



Sociale vaardigheidstraining met de Ono-robot voor jongeren met ASS

Ontwerponderzoek rond het verbeteren van sociale vaardigheden van jongeren met autismespectrumstoornis met behulp van de Ono-robot

Opleidingsfase: fase 3

Promotor(en): Jean-Pierre Pluymers

Auteurs: Britt Gryp en Brenda Taga

2016 - 2017

Voorwoord

Voor u ligt de bachelorproef 'Sociale vaardigheidstraining met de Ono-robot voor jongeren met ASS'. Deze bachelorproef is geschreven in het kader van onze opleiding aan de Thomas More hogeschool te Vorselaar, namelijk de professionele bachelor voor leraar secundair onderwijs. Ons gemeenschappelijk onderwijsvak is informatica.

Deze bachelorproef is geschreven in opdracht van de informaticaschool voor jongeren met autismespectrumstoornis, De Lift, te Diest. Van juni 2016 tot juni 2017 zijn wij bezig geweest met het onderzoek en het uitschrijven hiervan.

Wij willen graag het bestuur, de medewerkers en de vrijwilligers van De Lift bedanken. Ze hebben ons doorheen het jaar steeds hartelijk ontvangen en ons met het project geholpen door ons tips te geven en hun ervaringen met ons te delen. Ze begeleidden ons steeds doorheen ons project door veel met ons te praten, nieuwe ideeën aan te reiken en ons te helpen bij de lessen, waardoor we een aangepaster traject voor de leerlingen konden voorzien. Ook stelde de school De Lift de Ono-robot tot onze beschikking, waarvoor eveneens onze dank.

Alsook bedanken we onze tweede lezer, Ann, die er mee voor zorgde dat dit project in goede banen verliep. Annemie heeft ons ook enorm goed geholpen gedurende het hele project en gaf ons leerzame feedback indien bijsturing nodig was. Door hen leerden we de leerlingen beter kennen en leerden we bij over hoe we de lessen en testen best konden aanpakken.

Verder bedanken we Dave en Jelle, die ons geholpen hebben bij het gebruik van de Ono-robot.

Ook willen wij enkele vrijwilligers bedanken. Maarten, Charlotte, Kaat en Evelyne waren de vrijwilligers die ons hielpen onze testen uit te voeren en waren een cruciaal onderdeel van ons traject. Ook Veronique, Sofie en Annelies hielpen ons door ons beeldmateriaal van hen te laten gebruiken voor de oefeningen die we voorbereidden voor de leerlingen.

Eveneens zouden we graag de leerlingen zelf, Tom en Rob (fictieve namen), evenals hun ouders, bedanken. Zonder hen zou dit hele onderzoek niet hebben kunnen plaatsvinden.

Tenslotte willen wij onze promotor Jean-Pierre Pluymers bedanken voor zijn begeleiding, sturing en geruststellende woorden tijdens ons project.

Wij wensen u veel leesplezier toe.

Britt Gryp en Brenda Taga

Vorselaar, 21 juni 2017

Inhoudstafel

1	Theoretisch kader	17
1.1	Context.....	17
1.2	Onderzoeksorganisatie.....	17
1.3	Beschrijving van het praktijkprobleem	18
1.3.1	Proces	18
1.4	Onderzoeksdoel.....	19
1.5	Onderzoeksvraag.....	19
1.6	Hypothese	20
2	Literatuurstudie	21
2.1	Verklaring bronnengebruik.....	21
2.2	De Lift.....	25
2.2.1	Geïndividualiseerd onderwijs	25
2.2.2	Nadruk op informatica	25
2.2.3	(Niet) diplomagericht.....	25
2.2.4	Citadel.....	26
2.2.5	Sponsors en andere hulp.....	26
2.2.6	Oprichters	27
2.2.7	Stuurgroep.....	27
2.2.8	Lessen.....	27
2.2.9	Leerplicht.....	29
2.2.10	Voorwaarden	30
2.2.11	Procedure	30
2.2.12	Kosten.....	30
2.2.13	Uitzonderingen	31
2.2.14	Overnachtingaanbod	31
2.2.15	Activiteiten die de school organiseert.....	31
2.2.16	De leerlingen	32
2.3	Autismespectrumstoornis.....	33
2.3.1	Wat is autismespectrumstoornis?	33
2.3.2	Diagnose.....	34
2.3.3	Evolutie doorheen de geschiedenis	34
2.3.4	Zichtbare kenmerken.....	36
2.3.5	Onzichtbare kenmerken	38
2.3.6	Sterktes benutten	42
2.3.7	Autismespectrumstoornis in combinatie met andere stoornissen.....	43
2.3.8	Autismespectrumstoornis en computers.....	44
2.3.9	Autismespectrumstoornis en humanoïde robots	52
2.4	Ono-robot.....	54
2.4.1	Wat is de Ono-robot?.....	54
2.4.2	Ono-robot inschakelen.....	61
2.4.3	Ono-robot omgeving	62
2.4.4	Ono-robot applicaties	62
2.5	Communicatie.....	80
2.5.1	Het communicatieproces	80
2.5.2	Verloop van communicatie	81

2.5.3	Belang van feedback voor communicatie	82
2.5.4	Interpretatie van de boodschap.....	83
2.5.5	Soorten communicatie	84
2.5.6	Communicatieaxioma's	87
2.5.7	Basisomgangsvormen	88
2.5.8	Ondersteunende communicatie voor jongeren met communicatiebeperking door middel van visualisatie	89
2.6	Emoties.....	101
2.6.1	Geschiedenis	101
2.6.2	Emoties, gevoelens en stemmingen	101
2.6.3	Verscheidenheid van emoties en gevoelens	102
2.6.4	Basisemoties	102
2.6.5	Gelaagdheid van emoties	103
2.6.6	De Emoscoop.....	104
2.7	Differentiatie	107
2.7.1	Definitie	107
2.7.2	Verschil interne en externe differentiatie	107
2.7.3	Interne differentiatie of binnenklasdifferentiatie	107
2.7.4	Divergerende binnenklasdifferentiatie	109
2.8	Resultaten van verkenning van de vakliteratuur.....	112
3	Onderzoeksluik.....	119
3.1	Dataverzameling.....	119
3.1.1	Methoden van dataverzameling.....	119
3.1.2	Beschrijving onderzoeksactiviteiten	120
3.1.3	Tijdsplanning	128
3.2	Data-analyse.....	129
3.2.1	Kennismakingsgesprek met Annemie Willekens.....	129
3.2.2	Zorgstage.....	135
3.2.3	Testen beginsituatie	137
4	Ontwerp	142
4.1	Vereisten lessenspakketten.....	142
4.2	Planning lessen.....	142
4.2.1	Februari 2017	143
4.2.2	Maart 2017.....	143
4.3	Vorbereidend werk	144
4.4	Lessen	145
4.4.1	Eerste les	145
4.4.2	Tweede les	147
4.4.3	Derde les	149
4.4.4	Vierde les	150
4.4.5	Vijfde les.....	151
4.4.6	Zesde les	152
4.5	Testen.....	154
4.5.1	Tussentijdse testen.....	154
4.5.2	Eindtest	154
5	Progressie	155
5.1	Eerste tussentijdse test	155

5.1.1	Eerste doel Rob: emoties herkennen	155
5.1.2	Tweede doel Rob: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen.....	155
5.1.3	Eerste doel Tom: wederkerige gesprekken voeren.....	155
5.2	Tweede tussentijdse test.....	157
5.2.1	Eerste doel Rob: emoties herkennen	157
5.2.2	Tweede doel Rob: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen.....	157
5.2.3	Eerste doel Tom: wederkerige gesprekken voeren.....	157
5.3	Eindtest	159
5.3.1	Eerste doel Rob: emoties herkennen	159
5.3.2	Tweede doel Rob: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen.....	159
5.3.3	Eerste doel Tom: wederkerige gesprekken voeren.....	159
6	Resultaten.....	160
6.1	Conclusie lessen	160
6.1.1	Rob	160
6.1.2	Tom	160
6.2	Conclusie testen	161
6.2.1	Rob	161
6.2.2	Tom	167
7	Besluit.....	169
7.1	Onderzoeksvraag.....	169
7.1.1	Rob	169
7.1.2	Tom	170
7.2	Project.....	171
8	Vooruitblik	173
9	Literatuurlijst.....	174
10	Bijlagen	177
10.1	Reflecties.....	177
10.1.1	Oriënteren	177
10.1.2	Richten	177
10.1.3	Plannen	178
10.1.4	Verzamelen	178
10.1.5	Ontwerpen	179
10.1.6	Analyseren en concluderen.....	179
10.2	Logboek.....	180
10.3	Brieven toestemming ouders voor videomateriaal.....	193
10.3.1	Rob	193
10.3.2	Tom	194
10.4	Testen	195
10.4.1	Eerste versie basistest.....	195
10.4.2	Tweede versie basistest	225
10.4.3	Eerste tussentijdse test.....	248
10.4.4	Tweede tussentijdse test.....	260
10.4.5	Eindtest	272

10.5 Lessenpakket Rob	294
10.5.1 Werkbundel	294
10.5.2 Hulpwerkblad	308
10.5.3 Plakkaarten Ono-robot	323
10.5.4 Oefeningen	324
10.5.5 Planning oefeningen	353
10.6 Lessenpakket Tom	355
10.6.1 Werkbundel	355
10.6.2 Oefeningen	382
10.6.3 Planning oefeningen	393
10.7 Document voorbereiding externe testpersoon	395
10.7.1 Basistest	396
10.7.2 Eerste tussentijdse test	396
10.7.3 Tweede tussentijdse test	397
10.7.4 Eindtest	397

Lijst van afkortingen

ABS	Acrylonitril-butadieen-styreen
ADD	Attention Deficit Disorder
ADHD	Attention Deficit Hyperactivity Disorder
APEPA	Association de Parents pour l'Épanouissement de Personnes avec Autisme
ASS	Autismespectrumstoornis
BuSO	Buitengewoon Secundair Onderwijs
CLB	Centrum voor Leerlingenbegeleiding
ECA	Expertisecentrum Autisme
EGO	Ervaringsgericht Onderwijs
HRI	Human-Robot Interaction
IDC	Industrial Design Center
OCS	Obsessieve-Compulsieve Stoornis
RC	Radio control
RCA	Referentiecentrum Autisme
SSC	Shared Service Center
SSID	Service Set Identifier
UCLA	University of California - Los Angeles
ULB	Université Libre de Bruxelles
VVA	Vlaamse Vereniging Autisme

Samenvatting

Voor jongeren met autismespectrumstoornis verloopt sociaal contact niet altijd vanzelfsprekend. Deze jongeren struikelen vaak over sociale vaardigheden, wat men ook effectief kan merken in de praktijk. In de literatuurstudie komt u meer te weten over de oorzaken hiervan en op welke vlakken jongeren met autismespectrumstoornis net moeilijkheden ondervinden. Rob en Tom, twee leerlingen van De Lift, ondervinden ook belemmeringen op dit gebied. De Lift is een privé-school met een informaticaopleiding voor jongeren met autismespectrumstoornis op de voorgrond van hun functioneren.

Tegenwoordig worden er meer en meer robots ingezet in de zorgsector. Er bestaat reeds een breed aanbod aan robots met mogelijkheden tot verscheidene taken, zoals bijvoorbeeld een gezelschapsrobot die sociale interactie bevordert. Een concreet voorbeeld van deze laatste is de Ono-robot, waarover De Lift beschikt. Het is een gele robot in de vorm van een knuffel, die speciaal gemaakt werd voor kinderen. Door zijn expressieve gezichtskenmerken is hij in staat verschillende emoties weer te geven. Kinderen en jongeren hebben de mogelijkheid om in interactie te treden met deze robot omdat hij eenvoudig van op afstand te besturen is door de leerkracht of begeleider. De Ono-robot kent eveneens mogelijkheden voor het leren programmeren, wat hem extra interessant maakt voor de leerlingen van De Lift.

