit moment?	Introductie	‘Ik dacht dat het fijn was dat hij even iets overzicht bracht en dat we ook wel iets zekerder zijn over de stof van de toetsweek, want Ik hoop niet dat we meerdere paragrafen aan toetsstof zouden krijgen zonder uitleg. Dus dat vond ik wel fijn.’	Prettig
	Ik hoor dat je docent zegt dat jullie voor een klein kwartiertje aan het werk gaan. Wat dacht je op dat moment?	Informatie over tijd	Ik dacht wel dat het ongeveer dan 10 tot 12 minuten was. Zijn kleine kwartiertjes zijn vaak vreselijk klein. Dus dat dacht ik van; oké even werken, daarna gaat hij vast nog iets uitleggen. Waardoor	

sommige mensen die al ver zijn  
weer verder kunnen gaan.

Docent 3  
leerling 4

En daarna vraagt de  
docent of je meekijkt  
in je boek, Wat vond je  
daarvan?

Regels en  
verwachtingen

‘weet ik niet’

Positief

‘Ja’

Vervolg vraag:  
Helpt dat jou  
bijvoorbeeld dat je dan  
denkt, oh ja, ik moet  
nu ook meekijken in  
mijn boek.

---

## **Bijlage B**

**Coderingsboek met omschrijvingen werkwijze coderen en inhoud toekennen van coderingen.**

# **“The interaction between teachers and students with Autism Spectrum Disorder in mainstream secondary schools**

## Coding book

### “The interaction between teachers and students with Autism Spectrum Disorder in mainstream secondary schools”

For this research, you will code the behavior/expressions of a teacher and a student with an autism spectrum disorder (ASD). Although we will “zoom in” on the interaction between the teacher and the student with ASD, the teacher is likely to address the *whole class* the majority of time of the lesson and therefore, we will code this and not only one-to-one interaction (which might be scarce).

Each lesson is coded in eight rounds. Round 1 is coding *all* teacher’s utterances during the lesson. This section focuses exclusively on what the teacher is saying to the whole class, a group of students to which the student with ASD belongs, or only at the student with ASD. That is to say, you will not focus on the verbal or non-verbal behavior of the student with ASD yet. The teacher’s utterances coded during round 1 will be used in rounds 2 to 5. Round 2 looks specifically at the degree of **autonomy-support/autonomy thwart** that the teacher provides during the lesson. Round 3 involves **structure/chaos** in the teacher’s behaviors. Round 4 relates to **involvement/disaffection** provided by the teacher. In round 5, the **non-verbal communication** of the lesson will be coded. In round 6, the **more specific codes about structure** are determined. Round 7 refers to the **literal and metaphorical language**. Lastly, in round 8 the **behaviours/expressions of the student** with ASD are coded.

#### Note on Mediacoder

As a student you can access Mediacoder using the following address: <https://mediacoder.gmw.rug.nl/>

S will inform you about the basics of the program and there is a ‘Help’ option available if you have a specific question. Mediacoder works best with videos in the WebM format. So make sure you choose a WebM video when you click on “Open video file”.

After uploading a video, you are going to define your codeset. S will explain this during the meeting. Then you start coding. Don’t forget to regularly save the file (“save mediacoder file”), to make sure you won’t lose any work!

## **Round 1: Teacher's utterances**

### **Teacher codes**

#### **Teacher's utterances.**

You code round 1 in the *Mediacoder* program. <https://mediacoder.gmw.rug.nl/>

In round 1 you code *all* verbal utterances of the teacher. These can be aimed at the entire class, the student with ASD, another student, or at a group of students to which the student with ASD belongs. Non-verbal utterances and background noises are not coded.

#### Decision rules

*Rule 1:* You code the teacher's utterances during the whole lesson. As soon as a new utterance starts, drop the corresponding code "1". When the utterance ends, put down the stop code "0". There may be some time between the stop code "0" and a new code "1" for a new utterance, because, for example, the classroom is noisy or a student is talking. Make sure that you code the utterances and stop codes on time. If you are too late to realize an utterance is over (or too late to realize a new utterance has started), go back with the rewind button to a few seconds before.