In dit onderzoek zal u te weten komen op welke manier de Ono-robot een meerwaarde kan bieden bij het verbeteren van een aantal specifieke sociale vaardigheden van de twee eerder vermelde leerlingen uit De Lift. U zal getuige zijn van een gepersonaliseerde aanpak door middel van differentiatie, gebaseerd op de specifieke noden en mogelijkheden van beide leerlingen. Ook zal u meer vernemen op gebied van de school De Lift, autismespectrumstoornis, de Ono-robot, communicatie en emoties. De kennis over deze verschillende onderdelen wordt uiteindelijk samengevoegd tot een lessenspakket op maat van de twee leerlingen van De Lift, wat het een interessant geheel maakt.

Lijst van illustraties

Figuur 1: lesuren per week	27
Figuur 2: leerlingen van De Lift	32
Figuur 3: ijsberg Miriam Perrone.....	36
Figuur 4: verwerking prikkels	40
Figuur 5: Universiteit Gent - Industrial Design.....	55
Figuur 6: gezichtsmodules Ono-robot.....	58
Figuur 7: kosten materiaal bouw Ono-robot	60
Figuur 8: Ono-robot omgeving	62
Figuur 9: omgeving circumplex.....	63
Figuur 10: waarden x- en y-as	64
Figuur 11: emotieklok	64
Figuur 12: omgeving Cockpit.....	66
Figuur 13: betekenis sliders	67
Figuur 14: sliders.....	68
Figuur 15: betekenis sliders	69
Figuur 16: social Script omgeving	70
Figuur 17: uitleg aangeduide knoppen van de omgeving van het Social Script.....	71
Figuur 18: Lock-modus.....	71
Figuur 19: uitleg aangeduide delen Lock-modus	71
Figuur 20: Touch Graph.....	73
Figuur 21: omgeving Visual Programming	74
Figuur 22: Visual Programming: General blocks.....	75
Figuur 23: Visual Programming: Sound blocks.....	75
Figuur 24: Visual Programming: Expression blocks	75
Figuur 25: Visual programming: Touch blocks	76
Figuur 26: Visual programming: overige blokken 1	76
Figuur 27: Visual programming: overige blokken 2	77
Figuur 28: Visual programming: iteratie	78
Figuur 29: Visual programming: selectie.....	78
Figuur 30: Visual programming: variabelen.....	79
Figuur 31: schema eenzijdige communicatie	81
Figuur 32: schema twee- of meezijdige communicatie.....	82
Figuur 33: Johari-venster	83
Figuur 34: schematische voorstelling ervaringsordening	92
Figuur 35: autismespectrumstoornis breder bekeken	131
Figuur 36: ijsberg autismespectrumstoornis.....	132
Figuur 37: planning februari 2017.....	143
Figuur 38: planning maart 2017	144

Figuur 39: evolutie Rob doel 1	161
Figuur 40: evolutie emotie 'blij'	162
Figuur 41: evolutie emotie 'boos'	162
Figuur 42: evolutie emotie 'bang'	163
Figuur 43: evolutie emotie 'verdrietig'	164
Figuur 44: evolutie emotie 'verbaasd'	164
Figuur 45: evolutie Rob doel 2	165
Figuur 46: evolutie vraag naam	166
Figuur 47: evolutie vraag woonplaats	166
Figuur 48: evolutie vraag leeftijd	167
Figuur 49: evolutie Tom doel 1	167

Inleiding

Dit onderzoek werd gevoerd in het kader van onze opleiding. De keuze van ons onderwerp heeft met meerdere aspecten te maken, wat we nu verder zullen toelichten. Alvorens dit onderzoek te beginnen wisten we beiden bijna niets over autismespectrumstoornis. We waren hier nog maar heel beperkt mee in contact gekomen. Waar wij ons zorgen om maakten, was dat we ook helemaal niet wisten hoe we ermee om moesten gaan in de klaspraktijk. Als gevolg van het M-decreet komen leerkrachten vandaag vaak in contact met leerlingen met autismespectrumstoornis. Dit is dan ook de reden waarom het een meerwaarde is om over achtergrondinformatie omtrent dit onderwerp te beschikken. Die achtergrondinformatie kan aangesproken worden om de leerlingen te helpen beter te presteren en om hun welbevinden in de schoolomgeving te stimuleren. Als toekomstig leerkracht vinden we het interessant om hier meer over te leren en ervaringen op te doen. Zo kunnen wij later op een meer gepaste manier met leerlingen met autismespectrumstoornis omgaan in de klas. Dit door in te spelen op de noden van deze leerlingen door middel van de nodige aanpassingen en differentiatie aan te bieden.

Het project werd ons aangeboden door De Lift, waarna het aan ons verkondigd werd door onze docent informatica en nu ook onze promotor. De vraag hoe robotica een meerwaarde zou kunnen bieden bij kinderen met autismespectrumstoornis liet ons natuurlijk niet koud. We twijfelden geen moment om met dit project aan de slag te gaan.

Gedurende het hele academiejaar zijn wij nieuwe dingen blijven bijleren, dat maakte het voor ons een interessant en actief onderzoek. Allereerst moesten we op zoek gaan naar de noden van elke individuele leerling. We spraken met de verantwoordelijken van De Lift af om een zorgstage te lopen voordat we met het effectieve onderzoek zouden beginnen. Zo konden de leerlingen ons leren kennen en konden wij zelf ook verschillende werkwijzen uitproberen met hen. Na de zorgstage wisten we meer over autismespectrumstoornis in het algemeen en ook over hoe we met deze specifieke leerlingen zouden moeten omgaan tijdens de uitvoering van ons project. Het was dus een nuttige voorbereiding voor ons onderzoek, waar we ongetwijfeld ook baat bij zullen hebben in het werkveld.

We kozen het onderwerp van ons project mede omdat ons gemeenschappelijk onderwijsvak informatica is. Wij werkten eerder in de lessen van onze docent informatica Jean-Pierre Pluymers met LEGO-Mindstorms, waarna Britt hier ook een project rond uitwerkte. Dit maakte dat wij voor ons project al ervaring hadden in het integreren van robots in andere situaties, dus het gebruiken voor andere doeleinden dan informatica zelf. Britt gaf eveneens al een bijscholing aan leerkrachten van het lager en secundair onderwijs omtrent verschillende robots. Robotica wordt vandaag steeds populairder en meer en meer gebruikt voor zaken die met zorg te maken hebben. Naar de toekomst toe wordt robotica steeds belangrijker, waardoor wij graag ook ons steentje willen bijdragen in dit proces.

Doorheen ons onderzoek werkten wij dus nauw samen met de informaticaschool voor jongeren met autismespectrumstoornis te Diest: 'De Lift'. We voerden ons project uit met de twee jongste leerlingen op deze school. Voor jongeren met autismespectrumstoornis zijn sociale vaardigheden meestal niet vanzelfsprekend. Het is voor hen vaak iets waar ze tegenaan struikelen, wat men merkt in de praktijk en wat verder ook zal blijken uit onze literatuurstudie. Dit is ook het geval bij Rob en Tom, de twee jongste leerlingen van de school. In dit onderzoek trachten wij te weten te komen of de Ono-robot een meerwaarde kan bieden bij het verbeteren van een aantal sociale vaardigheden van deze twee leerlingen uit de Lift te Diest. Hierbij zullen we per leerling een aantal persoonlijke doelstellingen opstellen in samenspraak met de begeleiders. Met behulp van een individueel traject zullen we trachten te streven naar verbetering van deze persoonlijke doelstellingen.

Voor Rob kozen we voor training op het vlak van de volgende twee doelen: 'emoties herkennen' en 'zichzelf voorstellen door te antwoorden op enkele korte vragen'. De reden waarom we kozen voor het eerste doel is omdat jongeren met autismespectrumstoornis vaak moeilijkheden hebben met het onderscheiden van emoties, wat verder ook zal blijken uit onze literatuurstudie. Rob zelf heeft het ook moeilijk om emoties te herkennen. Dit is waarom we, samen met de begeleiders van De Lift, ervoor kozen te werken aan de basisemoties: 'blij', 'verdrietig', 'bang', 'verbaasd' en 'boos'. De Ono-robot laat het eveneens makkelijk toe om deze emoties in te oefenen door zijn expressieve gezichtsuitdrukkingen. Voor het tweede doel kozen we om de zelfredzaamheid van Rob te verhogen in het dagelijkse leven. We leren hem antwoorden op de vragen: 'wat is jouw naam?', 'hoe oud ben je?' en 'waar woon je?'. Voor noodgevallen heeft Rob normaal gezien steeds een papier in zijn rugzak met verschillende contactgegevens. De meeste mensen stellen echter eerder een vraag in plaats van zomaar een rugzak van een onbekende te doorzoeken naar informatie. Dit is waarom wij en de medewerkers van De Lift het zeker nuttig vonden om deze vaardigheid te trainen en te verbeteren.

Voor Tom kozen we de volgende twee doelen: 'wederkerige gesprekken voeren' en 'praten over oninteressante thema's'. Jongeren met autismespectrumstoornis hebben het vaak moeilijk met communicatie, waaronder 'gesprekken voeren' ook valt. Dit is eveneens het geval bij Tom. In een gesprek spreekt hij tegen zijn gesprekspartner, maar hoeft hij daarbij niets te weten over zijn desbetreffende persoon. Hij praat graag over de dingen die hij zelf interessant vindt en wat zijn gesprekspartner daarvan vindt, is voor Tom niet belangrijk. Wij probeerden Tom te leren om interesse te tonen in zijn gesprekspartner door hem te leren wederkerige vragen te stellen aan deze persoon. Het tweede doel voor Tom hangt nauw samen met het eerste doel. Doordat hij geen interesse toont in anderen, vindt hij het eveneens moeilijk om mee te praten over onderwerpen die zijn gesprekspartners interessant vinden en hij niet.

1 Theoretisch kader

1.1 Context

De school De Lift te Diest, opgestart op 1 september 2014, is een niet-gesubsidieerde secundaire informaticaschool voor jongeren met autismespectrumstoornis. De Lift kent privéonderwijs wegens het voldoen aan onderwijs op maat en de lesmethodes worden vergeleken met collectief thuisonderwijs. De lessen worden er individueel of in groepjes van maximaal drie leerlingen per leerkracht gegeven. De twee jongere leerlingen worden vaak apart begeleid, terwijl dit bij de twee oudere leerlingen samen gebeurt. Door het hanteren van deze werkwijze kan men de leerlingen een aanhoudende aanpak op maat geven, dit wil zeggen dat iedere leerling de lesinhoud steeds op zijn eigen niveau aangeboden krijgt. Het onderwijs is dus sterk geïndividualiseerd, wat voor zowel de leerlingen als de leerkrachten een intensieve onderwijsmethode is.

De Lift werkt niet diplomagericht en voldoet dus niet aan het leerprogramma. Er wordt specifiek ingespeeld op de interesses en mogelijkheden van de leerlingen. Sinds het academiejaar 2016-2017 biedt De Lift de mogelijkheid aan zijn leerlingen om via de Examencommissie secundair onderwijs een diploma te halen. Nadat De Lift de afspraak maakt met een leerling en zijn ouders om dit te doen, worden er in samenspraak examens gepland. Tijdens het jaar worden de lessen ook op deze planning afgestemd, zodat de leerlingen ondersteund worden in het halen van hun diploma.

Een vaak voorkomende en vergaande interesse van kinderen en jongeren met autismespectrumstoornis is de computer. Volgens de medewerkers van De Lift helpt het concreet inspelen op deze interesse bij het opwekken van hun schoolse motivatie. Dat leidt dan weer ook tot bijleren, contacten leggen, sociale vaardigheden inoefenen, een plaats verwerven op de arbeidsmarkt, etc. Dit is hoofdzakelijk waarom De Lift aan informatica een centrale plaats toekent in het onderwijspakket.

1.2 Onderzoeksorganisatie

Tijdens ons onderzoek werkten we nauw samen met het bestuur en de medewerkers van De Lift. Een open en uitgebreide communicatie met alle betrokkenen was hierbij nodig om het project goed te laten verlopen. De onderzoeksactiviteiten vonden steeds plaats in de school zelf, maar wij voegden bij het testen van de vooruitgang van de leerlingen steeds een externe factor (onbekende testpersoon) toe. Op deze manier werden de leerlingen uit hun comfortzone gehaald en konden we de vooruitgang van hun vaardigheden in een meer reële situatie meten.

1.3 Beschrijving van het praktijkprobleem

De Lift heeft geïnvesteerd in de aankoop van een Ono-robot, waarmee wij tijdens ons onderzoek hebben gewerkt. Een Ono-robot is een robot in de vorm van een knuffel, die speciaal gemaakt is voor kinderen. Door zijn expressieve gezichtskenmerken is hij in staat verschillende emoties weer te geven. Leerlingen hebben de mogelijkheid om in interactie te treden met deze robot omdat hij makkelijk te besturen is door de leerkracht. De Ono-robot kent eveneens mogelijkheden voor het leren programmeren.

In het dagelijkse leven treedt men vaak in interactie met anderen. Sociale vaardigheden zijn dan ook cruciaal om te kunnen functioneren in onze maatschappij en het beroepsleven. Voor jongeren met autismespectrumstoornis zijn sociale vaardigheden meestal niet vanzelfsprekend. Het is voor hen vaak iets waar ze tegenaan struikelen, wat terug te vinden is in onze literatuurstudie. Dit is ook het geval voor Rob en Tom, de twee jongste leerlingen van De Lift. In dit onderzoek trachtten we te weten te komen hoe de Ono-robot een meerwaarde zou kunnen bieden bij het verbeteren van een aantal sociale vaardigheden van de twee leerlingen uit De Lift te Diest. Hierbij stelden we in samenspraak met de begeleiders een aantal persoonlijke doelstellingen op per leerling. Met behulp van een individueel traject streefden we naar verbetering op vlak van deze gekozen persoonlijke doelstellingen.

Aangezien Tom bij aanvang van ons project al over voorkennis beschikte over Scratch, boden wij hem de mogelijkheid om ook zelf te leren werken met de Ono-robot. Dit maakte geen deel uit van ons eigenlijke onderzoek, maar werd wel mee in ons lessenpakket geïntegreerd. Op deze manier werkte Tom aan zijn sociale- en communicatieve moeilijkheden en sprak hij tegelijkertijd ook zijn interesse in informatica aan door het programmeren van de Ono-robot.

1.3.1 Proces

Op 26 september 2016 woonden we een vergadering bij met de directie van de school. We bespraken de mogelijke doelstellingen en richtingen die ons onderzoek zou kunnen aannemen. Na deze vergadering werd voor ons duidelijk wat er net verwacht werd en op welke ondersteuning we zouden kunnen rekenen. We zouden aan de hand van integratie van robotica aan enkele sociale vaardigheden moeten werken die nuttig zouden zijn voor de leerlingen.

Op 15 november 2016 spraken we met alle betrokkenen van De Lift. We hoorden op deze manier verschillende meningen en invalshoeken over het mogelijke doel van ons onderzoek, omdat we spraken met zowel begeleiders, leerkrachten en vrijwilligers. We brainstormden over de verschillende doelstellingen die we met Tom en Rob zouden kunnen selecteren. We bespraken hiervoor wat de behoeften en moeilijkheden waren van de leerlingen. Ten slotte kwamen we samen tot de conclusie dat het voor Rob nuttig zou zijn om rond emoties te werken. We zouden

daarbovenop ook trachten zijn zelfredzaamheid te verhogen. Voor Tom zou het dan weer nuttig zijn om rond sociale contacten te werken, omdat de medewerkers meermaals opmerkten dat Tom enkel oog heeft voor zaken die hem interesseren. Hij toonde daarbij ook geen interesse in de mening van anderen. Dit is dan ook de reden waarom wij hem willen leren om wel interesse te tonen in anderen tijdens gesprekken en om mee te praten over onderwerpen die hem niet zo interesseren. Volgens de medewerkers van De Lift zouden de gekozen doelstellingen voor beide leerlingen een uitdaging zijn, aangezien hun beperkte vaardigheden omtrent deze doelstellingen.

Vervolgens zochten we meer informatie over de Ono-robot om te weten te komen of deze robot geschikt zou zijn voor het werken rond de eerder geselecteerde doelstellingen. We namen de Ono-robot meermaals mee naar de universiteit van Kortrijk, de plaats waar de Ono-robot ontwikkeld werd. Hier leerden we ermee werken en paste men voor ons de robot aan zodat deze een betere bijdrage zou kunnen leveren in het verbeteren van de gekozen doelstellingen bij de twee leerlingen.

1.4 Onderzoeksdoel

Bij twee leerlingen van De Lift, met autismespectrumstoornis op de voorgrond van hun functioneren en een grote interesse voor informatica, twee specifieke sociale vaardigheden per leerling verbeteren met behulp van de Ono-robot.

1.5 Onderzoeksvraag

Op welke manier kan de Ono-robot een meerwaarde bieden bij het verbeteren van sociale vaardigheden bij twee leerlingen van De Lift met een grote interesse voor informatica en met autismespectrumstoornis op de voorgrond van hun functioneren?

Leerling 1 Rob:

- Eerste sociale vaardigheid: emoties herkennen;
- Tweede sociale vaardigheid: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen.

Leerling 2 Tom:

- Eerste sociale vaardigheid: wederkerige gesprekken voeren;
- Tweede sociale vaardigheid: meepraten over oninteressante thema's.

1.6 Hypothese

In het algemeen denken we dat het een uitdaging zal zijn om met zo veel verschillende partners samen te werken, om open te communiceren en te streven naar gemeenschappelijke doelen.

Wij zijn van mening dat vooral de gekozen doelstellingen voor Rob een grote uitdaging zullen zijn. We zijn niet zeker of we vorderingen zullen zien, vooral op vlak van het tweede doel. Het is volgens ons mogelijk dat dit deel moeizaam zal verlopen, aangezien we kunnen zeggen dat wederkerige communicatie voor Rob een struikelblok vormt. De andere begeleiders en wijzelf beschouwen dit ook als het belangrijkste doel, omdat het zijn zelfredzaamheid in het dagelijkse leven zal verhogen. We communiceerden hier dus over met de andere betrokkenen op de school, zij waren van mening dat Rob mogelijks het tweede doel niet zal bereiken. Verder denken we ook dat Rob de robot boeiend zal vinden omdat deze over een uitnodigend uiterlijk beschikt.

Naar onze mening zullen de gekozen doelstellingen voor Tom gemakkelijker te bereiken zijn dan die van Rob. We vernamen van de medewerkers van De Lift dat Tom een vrij gesloten karakter heeft, maar dat hij al is opgebloeid in De Lift. Wij denken dat dit gesloten karakter mogelijks een hindernis kan vormen voor het bereiken van de doelstellingen en hopen dat wij ons steentje kunnen bijdragen om hem hierin te ondersteunen.

2 Literatuurstudie

2.1 Verklaring bronnengebruik

De informatie die we in onze literatuurstudie weergeven over 'De Lift' is grotendeels gebaseerd op de website van de school: 'www.delifteducation.be'. Naast de informatie van deze website kwamen we ook meer te weten via de medewerkers en oprichters van De Lift. Zij gaven ons een uitgebreide uitleg over de werking en geschiedenis van de privéschool. Op de website van de stad Diest vonden we ook algemene informatie terug over de Citadel met zijn gebouwen en toekomstplannen: 'www.diest.be'. Concretere informatie vonden we terug op de volgende webpagina: 'www.diest.be/nl/827/content/2205/de-toekomst-van-de-citadel'.

Met behulp van het boek '*Psychologie, inleiding voor de professionele bachelor*' door Luc De Man, Els Ockerman en Ginette Janssens (2011) en de website: 'www.kevinvermassen.be/tag/communicatiemodel', stelden we een theoriegedeelte rond communicatie samen. In het eerder aangehaalde boek verwerkten de auteurs de basisinformatie uit het psychologische gedachtegoed tot inzichten die ondersteunend zijn voor het professionele handelen in het (beroeps)leven. Zij hebben de uitgewerkte theorieën hierbij rijkelijk geïllustreerd met voorbeelden uit het dagelijkse en het professionele leven. Bij het uitwerken van dit handboek konden zij ook rekenen op de medewerking van Tonie Van de Heurck, lector aan de Hogeschool Gent, departement Lerarenopleiding. Dit zijn de aanleidingen waarom we kozen om dit boek te betrekken. De website waar we gebruik van maakten is tot stand gebracht door Kevin Vermassen, een leerkracht Nederlands, STEM en ICT. Hij voorziet deze website van oefeningen voor zijn leerlingen en maakte de voorbije jaren heel wat (les)materiaal, waarvan hij het meeste deelt via deze website. De ene helft van de website handelt over taal, spelling, grammatica en Nederlands tweede taal. Het andere deel diept STEM- en ICT-onderwerpen uit. Wij vonden het materiaal dat hij rond communicatie maakte zeer duidelijk en aanvullend op het boek dat we eerder hebben vermeld. Dit is waarom we gebruik hebben gemaakt van de beschikbare informatie op deze website.

Op 4 oktober 2016 woonden we een lezing bij, namelijk '*g/ASShelder*' die door Miriam Perrone werd gegeven in De Lift. Miriam Perrone is geboren in 1980 en studeerde in het secundair onderwijs 'secretariaat-talen'. Na het secundair onderwijs ging ze verder studeren. Ze koos ervoor om de opleiding bachelor lager onderwijs te studeren. Dit probeerde ze een half jaar, maar de motivatie verdween geleidelijk aan. Toen werd bij haar de diagnose 'syndroom van Asperger' gesteld, wat een vorm van autismespectrumstoornis is. Na deze diagnose heeft ze veel zelfstudie gedaan en veel gelezen omtrent dit onderwerp. Ze vroeg om begeleiding en kreeg meer inzicht in haar eigen functioneren. Op deze manier begon ze ook in te zien dat een klas in de lagere school bomvol prikkels zit en dat

het voor mensen met autismespectrumstoornis enorm moeilijk is om hiermee om te gaan. Ondanks deze extra moeilijkheid probeerde ze verder te studeren. Ze wisselde de bachelor voor leerkracht lager onderwijs in voor de bachelor voor leerkracht secundair onderwijs en behaalde die dan ook. Na het hoger onderwijs specialiseerde ze zich verder in autismespectrumstoornis. In haar carrière heeft ze zowel gewerkt op administratieve diensten als in het onderwijs. Momenteel is ze aan de slag als autismedeskundige en geeft ze talrijke lezingen.

We kozen ervoor het boek '*Autisme- werkboek sociale vaardigheden*' te gebruiken, door Maureen Aarons en Tessa Gittens (bewerking door Herbert Roeyers). Maureen Aarons en Tessa Gittens zijn gespecialiseerde logopedisten die in het buitengewoon onderwijs in Londen werken. Zij hebben jarenlang samengewerkt als docenten en adviseurs rond autismespectrumstoornis voor het 'Royal College of Speech and Language Therapists'. Zij zijn ook de co-auteurs van '*The Handbook of Autism: A Guide for Parents and Professionals*', '*The Autistic Continuum: An Assessment and Intervention Schedule*' en '*A Little Bit Autistic*'. Herbert Roeyers is een klinisch psycholoog en is als docent verbonden aan de Faculteit Psychologie en Pedagogische Wetenschappen van de Universiteit Gent. Hij leidt er de Onderzoeksgroep Ontwikkelingsstoornissen en is ook consulent-medewerker van het Centrum voor Ontwikkelingsstoornissen te Gent. Hij is auteur van diverse artikels over autismespectrumstoornissen in nationale en internationale tijdschriften. In dit boek reiken Maureen Aarons en Tessa Gittens verscheidene praktische ideeën aan die de basis vormen van interventieprogramma's voor kinderen van verschillende leeftijden met autismespectrumstoornis. De programma's die zij voorstellen zijn eerder bedoeld voor kinderen met normale of bijna normale cognitieve mogelijkheden. Uiteraard kan de lezer zelf uitmaken welke zaken wel van toepassing zijn en deze eventueel aanpassen aan de behoeften van minderbegaafde kinderen.