*Rule 2:* You recognize the end of an utterance (and the start of a new one) after a brief pause in the teacher's talk. To give a rough indication, an utterance after a 2-second pause marks a new utterance. To give an example:

**1:** OK everyone, I'd like to get started here, please take your...

**0:** 2 second pause, (because the teacher is briefly distracted by something)

**1:** Please take your book and open on page 9.

**0:** Pauses for a few seconds and waits for everyone to open the book

**1:** This week we start with a new chapter, focusing on algebra. You may recognize some of this from last year, but we haven't covered this in much detail, which is what we're going to do in the next few lessons. We start this lesson by a quick explanation about paragraph 1 and 2, then you'll work independently for some time, and if we have some time toward the end, we make a quick start with paragraph 3.

**0:** Takes a breath, turns his back to the class and starts up digital blackboard

**1:** Ok, write along with me....

**0:** Pauses (writing on schoolboard)

As you can see, this means that some utterances are rather brief, while some others (the 3<sup>rd</sup> utterance in this example) are a little longer.

*Rule 3:* You will code all teacher utterances when he or she addresses the whole class, for example during instruction time. During instruction time, you will also code an utterance if, for example, the teacher briefly says something to another student while he/she is explaining an assignment to the class.



However, during *independent work* (when the teacher walks around to answer questions), you do **not** code an utterance if the teacher is only targeting another student individually or a group of students to which the student with ASD does not belong. Tip: If you are not sure whether the student with ASD belongs to the group the teacher is talking to, it often helps to look further into the recording to see if this is the case

### **Codes to use for this round:**

#### **1 Teacher's utterances**

##### **0 stop code**

**Save the file as:**

**codingautism\_round1\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

Examples:

codingautism\_round1\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson1\_Fernanda\_20-02-2023

codingautism\_round1\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson2\_Fernanda\_20-02-2023

Note: Please follow this naming exactly, so that we always know which codes of which film it concerns.

**Export file to Excel**

## **Round 2: Autonomy support/autonomy thwart** **(teacher-related codes)**

You code round 2 by adding codes A, B or C to the teacher's utterances you coded during round 1.

*In this round you classify **all** the teacher's utterances (coded in round 1) into three main categories; autonomy-support, autonomy thwart and autonomy support/autonomy thwart not visible or present.*

**Open the file:**

**codingautism\_round1\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

**Codes to use for this round and examples**

<b>A</b>	<b>Autonomy-support</b>
<b>B</b>	<b>Autonomy-thwart</b>
<b>C</b>	<b>Autonomy support/autonomy thwart not present or visible</b>

**(A) Autonomy support**

Key elements: providing choice, fostering relevance, and taking the student's perspective.

We code A when:

- The teacher takes the student's perspective ("I see why you would do it like this").
- The teacher allows the student to make decisions, such as where to sit or who to work with during group activities during the classroom ("You can choose which paragraph you want to work on first"; "You can choose your own collaboration partner for this"; "Feel free to use your notes when working on this").
- The teacher takes into consideration the ideas and suggestions from the student ("Ok, so you prefer to have a short break in between, that's fine with me").
- The teacher lets the student(s) know the importance of the tasks they will perform ("You guys will be voting soon, next election. So, this issue of activism and review are very important"; "This will be on the exam, so we have to practice this today").

**(B) Autonomy thwart**

Key elements: control, forcing activities, and not taking the student's perspective.

We code B when:

- The teacher uses controlling language ("If you would quickly grab a seat. We don't have a lot of time"; "Sit down"; "Start working now")
- Sets strict rules or the pace in which the students have to work ("I expect you to finish until the third paragraph"; "Okay, if you wrap it up, please...three...two...one...").
- The teacher does not explain why the task is important or relevant ("We have to do this today, period")
- Forces the student to do the activity ("No, we won't work on our personal project today, we will focus on chapter 4")

**(C) Autonomy support/autonomy thwart not present or visible**

There may be many utterances that do not fall under the category autonomy support (A) or autonomy thwart (B). You will code these as autonomy support/autonomy thwart not present or visible (C). For example, if the teacher's utterance is related to communicating clear and detailed instructions, this

should be coded as *structure* (D) in round 3. Therefore, not all utterances are expected to “fit” the codes A and B from round 2.

Note: it is possible that an utterance falls into two categories from different rounds of coding. For example, the utterance “*we are going to vote. You have to vote for one. So, not voting is not a choice. You can’t vote twice*” can be coded in this round as autonomy thwart (B) because the student is not allowed to choose more than one option and has to vote. Yet, the same utterance is communicating clearly what the student has to do (select only one option). Therefore, the utterance also falls under the category of “structure” in round 3. This is the main reason why you will work with all teacher’s utterances (coded in round 1) in rounds 2, 3 and 4. In this round, however, you only focus on which utterances fit the descriptions of codes A to C.

**Save the file as:**

**codingautism\_round2\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

Examples:

codingautism\_round2\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson1\_Fernanda\_20-02-2023

codingautism\_round2\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson2\_Fernanda\_20-02-2023

Note: Please follow this naming exactly, so that we always know which codes of which film it concerns.

## **Round 3: Structure and chaos (teacher-related codes)**

You code round 3 by adding codes D, E or F to the teacher's utterances you coded during round 1.

In this round, you classify **all** the teacher's utterances into three main categories; structure, chaos, and structure/chaos not visible or present.

**Open the file:**

**codingautism\_round1\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

**Codes to use for this round and examples**

<b>D</b>	<b>Structure</b>
<b>E</b>	<b>Chaos</b>
<b>F</b>	<b>Structure/chaos not present or visible</b>

**(D) Structure**

Key elements: Clarity, guidance (scaffolding), positive feedback about the task, or informational feedback when something is incorrect. Note: Informative feedback informs learners *why* their responses are correct or incorrect, providing with task-related information.

- The teacher is explicit with regard to what the students have to learn, what they have to do and how ("We're going to start with Question 1 on page 6"; "We have 30 minutes for this part").
- The teacher provides step by step directions on what the student has to do during an on-going activity ("Remember, always start by writing the brackets in the right places")
- When the student is doing a good job, or has a good attitude towards work, the teacher notices it and lets him/her know ("You were all very focused, good!"; "A lot of good questions were asked").
- When the student is incorrect, the teacher helps by giving **informative** feedback ("No, wait a minute, did you look at the brackets"; "Yes, but remember when there is a minus sign without a number, we should read it as minus 1")

**(E) Chaos**

Key elements: no clarity, no guidance, negative feedback about the task, or evaluative feedback. Note: Evaluative feedback provides whether the student did something correct or not, but does not convey the information and guidance that students can use to improve.

- The instructions provided by the teacher are confusing and unclear ("You can do part A or part B, maybe we get to the explanation of part C, but we have to see, maybe not")
- The teacher provides negative or purely evaluative feedback when the student does not have the right answer ("No. That is not the answer I was looking for")
- The teacher uses verbal behaviour to punish the student ("You were not paying attention, weren't you?"; "You have the instructions in your book, look into that")

**(F) Structure/chaos not present or visible**

If a teacher's utterance does not fall under the category structure (D) or chaos (E), you will code it as structure/chaos not present or visible (F). It might be that the utterance falls under another category from a different round of coding. Therefore, not all utterances are expected to "fit" the codes D and E from round 3.

Reminder: it is possible that an utterance falls into two categories from different rounds of coding. For instance, the utterance “*you have the instructions in your book, look into that [with a stern tone]*” in this round is coded as chaos (E). Yet, this utterance also displays disaffection towards the student because the teacher is addressing him/her with an unfriendly tone. Therefore, this should be coded as disaffection (H) in round 4. This is the main reason why you will work with all teacher’s utterances (coded in round 1) in rounds 2, 3 and 4. In this round, however, you only focus on which utterances fit the descriptions of codes D to F.

**Save the file as:**

**codingautism\_round3\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

*Examples:*

codingautism\_round3\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson1\_Fernanda\_20-02-2023

codingautism\_round3\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson2\_Fernanda\_20-02-2023

Note: Please follow this naming exactly, so that we always know which codes of which film it concerns.

## **Round 4: Involvement/disaffection (teacher-related codes)**

You code round 4 by adding codes G, H or I to the teacher’s utterances you coded during round 1.