Verder gebruikten we ook het boek '*Spelenderwijs leren communiceren van Simone Griffin en Dianne Sandler*'. Kinderen met autismespectrumstoornis zijn vaak minder gemotiveerd dan andere kinderen om te communiceren en praten. Spel is voor hen vaak het meest succesvolle gereedschap om communicatievaardigheden te ontwikkelen. In dit boek wordt een breed gamma aan materialen, strategieën en concrete tips aangeboden om communicatie van dergelijke kinderen te verbeteren. Men vermeldt hier ook wel dat er geen hapklare oplossing bestaat om dit voor elkaar te krijgen, aangezien niet alle kinderen hetzelfde reageren op elke aanpak. Zij hebben ook hun eigen voorkeuren en vinden bepaalde dingen leuker dan anderen. De spellen en activiteiten die hierin worden voorgesteld, kunnen in veel verschillende situaties worden toegepast door zowel ouders, leerkrachten, therapeuten als andere betrokkenen. Het boek is het resultaat van de samenwerking tussen een taaltherapeute en een leerkracht met jarenlange ervaring met kinderen met autismespectrumstoornis.

We maakten gebruik van de website '*Participatie!*', 'www.participate-autisme.be/go/nl/autisme-begrijpen/wat-is-autisme/autisme-van-binnen-uit/autisme-en-communicatie.cfm'. Deze werd mede opgesteld aan de hand van een breed gamma aan literatuur: 'www.participate-autisme.be/go/nl/bibliography.cfm'. De website wordt aangeraden door de Hoge Gezondheidsraad in hun verslag over de levenskwaliteit van jonge kinderen met autismespectrumstoornis en hun gezin. '*Participatie!*' heeft als doel de levenskwaliteit van mensen met autismespectrumstoornis en hun familie te verbeteren door hen informatie te verstrekken, hulpmiddelen te ontwikkelen en deze aan te bieden. Het is een project dat uitgroeide tot op nationaal niveau. De vzw telt tien Belgische partners die in autismespectrumstoornis gespecialiseerd zijn:

- Expertisecentrum Autisme – ECA – UZ Leuven;
- Le Service de Diagnostic en Autisme Jean-Charles Salmon;
- Le centre de Référence des troubles du spectre autistique des Cliniques universitaires Saint-Luc;
- Referentiecentrum Autisme RCA – Antwerpen;
- Referentiecentrum Autisme RCA – Gent;
- Referentiecentrum Autisme RCA – Brussel;
- Le Centre de Ressources Autisme Liège;
- Le Centre de Référence pour le diagnostic et la prise en charge des troubles du spectre autistique de l'HUDERF (ULB);
- L'Association de Parents pour l'Epanouissement des Personnes avec Autisme (APEPA);
- VVA ouder- en familievereniging.

Vanaf 2007 werkt de vzw '*Participatie!*' samen met drie psychologen en een pedagoog. Zij ontwikkelden de inhoud van de website. Een wetenschappelijk comité dat het hele project begeleidt, controleerde de juistheid van de informatie. Dit wetenschappelijk comité bestaat uit: Hilde De Clercq, Dr. Pierre Defresne, Freddy Hanot, Dr. Hans Hellemans, Dr. Sara Wouters, Prof. dr. Ghislain Magerotte, Theo Peeters, Prof. dr. Herbert Roeyers, Cis Schiltmans, Dr. Elfi Vandenhoute, Prof. dr. Jean Steyaert, Dr. Peter Vermeulen, Maryline Vincent, Dr. Eric Willaye en Dr. Anne Wintgens. De website is opgedeeld in drie delen: 'autisme begrijpen (Wat is autisme? Hoe kan ik beter leren leven met autisme? Hoe kan ik de diagnose beter leren begrijpen?)', 'mijn kind helpen in zijn ontwikkeling (strategieën om de communicatie, het beheer van de vrije tijd, het gedrag... te verbeteren)' en 'ondersteuning zoeken (ontdek onze hulpmiddelen de Wegwijzer en de Praktische Gids)'.

Op de volgende website is een onderzoek terug te vinden dat we in de literatuurstudie aanhalen: 'www.mmc.nl/content/download/49556/329492/file/MedischJournaal_Okt_ober_LR.pdf'. Het onderzoek werd geschreven door: S.P. Oei (leerling VWO 6*), J. van de Ven (Anios gynaecologie), prof. dr. S.G. Oei (gynaecoloog). Het onderzoek gaat over de relatie tussen het spelen van computerspellen

en laparoscopische vaardigheid bij arts-assistenten en scholieren. Het onderzoek toont aan dat computerspellen de oog-handcoördinatie kunnen verbeteren.

We maakten gebruik van het boek *'Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties'*, door Chris De Rijdt. De auteur beschikt over een bachelor in de orthopedagogiek en is daarbij ook praktijklector aan de Hogeschool Gent. Voor ze deze functie innam, was ze begeleidster in de bijzondere jeugdbijstand en begeleidster/groepschef bij volwassenen met een verstandelijke beperking en kinderen met gedragsproblemen. Ze verdiepte zich in het werken met visualisaties en schreef hier ook dit boek over.

Op de volgende website vonden we meer informatie terug over het DSM-classificatiesysteem: *'www.autisme.nl/autisme-nieuws/mei-2013/autisme-spectrum-stoornis-in-dsm-5'*. De website wordt beheerd door de Nederlandse Vereniging voor Autisme.

We maakten ook gebruik van het boek *'Persoonsdynamica – professioneel omgaan met emoties'* van Jan Remmerswaal. Hij geeft al meer dan tien jaar workshops over professioneel omgaan met emoties. In dit boek biedt Jan Remmerswaal verschillende sleutels aan om professioneel om te gaan met deze gelaagdheid van emoties.

Om het onderdeel over differentiatie op te stellen, gebruikten we het boek *'Binnenklasdifferentiatie, leerkansen voor alle leerlingen'*, geschreven door Catherine Coubergs, Katrien Struyven, Nadine Engels, Wouter Cools en Kristine De Martelaer. Deze laatsten stelden met dit boek een uitgebreide wetenschappelijke literatuurstudie samen, gebaseerd op verscheidene bronnen en onderzoeken. In het boek wordt benadrukt dat alle leerlingen verschillen van elkaar en dat het zeer belangrijk is om te differentiëren zodat steeds het maximum uit elke leerling gehaald kan worden. De auteurs stellen dat men tot leren kan komen door de aanwezige diversiteit in de klas op een interactieve manier te benutten.

Ten slotte maakten we gebruik van de handleiding van de Emoscoop: *'De Emoscoop, gevoelens in het spel'* door prof. Dr. Ferre Laevers, Julia Moons en Joost Maes. De auteurs delen mee dat kinderen constant in contact komen met emotionele situaties. Zij menen dan ook dat het de taak van de school (en dus de leerkrachten) is om het beste uit kinderen te halen en preventie te voorzien op de problematieken in de maatschappij. Het Centrum voor Ervaringsgericht Onderwijs werkt aan deze preventie. Hechten belang aan een 'gevoelige' stijl van volwassenen, waarbij ze nadruk leggen op relaties en het groepsklimaat. Werkend aan deze aandachtspunten, stelde het EGO een reeks materialen samen waarmee leerkrachten en opvoeders rond sociaal-emotionele thema's kunnen werken. Het pakket dat zij aanbieden bestaat uit nieuwe en gevarieerde spelvormen die interactie uitlokken, namelijk de Emoscoop. De Emoscoop biedt dus verschillende activiteiten aan voor jongeren rond gevoelens en emoties.

2.2 De Lift

2.2.1 Geïndividualiseerd onderwijs

Op 1 september 2014 werd De Lift te Diest opgericht. Dit is een niet-gesubsidieerde secundaire informaticaschool voor jongeren met autismespectrumstoornis. Deze jongeren hebben specifieke, maar vaak zeer divergerende mogelijkheden. Ze moeten op een aangepaste wijze geprikkeld worden om zich voluit te kunnen ontplooien. De leerlingen van De Lift komen zowel uit het gewoon als het buitengewoon onderwijs en vonden geen aansluiting meer bij het gebruikelijke schoolse aanbod. De Lift kent privéonderwijs wegens het voldoen aan onderwijs op maat en de lesmethodes worden vergeleken met collectief thuisonderwijs. De lessen worden er individueel of in kleine groepjes per leerkracht gegeven. Er zijn twee jongere leerlingen, deze worden vaak apart begeleid. Bij de twee oudere leerlingen gebeurt dit samen. Omdat men deze werkwijze hanteert, kan men de leerlingen een doorgedreven aanpak op maat geven zodat iedere leerling de eigen lesinhoud op zijn niveau aangeboden krijgt. De doelen en methodes worden aan de leerling aangepast, in plaats van de leerling zelf aan te passen aan de leerdoelen. Aan de hand van de persoonlijkheid en behoeften van elke jongere wordt bepaald op welke manier hij les krijgt. Het onderwijs is dus sterk geïndividualiseerd, wat een zeer intensieve onderwijsmethode is.

Men houdt in de school de focus op de kernkwaliteiten van de leerlingen en tegelijkertijd ook op hun disharmonisch intelligentieprofiel. Men stemt hier de lessenspakketten op af. Een standaardpakket met brede algemene verplichte vakken en dezelfde eindtermen voor iedere leerling, biedt deze mogelijkheden niet.

2.2.2 Nadruk op informatica

De Lift zorgt ervoor dat jongeren met autismespectrumstoornis via aangepast secundair onderwijs een hoger niveau bereiken en kent aan informatica een centrale plaats in het onderwijspakket toe. Dit is omdat de computer een vaak voorkomende en vergaande interesse is van jongeren met autismespectrumstoornis. Door concreet in te spelen op deze interesse, wordt de kans vergroot om op die manier schoolse motivatie op te wekken. De leerlingen kunnen zo bijleren, contacten leggen en uiteindelijk een plaats verwerven op de arbeidsmarkt door de gespecialiseerde computeropleiding die ze aangeboden krijgen.

2.2.3 (Niet) diplomagericht

De school meent dus zijn leerlingen meer te kunnen bieden onder de vorm van een gespecialiseerde informatica-opleiding dan onder de vorm van een diploma. De Lift werkt dus niet diplomagericht en voldoet bijgevolg niet aan het leerprogramma. Er wordt specifiek ingespeeld op de interesses en mogelijkheden van de leerlingen. Men werkt met statusrapporten. De leerling wordt per vak uitgebreid besproken. Op deze manier wordt er

advies voor de leerling in kwestie gegeven, in plaats van te werken met een puntensysteem.

Sinds het academiejaar 2016-2017 biedt De Lift de mogelijkheid aan de leerlingen aan om via de Examencommissie van de Vlaamse Gemeenschap een diploma te behalen. Nadat De Lift deze afspraak maakt met een leerling en zijn ouders, worden er examens gepland. Om de studenten voldoende voor te bereiden worden de lessen tijdens het jaar op deze planning afgestemd, zodat de leerlingen ondersteund worden in het halen van hun diploma.

2.2.4 Citadel

De Lift is gesitueerd in het centrum van Diest, in een gebouw liggend in de Citadel. De Citadel dateert uit 1846-1856 en bleef opvallend goed bewaard. In 2011 verdwenen de laatste militairen uit de Citadel en op 30 januari 2013 besloot de gemeenteraad van Diest om via een onteigeningsprocedure eigenaar van het domein te worden. Ongeveer zes hectare, het bebouwde gedeelte van de Citadel, van de totale achtentwintig hectare werd door de stad aangekocht op 26 februari 2013.