*In this round you classify all the teacher’s utterances (coded in round 1) into three main categories; involvement, disaffection, or involvement/disaffection not visible or present.*

*Decision rules*

If an utterance contains elements of both involvement and disaffection, and you are unsure which code to assign it, take a closer look into the whole utterance and especially at the ending of it. Examples:

*“Well, you are making a lot of progress today! **Quite unusual from you!**”*

*“You really put effort into your homework. **Didn’t you?**”*

Although the first parts of these examples could be considered involvement (since the teacher seems to be praising the student) the ending of the utterances show the contrary: the teacher is mostly being sarcastic and displaying disaffection towards the student. Therefore, it is essential to “look further” into the context of the utterance and/or the tone of it, if it seems to be a mixture of both involvement (G) and disaffection (H).

**Open the file:**

**codingautism\_round1\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

**Codes to use for this round and examples**

<b>G</b>	<b>Involvement</b>
<b>H</b>	<b>Disaffection</b>
<b>I</b>	<b>Involvement/disaffection not present or visible</b>

**(G) Involvement**

Key elements: affection, attunement, dedication of resources and time, dependability.

- The teacher addresses students with a friendly tone, shows concern (“I hope you feel better again today”).
- The teacher is approachable and available for the students (“Anybody else has a question about this?”)
- The teacher shows understanding of what the student finds important for him/her (“I will grade your tests as soon as possible”)
- The teacher is caring and supportive towards the student(s). (“Are you okay?”; “Do you need any help?”)

**(H) Disaffection:**

Key elements: rejection, no attunement, no dedication of resources, no dependability.

- The teacher talks to the student in an unfriendly tone and treats him/her unfriendly (“You have the instructions in your book, look into that [with a stern tone]”).
- The teacher is not available when the student looks up for him/her (““No [student’s name], we do not have time for questions”).
- The teacher is not understanding of the student’s needs (“I do not want to hear any complaints, start doing the activity”).

**(I) Involvement/disaffection not present or visible**

If a teacher’s utterance does not fall under the category involvement (G) or disaffection (H), you will code it as involvement/disaffection not present or visible (I). It might be that the utterance falls under another category from a different round of coding. Therefore, not all utterances are expected to “fit” the codes G and H from round 4.

Reminder: it is possible that an utterance falls into two categories. This is the main reason why you will work with all teacher’s utterances (coded in round 1) in rounds 2, 3 and 4.

 **Save the file as:**

**codingautism\_round4\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

Examples:

codingautism\_round4\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson1\_Fernanda\_20-02-2023

codingautism\_round4\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson2\_Fernanda\_20-02-2023

Note: Please follow this naming exactly, so that we always know which codes of which film it concerns.

## **Round 5: Non-verbal aspects of the lesson**

In this round of coding, we look into the non-verbal behaviours of the lesson, such as facial expressions (J), gestures (K), and intonations (L).

Note: We will add these codes to the teachers' utterances you coded in round 1. This means that we will lose some of the nonverbal gestures, but most of the time a gesture will be made with a verbal utterance present, and starting from the codes in round 1 is simpler and quicker.

### **Codes to use for this round and examples**

<b>J</b>	<b>Facial expression</b>
<b>K</b>	<b>Gesture</b>
<b>L</b>	<b>Intonation</b>

### **“J” Facial expressions**

Key elements: The teacher uses facial expressions that show emotions such as joy, anger, fear, disgust, sadness, or surprise.

Examples of facial expressions: The teacher smiles when the student gives the correct answer. The teacher raises/lowers his/her eyebrows to show surprise that a student knew the answer to the question. The teacher says to a student ‘stop talking’ while frowning his eyebrows.

Note: you may not always see the expression. We only code expressions that are very clear to us. It is inevitable that we would then miss some of the more subtle facial expressions, but we have to make sure we do this in a reliable way.

### **“K” Gesture**

You will code K when the teacher uses a gesture *with a clear purpose*. The gesture, for instance, can intend to let the student know he is doing well, make something clearer or to emphasize a point to the class. You do not use code “K” when the gesture has no specific purpose/intention. For example, if the teacher raises his arms to stretch, or to lean against the wall, or uses his hands while he/she is talking without conveying meaning with these movements.