Naar de toekomst toe wil men een nieuw centraal complex van het Algemeen Ziekenhuis Diest op het Citadeldomein bouwen. Omdat de militairen in 2011 uit de Citadel verdwenen, kwamen enkele gebouwen ondertussen leeg te staan. Tot de bouw van het nieuwe ziekenhuis, werd er voor de bestaande gebouwen gezocht naar een tijdelijke invulling om de verloedering van de gebouwen tegen te gaan en tegelijkertijd voor de nodige sociale controle te zorgen. Het schoolgebouw, dat momenteel gebruikt wordt door De Lift, is dus eigendom van de stad Diest. De gemeenteraad keurde het gebruik van het gebouw goed voor een zevental jaren, op voorwaarde dat De Lift het gebouw onderhoudt en verwarmt. Op deze manier moet de stad ondertussen geen onderhoudskosten betalen.

2.2.5 Sponsors en andere hulp

Dankzij de steun van enkele belangrijke sponsors heeft men De Lift vorm kunnen geven. Een nieuwe school oprichten vraagt immers veel inspanningen en dat op verschillende vlakken. Zo kan men enerzijds het inschrijvingsgeld zo laag mogelijk houden voor de leerlingen. Anderzijds worden er door het bedrijf Cronos drie informatici ter beschikking gesteld aan de school. Deze personen delen hun kennis met de leerlingen waardoor De Lift zichzelf een informaticaschool kan noemen. Via Beelen advocaten krijgt de school financiële, organisatorische en juridische steun. Ook de stad Diest levert zijn bijdrage door uitzonderlijke locatie op de Citadel ter beschikking te stellen. Tot slot hielpen meerdere sponsors bij het opfrissen en opruimen van het gebouw. De volledige lijst met sponsors en donateurs is terug te vinden op de website van de school: www.delifteducation.be onder het tabblad 'sponsors'.

2.2.6 Oprichters

De school is opgericht door de familie Beelen. De kleinzoon van de stichter, Rob, is een jongen met autismespectrumstoornis op de voorgrond van zijn functioneren. Door zijn kennis, en vooral in de computerwereld, kan Rob beschouwd worden als een intelligente student met een normale begaafdheid. Echter was er in het regulier onderwijs geen plaats voor hem. Hij komt uit het BuSO, opleidingsvorm vier. Omdat de vakken te algemeen waren en gedoceerd werden in grote groepen, haakte hij al snel af. Dit probleem doet zich ook voor bij vele andere jongeren met autismespectrumstoornis. Deze studenten beschikken over veel mogelijkheden, maar hebben een individueel traject nodig. Omdat de nood er was, besloot de familie Beelen om vzw De Lift op te richten. De Lift is 'een lift naar de toekomst' omdat deze school tracht te zorgen dat zijn leerlingen met autismespectrumstoornis niet langer uit de boot vallen. Men wil hen een 'lift' bieden naar een zinvolle toekomst.

2.2.7 Stuurgroep

De Lift werd opgericht door privépersonen die zich in een vzw hebben verenigd. De familie Beelen nam hiervoor het initiatief. De stuurgroep biedt permanente ondersteuning op vrijwillige basis aan De Lift. De leden zijn de volgende personen: Bert Beelen (advocaat en initiatiefnemer), Katrien Beelen (advocaat en initiatiefneemster), Ted Kappetijn (advocaat en initiatiefnemer), Philippe Cockx (algemeen directeur Ten Desselaer), Sonja Nijs (ergotherapeute, GON-begeleidster, zaakvoerster Karuna), Dirk Rombout (commercieel directeur Passwerk), Jürgen Meheus (businessunit manager M²Q), Paul Goossens (afgevaardigd bestuurder Business Supplies Express nv) en Annemie Willekens (orthopedagoge).

2.2.8 Lessen

De standaard lesuren per vak per week:

- 12u informatica
- 3u socio-communicatieve vaardigheden
- 2u wiskunde
- 2u Nederlands
- 2u Engels
- 2u LO
- 1u WO

Indien de leerling een diplomagericht aanbod volgt, zullen deze uren anders ingevuld worden afhankelijk van de richting.

Figuur 1: lesuren per week

De Lift kiest er bewust voor om op woensdag geen les te geven en de andere lesdagen een beetje langer te laten duren. Dit is praktisch beter

haalbaar voor de leerlingen die van verder moeten komen. Hiermee worden de opvangmoeilijkheden voor werkende ouders tijdens korte lesdagen ook beperkt. De lesdagen beginnen steeds om 9u00 en eindigen om 17u00.

Omdat deze dagen lang en intensief zijn voor de studenten, worden er voldoende pauzes ingelast. Het invullen van vrije tijd voor de leerlingen verloopt niet altijd vlot, hierdoor wordt er door het team samen met de leerlingen gezocht naar vrijetijdsbesteding. Zo worden er soms gezelschapsspelletjes gespeeld, films gekeken, sportieve activiteiten georganiseerd of wandelingen gemaakt. De leerlingen hebben dan ook een verplichte middagactiviteit, waar ze de voorgaande zaken kunnen doen. Om hun sociale vaardigheden niet te belemmeren mag er niet met de computer worden gespeeld tijdens deze uren. Een keer per week moeten de leerlingen deelnemen aan een verplichte kookactiviteit. Deze moet praktisch ondersteund worden. Organisatie hierbij is heel belangrijk, omdat deze leerlingen vaak problemen hebben met hun fijne en grove motoriek.

Aangezien informatica centraal staat in het lespakket, worden de vakken Nederlands, Engels en wiskunde qua inhoud afgestemd op deze informaticalessen (bv. Engelse computertaal, wiskunde nodig voor programmeren, e-mails opstellen bij Nederlands...). De informaticalessen worden gegeven door experts in het vakgebied die door Cronos via sponsoring aangeboden worden. Tijdens de lessen zal de informaticus de inhoud aanreiken, ondersteund door de autismespectrumstoornis-achtergrond van een leerkracht van het team. De overdracht tussen de vakken onderling loopt zo ook op een vloeiende manier. Per leerling wordt er zo veel mogelijk begeleiding voorzien. De IT'ers, begeleiders en leerkrachten krijgen ondersteuning van vrijwilligers en eventueel stagiairs.

Iedere eerste vrijdag van de maand wordt er tijdens de les lichamelijke opvoeding gezwommen. Tijdens de turnles zoekt men naar een gezonde manier van bewegen die de leerlingen ligt, zodat er naast computer eventueel ook een andere hobby kan ontstaan. Men laat de leerlingen geregeld ook van andere sporten proeven zoals basketbal, bowlen, minigolf, trampolinespringen... Bij een uitstap kan het zijn dat de LO-lessen na elkaar gezet worden. De leerlingen worden steeds tijdig geïnformeerd bij wijziging van het lessenrooster.

Belangrijk is dat de vakken steeds zo concreet mogelijk worden aangebracht (bv. Nederlands: een beleefde mail opstellen) en dat er een goede transfer gemaakt wordt (bv. een vraag leren stellen in de verschillende vakken, vertalen van de Engelse woorden bij informatica...). Het is ook van belang dat er individuele instructies gegeven worden in plaats van klassikaal les te geven.

Verder wordt er aan volgende aspecten veel belang gehecht: visuele ondersteuning zoals stappenplannen, een prikkelarme omgeving, focus op praktische bruikbaarheid, aandacht voor de transfer van de les naar het dagdagelijkse leven, korte ingevulde pauzes in plaats van een lange lege middagpauze, geen vaste klassen maar variabele subgroepen afhankelijk

van hun niveau voor dat vak, etc. Dit alles vraagt om een gespecialiseerd team, een aangepaste omgeving en afgestemde leerdoelen. Om efficiënt onderwijs aan deze leerlingen te kunnen bieden, moet De Lift bijzondere aandacht besteden aan hun specifieke individuele moeilijkheden (bv. sociale vaardigheidstraining), maar zeker ook kansen bieden om hun mogelijkheden en interesses verder te ontwikkelen.

De kennis van de leerlingen wordt meteen overgebracht naar de praktijk, door bijvoorbeeld een workshop, concrete opdrachten, stages, etc. Dit is belangrijk omdat het voor leerlingen met autismespectrumstoornis moeilijk is om de transfer te maken van het geleerde naar een echte situatie.

Net zoals in een reguliere secundaire school vinden er in De Lift vergaderingen plaats. Op de vergaderingen worden de inhoudelijke doelen per leerling, vrijwilligers, gedragsaanpak van de leerlingen, afspraken en regels besproken. De manier van lesgeven in de Lift is anders dan in het reguliere secundair onderwijs. Een leerkracht zit naast een leerling en helpt, onderwijst en begeleidt iedere leerling individueel. De lessen vinden plaats in een prikkelarme omgeving. De leerlingen zitten maximum per drie in een klaslokaal, werken alleen en met de rug naar elkaar toe. Sommige leerlingen hebben ook een hoofdtelefoon op, zodat zij zich beter kunnen concentreren door het blokken van bepaalde prikkels (zoals een vervelend geluid in het lokaal).

2.2.9 Leerplicht

In België heeft ieder kind leerplicht, wat inhoudt dat ouders hun kind moeten laten leren, maar er is geen schoolplicht. Jongeren worden ofwel ingeschreven in een gesubsidieerde school ofwel dienen ze thuisonderwijs te volgen. Het laatste verplicht niet om algemene vakken te onderwijzen. Wel dient er bij de Examencommissie Secundair onderwijs door de afstuderende jongeren een examen afgelegd te worden om hun diploma of getuigschrift te behalen. In De Lift kiest men ervoor om niet te werken met diploma's, maar zullen de leerlingen, indien ze dit wensen, afstuderen binnen een gespecialiseerde informatica-opleiding. Als een jongere niet deelneemt aan het diplomagericht aanbod, moet er een vrijstelling verkregen worden van de verplichting om mee te doen aan de examens van de Examencommissie van de Vlaamse Gemeenschap.

Om hier een dergelijke vrijstelling voor te verkrijgen, moet de jongere in het bezit zijn van een individuele gelijkwaardigheidbeslissing met minstens het niveau van de eerste graad secundair onderwijs. Als de student geen diploma eerste graad secundair onderwijs behaald heeft, moet men zich richten tot het CLB om de vrijstelling aan te vragen, De Lift moet namelijk in het bezit zijn van dit document. Wanneer de jongere interesse toont in het behalen van een diploma via de Examencommissie van de Vlaamse Gemeenschap, brengt De Lift de ouders in contact met de directeur van De Leerwijzer. Deze persoon helpt de student met het voorbereiden op de Examencommissie. Hij ondersteunt De Lift bij het afnemen van een testing om vervolgens de ouders op de hoogte te brengen van de prognose rond

de haalbaarheid van een diploma. Men biedt hierbij ook advies aan rond studierichting en planning van de termijn.

2.2.10 Voorwaarden

Om onderwijs te volgen in De Lift moeten studenten voldoen aan bepaalde criteria. Zo moet autismespectrumstoornis op de voorgrond staan in het functioneren van de jongere. De jongere dient gediagnosticeerd zijn met autismespectrumstoornis door een multidisciplinair team. De Lift richt zich op leerlingen die, omwille van hun ernstige sociaal-communicatieve beperking, te weinig in staat zijn om met hun cognitieve vaardigheden zelf een functionele ontplooiing door te maken. Het gaat hier om leerlingen waarvan autismespectrumstoornis zodanig hun schoolse prestaties beïnvloedt, dat de gebruikelijke onderwijsmethodes zoals een standaard klassikale aanpak ondoelmatig zijn. Ondanks een (rand)normale begaafdheid vallen zij toch uit het reguliere onderwijs. Het zijn jongeren met een zeer disharmonisch intelligentieprofiel. De leerlingen moeten beschikken over een bepaald basisniveau van lezen, rekenen en schrijven. Het is ook van belang dat de leerlingen een doorgedreven interesse voor informatica vertonen, hiermee worden niet enkel computergames bedoeld.

De leerlingen die voldoen aan dit profiel, kunnen vanaf twaalf jaar bij De Lift terecht. Van de leerlingen die ouder zijn dan zestien jaar en mee willen gaan in het project, verwacht De Lift dat ze minimum 2 jaar op school kunnen blijven om de basiskennis van informatica te kunnen bereiken. De maximumleeftijd is voorlopig achttien jaar.

2.2.11 Procedure

Als ouders met huisonderwijs willen beginnen, moeten zij ten laatste op de derde schooldag van het schooljaar een verklaring en bijkomende informatie over het thuisonderwijs indienen bij het Agentschap van Onderwijsdiensten. Huisonderwijs kan worden stopgezet wanneer ouders een bewijs van inschrijving in een school of centrum bezorgen aan het Agentschap voor Onderwijsdiensten.

De inschrijvingsprocedure van De Lift verloopt als volgt: men moet een inschrijvingsformulier invullen waarop ouders bevestigen dat ze de financiële voorwaarden hebben ontvangen en ermee akkoord gaan.

2.2.12 Kosten

Het inschrijvingsgeld bedraagt 15000 euro per schooljaar, hetgeen betaald dient te worden met 1500 euro per maand. Ouders dragen alle kosten voor het huisonderwijs zelf en hebben geen recht op een schooltoelage.

Kosten worden deels gedrukt dankzij de sponsoring. Zo voorziet bijvoorbeeld Cronos twaalf uur in professionele informatici en de stad Diest door de terbeschikkingstelling van het gebouw. Het inschrijvingsgeld is echter nodig voor het betalen van het team, waarbij De Lift niet aan kwaliteit wilt verliezen. De prijs houdt rekening met vakantieperiodes.

Het maandbedrag moet telkens gestort worden op het einde van de voorafgaande maand. Inbegrepen in het inschrijvingsgeld zijn: professioneel onderwijs, school- en leermateriaal (boeken, cursussen, gebruik van de computers, rustige lokalen, kopieën...), teamoverleg rond de leerling en oudergesprekken, sportactiviteiten (zwemmen, bowlen, schaatsen, skiën, paardrijden...), uitstapkosten (de laatste schooldag, bedrijfsbezoeken...), kosten van kooklessen op school en water.

De inschrijving is definitief na het ondertekenen van het inschrijvingsformulier en na betaling van het schoolgeld voor de eerste maand.

2.2.13 Uitzonderingen

Leerlingen kunnen niet langer in de loop van het schooljaar overstappen van het regulier onderwijs naar het huisonderwijs. Op deze regel zijn echter wel enkele uitzonderingen:

- Als een leerplichtige zich pas in de loop van een schooljaar domicilieert in het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest of het Vlaams Gewest;
- Als een leerplichtige in de loop van het schooljaar naar het buitenland gaat, maar gedomicilieerd blijft in het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest of het Vlaamse Gewest;
- Voor een leerplichtige die begeleid wordt door een centrum voor leerlingenbegeleiding (CLB), indien dat centrum voor leerlingenbegeleiding na de nodige informatie door de ouders, geen gemotiveerd bezwaar indient tegen het starten met huisonderwijs, binnen de tien werkdagen nadat het betrokken centrum voor leerlingenbegeleiding op de hoogte werd gesteld.

2.2.14 Overnachtingaanbod

Vanaf september 2016 biedt de Lift de mogelijkheid tot overnachting, voor leerlingen die dit wensen. Men werkt hierbij samen met een internaat.

2.2.15 Activiteiten die de school organiseert

De school organiseert activiteiten om geld in te zamelen, zo vonden er dit academiejaar bijvoorbeeld workshopreeksen over autismespectrumstoornis plaats. Dergelijke lessenreeks bestaat uit zes avonden en is voor het brede publiek bedoeld.

De school organiseert eveneens CoderDojo-workshops. Leerlingen leren hierbij op een speelse manier programmeren, websites en apps maken. Ze doen dit op een heel rustige wijze op maat van de studenten. De workshops zijn gratis en in de vorm van doe-het-zelf lessen. Dit alles wordt volledig door vrijwilligers voorbereid en gegeven. Het stimuleren van fantasie en creativiteit staat centraal. Ouders zijn eveneens welkom indien ze dit wensen.

De school doet ook vaak uitstappen, zodat leerlingen zicht krijgen op welke hobby's ze zoal kunnen uitoefenen in de toekomst.

2.2.16 De leerlingen

Eerste groep (13 jaar - 15 jaar)	Tweede groep (17 jaar - 19 jaar)
Twee leerlingen (jongens): • Tom, • Rob.	Drie leerlingen (jongens).

Figuur 2: leerlingen van De Lift

Tijdens het project focusten we op de jongere leerlingen: Rob en Tom. De medewerkers van De Lift gaven ons meer informatie over hen, zodat we op voorhand zouden weten aan wat we ons konden verwachten. Tijdens het kennismakingsgesprek met Annemie Willekens kwamen we veel over hen te weten (3.2.1. Kennismakingsgesprek met Annemie Willekens, p130).

2.3 Autismespectrumstoornis

2.3.1 Wat is autismespectrumstoornis?

Tijdens de lezing glASShelder van Miriam Perrone die we bijwoonden, omschreef zij autismespectrumstoornis als een pervasieve stoornis. Dit wil zeggen dat autismespectrumstoornis prominent aanwezig is in het denken en doen van de persoon, zowel thuis, op het werk, op school als in relaties. Autismespectrumstoornis is helemaal anders dan gewoon 'autistische trekjes' hebben, dat zijn de kenmerken die vaak aan iemand worden toegekend.

We spreken van een spectrum omdat autismespectrumstoornis zich op verschillende manieren kan uiten bij gediagnosticeerden. Vaak wordt de onderverdeling 'licht' of 'zwaar' autistisch gebruikt: men zegt weleens dat hoe meer het autismespectrumstoornis zichtbaar is langs de buitenkant, hoe zwaarder autistisch deze persoon is. In werkelijkheid is dat niet zo, meent Miriam Perrone. Mensen met autismespectrumstoornis, die zogenaamd de 'zwaardere' vorm zouden hebben, kunnen enorm intelligent zijn. Het is niet omdat bijvoorbeeld een persoon niet met zijn handen flappert, dat hij een lichte vorm van autismespectrumstoornis heeft. Miriam Perrone benadrukt dat wanneer je een persoon met autismespectrumstoornis hebt ontmoet, je ze zeker nog niet allemaal hebt ontmoet. Deze mensen denken en voelen zeker niet hetzelfde. Een andere misvatting over autismespectrumstoornis is dat deze personen in hun 'eigen wereld' zouden leven. Dit is allesbehalve correct, ze verwerken de dingen op een andere manier. Miriam Perrone concludeerde dus dat autismespectrumstoornis zich op heel veel verschillende manieren kan uiten en dus bij iedereen anders is.

In het boek *'Autisme – werkboek sociale vaardigheden'* vullen Maureen Aarons en Tessa Gittens de definitie van autismespectrumstoornis verder aan door te vermelden dat autismespectrumstoornis algemeen bekend staat als: "een cognitieve stoornis met neurobiologische verschijnselen die alle aspecten van de sociale ontwikkeling beïnvloeden". Maureen Aarons en Tessa Gittens werken beiden als logopedist. Dit is wat maakt dat zij hun dagdagelijkse ervaringen en de onderzoeksresultaten van vroeger tegenover elkaar kunnen stellen. Zij ondervonden dat deze onderzoeksresultaten effectief overeenkomen met hun eigen benadering: "een stoornis die het sociaal functioneren beïnvloedt, moet worden geredieerd via een benadering die vertrekt vanuit dit sociaal functioneren." Zij menen dus dat de essentie van autismespectrumstoornis voortkomt uit een gestoord sociaal contact en dat men zich vooral op dat punt moet focussen, omdat het essentie van de stoornis is. Aarons en Gittens leggen in het boek uit dat heel wat procedures (zoals auditieve integratietraining, zintuiglijke integratietherapie en technieken voor gedragsaanpassing) geen effect hebben omdat ze niets doen aan de onderliggende stoornis die de basis vormt. Op het eerste zicht lijken de eerder vernoemde procedures wel interessant voor veel mensen, dit is

omdat ze iets zeer tastbaar en bereikbaar aanbieden. Volgens de twee auteurs kan er zeker ook nog vooruitgang worden gemaakt in het onderzoek naar de natuurlijke geschiedenis van autismespectrumstoornis.

2.3.2 Diagnose

Nicola Lonie beschrijft in haar boek *'Kinderen met autisme veilig online'*, dat de officiële term voor autisme, autismespectrumstoornis is. Binnen de psychiatrie is dit een diagnose die gesteld wordt steunend op het DSM-classificatiesysteem (dat wereldwijd gebruikt wordt) en die enkel door een erkende psychiater of een geregistreerd gezondheidspsycholoog mag worden vastgesteld.

Het DSM-5 is de recentste versie van het handboek. Hierin vindt men terug welke diagnoses er binnen de psychiatrie bestaan en de daaraan verbonden criteria. Een aanpassing ten opzichte van de DSM-4 is het samenvoegen van Asperger en klassiek autisme onder de term autismespectrumstoornis. De criteria voor de nieuwe diagnose van autismespectrumstoornis zijn veranderd tegenover de vorige editie van het handboek. De grootste wijziging is dat er nu twee domeinen worden onderscheid in plaats van drie. Oorspronkelijk waren er drie domeinen: beperkingen in de sociale interactie, beperkingen in de communicatie en stereotiepe patronen van gedrag. Deze worden vervangen door: beperkingen in de sociale communicatie en interactie en repetitief gedrag en specifieke interesses.

Bij het vastleggen van de diagnose van autismespectrumstoornis kan de psychiater of psycholoog ook externe hulp inroepen. Dit kan bijvoorbeeld zijn van een logopedist, pedagoog of speltherapeut.

2.3.3 Evolutie doorheen de geschiedenis

In het boek *'Autisme- werkboek sociale vaardigheden'* wordt door Herbert Roeyers een schetsing gegeven in de geschiedenis van autismespectrumstoornis.

Leo Kanner, een Oostenrijk-Amerikaans psychiater die bekend werd door zijn werk op gebied van autismespectrumstoornis, publiceerde in 1943 de eerste wetenschappelijke beschrijving van autismespectrumstoornis. Dit had als gevolg dat dit onderwerp heel populair werd bij mensen uit verschillende disciplines. Wereldwijd werd er een overeenstemming bereikt aangaande de validiteit van autismespectrumstoornis als een diagnostische categorie en aangaande de belangrijkste beschrijvende kenmerken. Kanner maakte dus in de jaren '40 voor het eerst een lijst met basissenmerken die hielpen bij het identificeren en diagnosticeren van autismespectrumstoornis. Het kan zijn dat dit de basis en verklaring vormt waarom men vandaag nog vaak diagnoses voert op basis van observatielijsten. Mensen die in dezelfde tijd als Kanner leefden, probeerden allemaal een verklaring te zoeken voor het terughoudende gedrag en het sociale isolement van de kinderen bij een zwak ouderschap. Hier kreeg de moeder steeds de schuld, dat is ook de reden waarom men in de behandeling voor autismespectrumstoornis vooral ging proberen om

de relatie tussen het kind en de moeder te remediëren. Volgens deze theorie zou het kind zich normaal moeten ontwikkelen als deze relatie terug hersteld zou worden.

Het is omdat er in de tweede helft van de twintigste eeuw talloze publicaties verschenen en zo veel onderzoek is gedaan naar autismespectrumstoornis, dat we nu een beter inzicht kunnen vormen. Dit betreffende de oorzaken, de tekorten en bekwaamheden van personen met autismespectrumstoornis. Er is ondertussen al veel bekend, maar er blijven nog steeds talrijke vragen onopgelost.