Examples of gestures:

- The teacher says, “Look at the board” and points at it with his finger.
- The teacher gives thumbs up to the student because s/he is doing a good job.
- The teacher has his arms crossed as he waits for the class to be silent.
- The teacher gives a 'wink' to the class when they give the correct answer.
- The teacher is nodding to let the student know he is listening or to indicate that an answer is correct.
- The teacher pats the back of the student to let him/her know s/he did a good job.
- The teacher raises one finger to indicate this is exercise 1; this is followed by a second finger, which indicates this is now exercise two.

### **“L” Intonation**

You will code L if the teacher (during the utterance) increases or decreases his/her tone of voice and/or starts speaking faster/slower.

Examples of intonation:

- The teacher raises his/her voice to make it clear that an answer is correct.
- The teacher speeds up his explanation because he gets frustrated or s/he is running out of time.
- The teacher slows down to make something clear or emphasize a point to the class.
- The teacher starts to speak slowly so the student(s) can understand what they have to do during a task.

Note: you may not always notice changes in intonation. We only code intonation changes that are very clear to us. It is inevitable that we would then miss some of the more subtle uses of intonation, but we have to make sure we do this in a reliable way.

- Save the file as:**  
**codingautism\_round5\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-  
number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

Examples:

codingautism\_round5\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson1\_Fernanda\_20-02-2023

codingautism\_round5\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson3\_Fernanda\_20-02-2023

Note: Please follow this naming exactly, so that we always know which codes of which film it concerns.



## **Round 6: More specific codes about structure of the lesson**

**Part I.** This round of coding is divided in two parts. First, you will open the file with the Structure codes that you worked on during round 3 and change the codes D for codes M, N, O, P or Q. You leave the code D if none of the codes is applicable for the utterance.

### **Codes to use for this round and examples**

<b>D → M</b>	<b>Aim of the lesson</b>
<b>D → N</b>	<b>Parts of the lesson</b>
	<b>2 Introduction</b>
	<b>3 Review of previous lesson(s)</b>
	<b>4 Introduction of new information</b>
	<b>5 Independent work</b>
	<b>6 Closing</b>
<b>D→O</b>	<b>Explicit rules or expectations of desired behaviour</b>
<b>D→P</b>	<b>Clear organization/guidance</b>
<b>D→Q</b>	<b>Giving information about time</b>

### **(M) Aim of the lesson**

Open the file with the Structure codes that you worked on during round 3. You will change the code D for code M when the teacher says something about the goal of the lesson or what s/he expects the student to accomplish.

Examples:

- “At the end of the lesson, you can explain to your classmate...”
- “Today we are going to learn how to...”
- “I expect from you to learn how to...”

### **(N) Parts of the lesson**

Open the file with the Structure codes that you worked on during round 3. You will change the code D for code N when the teacher provides verbal information about the different parts of the lesson. The utterances have to refer to the introduction of the class, a review of a previous lesson, introduction of new information, instructions for independent work, or closure of the lesson. You do not specify yet which part of the lesson (codes 3 to 7) the utterance is addressing. We will use codes 3 to 7 when the rest of the codes of this round (M, N, O, P and Q) have been used.

### **(O) Explicit rules or expectations of desired behaviour**

Open the file with the Structure codes that you worked on during round 3. You will change the code D for code “O” when the teacher gives verbal information to the students about the rules or agreements for the class or tells the students what kind of behaviour s/he expects from them. Rules can be, for instance, about the tasks they have to perform but also about the organization of the class, such as

understanding that they cannot eat during class, wear a cap, ask questions without raising their hands, speaking with a certain volume of voice, among others.

Examples:

- “I heard you saying the answer but I would like you to first raise your hand when you want to say something”
- “What did we say? No food during class”
- “For this task, you are going to work in teams of 3. Not 4.”
- “You can ask your neighbour but I want you to lower your voice when you discuss something”
- “Please be silent while I explain what you have to do on exercise three”
- “Now, go and sit next to your partner”
- “You can start working on your own and in silence”

### **(P) Clear organization/guidance**

Open the file with the Structure codes that you worked on during round 3. You will change the code D for code “P” when the teacher provides guidance to the students during a task or assignment. The teacher, for instance, lets them know what they have to do (i.e., steps for an exercise) and which materials they need for this.

Examples:

- “For this assignment you will need your textbook and your exercise book”
- “Grab your calculator, your pencil and a sheet of paper”
- “Now, let’s look into exercise 2 and what we have to do to answer questions 3 to 5”
- “I will do the first exercise and then you do the rest”

### **(Q) Giving information about time**

Open the file with the Structure codes that you worked on during round 3. You will change the code D for code “Q” when the teacher’s utterance refers to the time there is left for a task or when the teacher indicates at what time she or he is going to ask the students questions or ask the to do something else.

Examples:

*“I will give you five minutes to work on exercises 4 and 5”*

*“In 10 minutes I will ask one of you to give us an example of how to solve this problem”*

*“In 15 minutes you will start with the other exercise”*

*“You have 3 more minutes”*

**Part II.** Now that codes M, N, O, P and Q have been used, we will specify which part of the lesson codes N are addressing. You will work with codes 2 to 7 using the comments section in Mediacoder (Steffie will show you how to do this).

### **“2” Introduction of the lesson**

You will code “2” when the teacher’s utterance refers to the start of the lesson or about the overall view of the current lesson.

Example:

*“Ok. I am going to start now. Today we are going to talk about...”*

**“3” Review of previous lesson(s)**

You will code “3” when the teacher discusses previous lessons, topics or assignments.

Examples:

*“Last week I explained to you that...”*

*“Last week, for homework, you had to do...”*

*“We have already learned, a couple of lessons ago, that...”*

**“4” Introduction of new information**

You will code “4” when the teacher introduces new information about the subject.

Examples:

*“This lesson, I will explain to you how to solve equation with a new method, which is...”*

*“Today we are going to learn a new way of...”*

**“5” Independent work**

You will code “5” when the teacher indicates the students that it is time to work on their own during a task.

Example:

*“Now you can work on your own on exercises 4 and 5”*

**“6” Closing**

You will code “6” when the teacher discusses what they learned/did during the lesson and provides instructions for what follows next, such as homework or the topics for the next lesson.

Examples:

*“Today we discussed different ways in which we can solve an equation. For next class, I’d like for you to...”*

*“So, your homework will be answering questions 3 and 4 of page 37 from your exercise book”*

*“For next class, I’d like you to bring two examples of...”*

**Save the file as:**

**codingautism\_round6\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

Examples:

codingautism\_round6\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson1\_Fernanda\_20-02-2023

codingautism\_round6\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson2\_Fernanda\_20-02-2023

Note: Please follow this naming exactly, so that we always know which codes of which film it concerns.

## **Round 7: Literal and metaphorical language**

For this round, you will work with the utterances coded as (D) Structure and (E) Chaos during round three and now code them as either literal language (R) or metaphorical language (S).

### **Codes to use for this round and examples**

<b>R</b>	<b>Literal language</b>
<b>S</b>	<b>Metaphorical language</b>

### **“R” Literal language**

You code “R” when the teacher’s utterance says exactly what it is supposed to mean.

Examples:

- The teacher wants the group to stop talking so s/he says: “Please stop talking”
- The teacher wants the student to work on page 46 so s/he says: “Open your book on page 46”

### **“S” Metaphorical language**

You code “S” when the teacher’s utterance means something different from the literal definition, such as a metaphor/figure of speech, joke, or a sarcastic comment.

Examples:

- “Don’t start with question 1 here, because you won’t *see the wood for the trees*”
- “We will quickly *jump over* assignment 6”
- “If you *take a sprint*, you’ll be able to finish everything today and won’t have homework”
- We then move to assignment C, because *we won’t want to do too much today, don’t we?*

**Save the file as:**

**codingautism\_round7\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

Examples:

codingautism\_round7\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson1\_Fernanda\_20-02-2023

codingautism\_round7\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson2\_Fernanda\_20-02-2023

Note: Please follow this naming exactly, so that we always know which codes of which film it concerns.

## **Round 8: Student with ASD-related codes**

### **Determining the behaviours of the student with ASD**

In this round of coding, you will look at the behaviour of the student with ASD by focusing at the student's engagement in the lesson. For this purpose, we use the recordings that are aimed at the whole class (students' camera).