Lorna Wing, een Brits psychiater (1979), zorgde ervoor dat wij konden afstappen van de observatielijsten die eerder gebruikt werden om een diagnose vast te leggen. Zij deed dit door de aandacht te richten op de specifieke moeilijkheidsgebieden van autismespectrumstoornis die kenmerkend zijn. Deze moeilijkheidsgebieden zijn ook bekend als 'de triade van sociale tekortkomingen' omdat ze een invloed hebben op het sociaal functioneren van een persoon met autismespectrumstoornis. Maureen Aarons en Tessa Gittens halen aan dat men moet nagaan of een persoon in die gebieden kwalitatieve moeilijkheden ondervinden indien men autismespectrumstoornis wilt identificeren. Zij benadrukken dat dit al meteen helemaal een andere zaak is dan wanneer men voor het stellen van een diagnose gaat bekijken of het kind bijvoorbeeld wel oogcontact houdt. 'De triade van sociale tekortkomingen' omvat de gradaties van tekortkomingen, dat maakt het een complex concept want deze tekortkomingen kunnen soms bij begaafde personen nauwelijks merkbaar zijn.

Herbert Roeyers is van mening dat nieuwe bevindingen uit het wetenschappelijk onderzoek nog te weinig worden gebruikt bij behandeling en begeleiding van mensen met autismespectrumstoornis. De auteurs van het boek, Maureen Aarons en Tessa Gittens, hebben dit volgens hem wel getracht te doen. Zij hebben in dit boek hun tips, suggesties en ervaringen gebundeld voor het aanleren van sociale vaardigheden (en het bevorderen hiervan) aan kinderen en adolescenten met autismespectrumstoornis. Volgens Maureen Aarons en Tessa Gittens hangen interventiestrategieën nauw samen met veranderende ideeën en kennis over de oorzaak en aard van autismespectrumstoornis. Nog niet lang geleden had men nog de gewoonte om iedereen met autismespectrumstoornis een 'autist' te noemen, dit impliceerde dat alle mensen met de stoornis hetzelfde zouden zijn. Om een diagnose te stellen voor autismespectrumstoornissen werden observatielijsten gebruikt van zogenaamde kenmerken, waarna men concludeerde dat autismespectrumstoornis een eenvormige en discrete aandoening was. Dit had als gevolg dat er eindeloze discussies ontstonden over dat een kind al dan niet 'autistisch' was. De auteurs vermelden dat de 'hokjesmentaliteit' typisch is voor de mens. De kinderen die toen niet de diagnose van autismespectrumstoornis kregen, moesten dus van de ene specialist naar de andere. Hun ware behoeften bleven echter onbekend omdat ze steeds meerdere foute diagnoses kregen voorgeschreven die

enkel een aspect van de stoornis omschreven. Vandaag spreken we van personen 'met autismespectrumstoornis'. Door het op die manier te formuleren, verwijst men naar de veranderlijkheid en de ernst van de stoornis. Veel professionele hulpverleners pleiten voor de term 'autismespectrumstoornis' in plaats van 'autisme'. De auteurs voorspellen dat deze term in de toekomst wellicht de bovenhand krijgt.

2.3.4 Zichtbare kenmerken

Volgens Simone Griffin en Diane Sandler zijn de opvallendste kenmerken van het gedrag van jongeren met autismespectrumstoornis problemen met zowel verbale- als non-verbale communicatie. Daarnaast hebben ze vaak ook moeite met sociale interactie in het algemeen. Ze kunnen een bepaald gedrag steeds herhalen of kunnen een beperkte, obsessieve interesse hebben voor een bepaald onderwerp. Dit maakt het bijvoorbeeld al moeilijk om een wederkerig gesprek te voeren. De combinatie van deze problemen maakt het ontwikkelen van sociale vaardigheden voor deze jongeren vaak een hele uitdaging. Volgens Simone Griffin en Diane Sandler is het belangrijk om te weten dat men de kenmerken van autismespectrumstoornis positief kan benutten. Zo kan men de obsessieve interesse en enthousiasme in een bepaald onderwerp gebruiken als sterke motivator om te leren communiceren met de jongere.

Miriam Perrone vergeleek tijdens haar lezing autismespectrumstoornis met de metafoor van de ijsberg (zie Figuur 3: ijsberg Miriam Perrone). Het bovenste (zichtbare) deel van de ijsberg stelt in dat geval het gedrag van de personen met autismespectrumstoornis voor. Miriam Perrone benadrukte dat een ijsberg heel groot kan zijn, maar dat deze onder water nog groter kan zijn. Daarmee bedoelt ze dat het denken van een persoon veel meer impact op iemand heeft dan we kunnen zien. Aan het gedrag van een persoon met autismespectrumstoornis kan men volgens haar dus niet veel afleiden. Men kan een gedragsdiagnose doen, maar geen enkel gedrag is exclusief voor mensen met autismespectrumstoornis.



Figuur 3: ijsberg Miriam Perrone

2.3.4.1 Sociale omgang en communicatie

Het gedeelte van de ijsberg dat zich boven het water bevindt (zie Figuur 3: ijsberg Miriam Peronne), is datgene wat wij kunnen waarnemen. Dit illustreert het gedrag van mensen met autismespectrumstoornis. Het zogenoemd 'gepast' omgaan met anderen is vaak moeilijk voor mensen met autismespectrumstoornis. Miriam Perrone vermeldt dat wanneer je brein de context niet goed begrijpt en zich te veel focust op de details, je weleens 'verkeerd' gedrag kan vertonen in een bepaalde context. Een goed voorbeeld hiervan is iemand die te familiair omgaat met zijn leidinggevende.

'Over koetjes en kalfjes praten' met mensen met autismespectrumstoornis is vaak moeilijk. Een autistisch brein is praktischer van aard, daarmee bedoelt Miriam Perrone dat mensen autismespectrumstoornis enkel praten over dingen die praktisch van nut zijn. Dit impliceert dat wanneer er werk gedaan moet worden, men direct actie wil ondernemen. Praten over het weer doen mensen met autismespectrumstoornis bijvoorbeeld niet om smalltalk te voeren, ze zullen hier enkel over praten om te weten of ze bijvoorbeeld een dikke jas moeten aandoen.

De amygdala is het gedeelte in de hersenen dat de vlucht- en vechtreflex regelt. Bij mensen met autismespectrumstoornis wordt dit stukje brein zeer actief wanneer er sociaal contact gemaakt wordt. Voor mensen met autismespectrumstoornis is ontspannen tijdens momenten met sociaal contact zeer moeilijk, daarom is het voor hen normaal om zich soms eens af te zonderen.

Iemand met autismespectrumstoornis heeft vaak zeer specifieke interesses, dit kan voor moeilijkheden zorgen bij interactie met anderen. Miriam Perrone vergelijkt communicatie met pingpong: het gaat heen en weer en het is wederkerig. Dat 'pingpong-effect' is er vaak niet bij mensen met autismespectrumstoornis. De communicatie komt vaak maar vanuit één richting. De interesse van de persoon met autismespectrumstoornis neemt vaak het hele gesprek over. Miriam Perrone raadt dus aan om als begeleider niet naar de hoeveelheid van de communicatie kijken, maar naar de kwaliteit. Mensen met autismespectrumstoornis weten vaak ook gewoon niet hoe ze een gesprek moeten beginnen en hoe ze een gespreksonderwerp moeten vinden. Dit geeft hen een ongemakkelijk gevoel.

Mensen met autismespectrumstoornis komen vaak bot of arrogant over, omdat ze soms niet 'gepast' reageren door het niet kunnen inleven in de situatie van een ander. Neem bijvoorbeeld een situatie waarin iemand zijn hamster is gestorven en hij dus veel verdriet heeft: de persoon met autismespectrumstoornis zal hierbij een gelukkig en blij gevoel krijgen, omdat deze persoon een hamster net ziet als een lastig dier dat veel vuil maakt.

Mensen met autismespectrumstoornis nemen taal vaak letterlijk over en begrijpen taal ook letterlijk. Het is moeilijk om homoniemen, spreekwoorden en beeldspraak te begrijpen. Men kan deze dingen wel gebruiken, maar ze moeten uitgelegd worden. Op deze manier leren ze steeds nieuwe zaken bij. Neem bijvoorbeeld het spreekwoord: "tussen de regels lezen". Wanneer een persoon dit gezegde niet kent, zal hij denken dat er letterlijk iets tussen bepaalde regels staat.

Miriam Perrone vergelijkt hoe oogcontact verloopt voor veel mensen met autismespectrumstoornis met een kat en een hond. De kat zwiept met zijn staart, dit betekent dat hij boos is. De hond kwispelt met zijn staart, dit betekent dat hij blij is. De kat ziet de hond aankomen met zijn zwiepende staart en hij denkt dat de hond boos is. De kat begint boos te worden en begint ook met zijn staart te zwiepen, waarna de hond denkt dat de kat kwispelt en dat hij blij is. Bij mensen loopt dit vaak ook zo gemakkelijk mis. Oogcontact kan voor mensen met autismespectrumstoornis beangstigend zijn, dus vermijden ze het liever. Dit betekent niet dat de persoon niet geïnteresseerd is. Het vermijden van oogcontact kan net een middel zijn om de concentratie te verhogen, terwijl de persoon naar het verhaal van de ander luistert. Je kan het volgens Miriam Perrone dus ook opvatten als een compliment.

Mode komt bij mensen met autismespectrumstoornis vaak op de tweede plaats. Miriam Perrone meent dat autismespectrumstoornis soms te merken is aan de kleding van bepaalde personen. Het kan zijn dat iemand losse kleren of een jogging verkiest, omdat strakke kleding vervelend kan voelen. Dit gevoel kan voor personen met autismespectrumstoornis overheersend zijn. Ze trekken zich er dan ook weinig van aan of het modieus is of niet, tenzij het net iemand is die een specifieke interesse heeft voor mode.

2.3.5 Onzichtbare kenmerken

Het gedeelte van de ijsberg dat zich onder het water bevindt, is wat wij niet kunnen waarnemen (zie Figuur 3: ijsberg Miriam Peronne). Dit illustreert de mentale denkprocessen van mensen met autismespectrumstoornis.

2.3.5.1 Centrale coherentie

Er komen in het dagelijks leven enorm veel prikkels op ons af. Deze prikkels pikken we op via onze zintuigen en komen in feite afzonderlijk in onze hersenen naar binnen en worden op verschillende plekken in onze hersenen verwerkt. Wanneer de hersenen de signalen hebben ontvangen wordt de informatie meteen doorgegeven aan andere hersengebieden. Op deze manier wordt de informatie uit de verschillende hersengebieden met elkaar verbonden waardoor informatie betekenisvol wordt. Dat denkvermogen noemt men centrale coherentie.

Mensen met autismespectrumstoornis hebben vaak een beperkte centrale coherentie. Dat is een andere manier van verbinding met betrekking tot de communicatie van diverse hersengebieden. Informatie die van

verschillende zintuigen komt, wordt niet goed met elkaar verbonden. Er ontstaat bijgevolg geen geheel. Op die manier krijgen voorwerpen en situaties onvoldoende betekenis. Een kind met autismespectrumstoornis zou bijvoorbeeld kunnen denken dat er een feestje is als hij een winkel met feestartikelen binnengaat. Het beoordeelt de feestartikelen niet in relatie met de winkel.

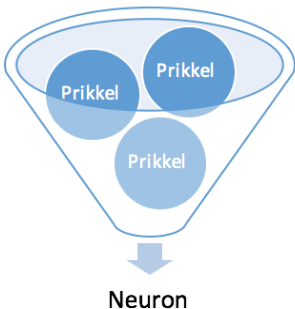
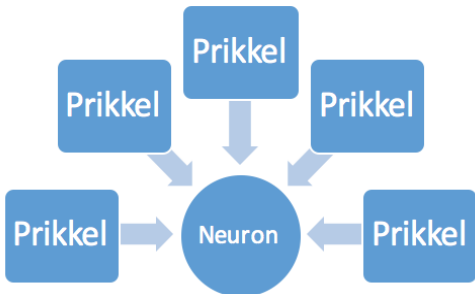
Onze hersenen maken voortdurend keuzes welke prikkels belangrijk zijn en gebruikt een filter om details van hoofdzaken te onderscheiden. We selecteren de belangrijke informatie en gaan daarmee aan de slag. De minder belangrijke informatie wordt niet opgeslagen. Bij veel mensen met autismespectrumstoornis werkt dit systeem van selectie minder goed. Alle informatie wordt als even belangrijk opgeslagen.