#### Decision rules

All verbal utterances by the student are coded. Due to their social and communicational impairments, verbal utterances might be scarce. Therefore, we will also take into account non-verbal behaviour: the student's intonation, facial expression, physical activity, viewing direction and verbal expression.

#### **Codes to use for this round and examples**

<b>T</b>	<b>Actively interacting with the teacher and/or the class</b>
<b>U</b>	<b>Actively interacting with a task</b>
<b>V</b>	<b>On-task listening and paying attention</b>
<b>W</b>	<b>Off-task active</b>
<b>X</b>	<b>Off-task passive</b>

#### **“T” ACTIVELY INTERACTING WITH THE TEACHER AND/OR THE CLASS**

The student is actively involved and interacting with the teacher. The student with ASD contributes to the lesson on his/her own initiative. The student shares with the teacher and the class his/her ideas or findings.

Signs: *Raising hand, eye contact with the teacher, responsive to the teacher, little distraction,*

Examples: *The student raises his/her hand to answer the teacher's question or volunteers to go to the whiteboard. The student asks questions to understand the task or to provide a more comprehensive explanation of what the teacher has said.*

#### **“U” ACTIVELY INTERACTING WITH A TASK**

The student is intensively involved in a given task and seems to be absorbed, concentrated and interested in it. This code is related to doing an activity in his/her notebook, working on a problem or reading. This behaviour can occur, for instance, while the teacher is giving instructions or discussing the content of the lesson. The student doesn't verbalize anything here.

Signs: *Not easily distracted by others, eye gazed focused on the board or book, staring at the task materials so to not miss any details, taking notes.*

Examples: *The student is reading a text during independent work. The student is working on a problem and writes down notes.*

#### **“V” ON-TASK LISTENING AND PAYING ATTENTION**

While the teacher is explaining the lesson/activity, the student with ASD is listening and paying attention. If a classmate is making an on-task contribution, the student with ASD pays attention as well.

Signs: *Eye gazed focused on the teacher or the student who is speaking.*

Examples: *The student is looking at the teacher or whiteboard, who is now providing instruction on what they have to do. A classmate asks a question to the teacher; the student with ASD turns around to look at the student who is speaking and turns back to the teacher when he/she starts to clarify the instructions.*

### **“W” OFF-TASK ACTIVE**

The student with ASD initiates the off-task behaviour by disrupting a classmate (who can be either participating in the lesson or working independently) or by interrupting the teacher with a non-academic question or comment. The student can also be manipulating objects that are not needed for the task.

Signs: *Focused on off-task behaviours, joins off-topic conversations, interruptions, grabs materials that are not used during the activity.*

Examples: *The student initiates a conversation that is not related to academic-issues with another student: “Have you seen movie X?” “What did you have for dinner yesterday?”. The student interrupts the teacher with a comment that is not related to the task: “Teacher? Yesterday I went fishing”. The student starts playing with his/her calculator, although this material is not needed for the task. The student hears other students talk about a TV show; s/he joins the conversation and stops paying attention to the task. The student empties and cleans his/her pencil case.*

### **“X” OFF-TASK PASSIVE**

The student is not at all focused or barely focused on the given task. The student appears to be daydreaming or is listening to a classmate’s off-task contribution. There is a certain amount of disinterest.

Signs: *Daydreaming behaviour, procrastination, sighing, easily distracted, gaze on other students that are not working on the task.*

Example: *The student reads part of the instruction but is easily distracted by what is happening around him. The student turns his/her face and proceeds to pay attention to what another classmate is saying about a videogame.*

Note: code “X” may be hard to see. If you are in doubt between code “X” or U/V, we give the student the benefit of the doubt and code U/V.

**Save the file as:**  
**codingautism\_round8\_schoolpseudonym\_teacherpseudonym\_studentpseudonym\_lesson-number\_name-of-coder\_date-of-the-lesson**

Examples:

codingautism\_round8\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson1\_Fernanda\_20-02-2023

codingautism\_round8\_WestviewMiddleSchool\_Peter\_Maria\_lesson3\_Fernanda\_20-02-2023

Note: Please follow this naming exactly, so that we always know which codes of which film it concerns.