Centrale coherentie betekent dus het vermogen om hoofd- en bijzaken van elkaar te onderscheiden. Alle informatie wordt door hen als even belangrijk gezien. Ze maken geen onderscheid tussen prikkels en dus is elk detail van even grote waarde. Dit kan zeer vermoeiend zijn en kan voor moeilijkheden zorgen op school of op het werk. Zo is het enorm moeilijk om voor een student met autismespectrumstoornis een volledige cursus in te studeren, omdat je hierbij informatie zal moeten selecteren om te studeren. Op de werkvloer kan dit ook problemen veroorzaken. Zo zal het bijvoorbeeld moeilijk zijn om een verslag te maken waarin enkel het essentiële mag staan.

2.3.5.1.1 Waarneming van prikkels

Een autistisch brein verwerkt informatie op een andere manier dan een niet-autistisch brein. Er zijn twee vormen voor het waarnemen van prikkels bij mensen met autismespectrumstoornis.

Mensen met autismespectrumstoornis kunnen hypersensitief zijn voor prikkels. Dit wil zeggen dat een prikkel te hard binnen komt, zodat het zelfs na een tijdje vervelend is en pijn doet. Een voorbeeld hiervan is scherpe lucht buiten. De prikkel is in dit geval de scherpe lucht. De ogen van de persoon met autismespectrumstoornis kunnen extra pijn gaan doen, waardoor ze zelfs hoofdpijn kunnen krijgen. Anderzijds kunnen mensen met autismespectrumstoornis ook hyposensitief zijn voor prikkels. Dit wil zeggen dat de prikkels niet hard genoeg binnen komen. Zo kunnen ze bijvoorbeeld niet in staat zijn om pijn te voelen of hebben ze geen besef van warm en koud. De verwerking van sensorische prikkels is enorm belangrijk.

Brein zonder autismespectrumstoornis	Brein met autismespectrumstoornis
 Prikkels van buitenaf gaan door een filter naar het brein. Vanaf daar worden ze doorgestuurd naar de neuron, die betekenis geeft aan de prikkels. Met de prikkels die niet door de filter zijn gegaan, gebeurt er niets.	 Prikkels van buitenaf gaan niet door een filter naar het brein. Alle prikkels worden zodus even belangrijk, wat een heel vermoeiend en langdurig proces is. Omdat het brein steeds bezig is met de verwerking van alle prikkels, slapen mensen met autismespectrumstoornis vaak niet goed. Overprikkeling kan ook zorgen voor ongemakken als bijvoorbeeld hoofdpijn.

Figuur 4: verwerking prikkels

2.3.5.1.2 Sensorische gevoeligheid

Geluid kan te luid of te zacht zijn voor personen met autismespectrumstoornis. Alle prikkels die te hard binnenkomen kunnen pijn doen. Enkele voorbeelden hiervan zijn een schoolbel, het doorspoelen van het toilet of de tikkende regendruppels op het raam. Licht, zonlicht of scherpe lucht kunnen eveneens vervelend zijn voor de ogen en kunnen zelfs pijn doen, maar ook drukte kan als vervelend ervaren worden. Enkele voorbeelden hiervan zijn veel mensen bij elkaar, bewegende objecten en drukke kleding (drukke motieven en kleuren). De temperatuur kan alsook een probleem vormen, zoals bijvoorbeeld een airco in combinatie met gezoem. Geuren kunnen heel afleidend zijn. Een ziekenhuisgeur blijft bijvoorbeeld heel de tijd hangen. Mensen met autismespectrumstoornis raken dit niet gewend. Men kan overgevoelig worden aan bepaalde stoffen en ze kunnen enorm storend zijn. Enkele voorbeelden hiervan zijn: rolkragen, stijve schoenen, wollen trui etc.

2.3.5.2 Contextblindheid

Contextblindheid is een ander woord voor detailfocus en is een onderdeel van de centrale coherentie. Het is voor mensen met autismespectrumstoornis enorm moeilijk om de context van een situatie te begrijpen. Ze zien de context niet goed of schatten de context niet goed in, omdat ze zich steeds focussen op de details. Elke manier van denken heeft voor- en nadelen. De ene is niet beter dan de andere, beide manieren waarop het brein werkt functioneren gewoon anders.

2.3.5.3 Theory of Mind

Theory of Mind of afgekort T.O.M. is het vermogen om lichaamstaal te lezen bij anderen, stemintonaties te interpreteren of perspectief van de ander te zien; kortom inleven in de ander.

Communicatie kan op deze manier mislopen en er kunnen conflicten ontstaan tot gevolg. Theory of Mind stelt dat je in staat bent om te voorspellen hoe de ander zal reageren. Dit aspect begint te ontwikkelen rond vierjarige leeftijd. Rond de tijd dat het kind acht wordt, zal dit proces afgerond zijn. Dit is vaak ook de leeftijd waarop de eerste leugen verteld wordt. Een kind zal sneller vertellen dat hij iets wat niet mag niet gedaan heeft, omdat hij voorspelt anders straf te krijgen van de ouders.

Mensen met autismespectrumstoornis durven vaak geen vragen te stellen of mensen aan te spreken, omdat ze niet weten hoe ze zullen reageren. Dit brengt een zekere vorm van angst met zich mee, zodat velen ervoor kiezen om gewoonweg niet in interactie te gaan.

2.3.5.4 Executieve functies

De executieve functies zijn terug te vinden in de frontale hersenkwab. Ze zorgen ervoor dat je een aantal dingen goed kan uitvoeren. Hieronder wordt beschreven waarvoor de executieve functies dienen.

2.3.5.4.1 Plannen, timing en organisatie

De executieve functies zorgen ervoor dat je goed kan plannen, organiseren en aan timemanagement kan doen. Het is bijvoorbeeld voor mensen met autismespectrumstoornis niet evident om gewoon een uitstap naar de supermarkt te doen. Ze moeten nadenken over elke stap die ze ondernemen. Iets wat voor veel mensen evident lijkt, is voor hen vaak een heel complex proces. Personen met autismespectrumstoornis kunnen meestal ook de tijd niet zo goed inschatten, waardoor ze laat zijn op afspraken, werk of school.

2.3.5.4.2 Emotionele controle

Mensen met autismespectrumstoornis krijgen van hun brein niet altijd meteen de signalen welk gevoel ze hebben, bijvoorbeeld 'boos' of 'verdrietig' worden, met als gevolg ze op een gegeven moment een 'explosieve' reactie kunnen krijgen als de emoties zich ophopen. Die

'explosieve' reactie hoeft niet meteen een woede-uitbarsting te zijn, de persoon in kwestie kan bijvoorbeeld ook helemaal dichtklappen.

2.3.5.4.3 Inhibitie

Inhibitie is het vermogen om een bepaalde handeling uit te stellen, na te denken voor iets te doen en om de neiging te kunnen weerstaan meteen iets te zeggen of te doen. Dit kan leiden tot impulsiviteit of het 'stopprobleem'. Mensen met autismespectrumstoornis hebben het vaak moeilijk om een opdracht plots te onderbreken als er een belangrijke opdracht te wachten ligt. Een man met autismespectrumstoornis kan zo bijvoorbeeld niet stoppen met het gras afrijden wanneer het eten klaar is. Hij moet voor zichzelf eerst zijn programma afwerken voor hij aan iets anders kan beginnen, dus zal het eten moeten wachten.

2.3.5.4.4 Flexibiliteit in denken en doen

Mensen zonder autismespectrumstoornis vergelijkt Miriam Perrone met auto's. Als er een boom op de weg valt, rijdt men er zonder problemen langs. Maar mensen met autismespectrumstoornis zijn zoals treinen, ze rijden op een spoor. Als er een boom op het spoor valt, kan je er niet zomaar omheen. Het autistisch brein werkt heel hard tegen. Het is niet omdat mensen met autismespectrumstoornis bepaalde dingen niet kunnen, dat ze het niet willen. Het is voor hen erg moeilijk om dit te uiten.

2.3.6 Sterktes benutten

Miriam Perrone benadrukte tijdens haar lezing dat het belangrijk is dat men de sterktes van mensen met autismespectrumstoornis gebruikt. Hieronder staan enkele zaken die kunnen helpen om hun sterktes volledig te benutten.

Mensen met autismespectrumstoornis hebben een beperkte verbeelding. Ze hebben moeite met soepel handelen, denken en met veranderingen en/of verrassingen. Wat hierbij kan helpen zijn routines, rituelen en regels. Deze zaken zorgen voor een gevoel van veiligheid, houvast, voorspelbaarheid en controle. Wanneer er plots iets veranderd is, heeft Miriam Perrone zelf het gevoel dat ze gedropt is in de woestijn. Ze is gedesoriënteerd, in paniek en weet niet wat ze moet doen. Bij haar helpen rituelen en routines inderdaad. Een oplossing is om een alternatief aan te bieden als er toch een wijziging plaatsvindt, dan kan het zijn dat de heftige reactie minder heftig is. Wat in het algemeen zeer belangrijk is, is duidelijkheid, voorspelbaarheid en structuur. Men kan best zorgen voor een dagindeling, organigrammen en procedures. Veranderingen kondigt men best zo snel mogelijk aan. Dit zorgt voor een zekere houvast en rust.

Een time-out ruimte is een manier om de persoon de rust te bieden die hij nodig heeft om te ontprikkelen en mag zeker niet overkomen als een straf. Een persoon met autismespectrumstoornis geeft men het best ook eerlijke feedback. Het is belangrijk om de persoon aan te spreken over de sociale blunder die hij begaan zou hebben en wat er door anderen dan in de plaats

verwacht wordt om te reageren. Hieronder staan enkele sterktes van mensen met autismespectrumstoornis beschreven.

Vaak zijn mensen met autismespectrumstoornis uitzonderlijk sterk in wiskunde. Ze hebben meestal een heel goed visueel geheugen en oog voor detail. Ze kunnen veel beter analytisch en probleemoplossend denken en komen vaak met unieke ideeën. Ze blijven zich op iets focussen totdat het perfect is. Ze zijn daarbij ook doodeerlijk en direct. Mensen met autismespectrumstoornis worden snel doorzien als ze liegen, vooral als men blijft doorvragen. Ze hebben niet genoeg verbeelding om antwoorden te blijven verzinnen op de vragen. Ze zijn ook authentiek, dus steeds zichzelf. Logica gaat bij personen met autismespectrumstoornis boven emotie. Voor anderen is dit vaak net omgekeerd. Ze werken planmatig, dus stap voor stap. Mensen met autismespectrumstoornis zijn enorm betrouwbaar. Op het werk zullen zij bijvoorbeeld bezig zijn met sociale netwerken of bezig zijn met andere zaken dan hun werk. Ze houden zich nauwgezet aan de regels. Mensen met autismespectrumstoornis beschikken vaak over een uitzonderlijk geheugen voor feiten, details, cijfers, data, namen etc. Ten slotte zijn ze informatieverslaafd, ze gooien zich in onderwerpen en zorgen ervoor dat ze er heel veel van weten.

2.3.7 Autismespectrumstoornis in combinatie met andere stoornissen

In het boek *'Omgaan met Asperger in de klas'*, verklaren Matt Winter en Clare Lawrence dat autismespectrumstoornis vaak gepaard gaat met andere syndromen en aandoeningen. Meer dan 70% van de jonge mensen met autismespectrumstoornis ondervinden ook nog problemen op het gebied van geestelijke gezondheid. Hieronder worden nog enkele problemen opgesomd.

- Attention (Deficit) Hyperactivity Disorder (ADHD/ADD), ook wel gekend als aandachtstekortstoornis: dit is dus letterlijk het onvermogen om geconcentreerd te blijven;
- Depressie: dit is een veel voorkomend geestelijk gezondheidsprobleem. Vaak komt het ook tot een klinische depressie, dit is een blijvende depressieve staat waarin geen plaats is voor dagelijkse emoties;
- Dysgrafie: dit zijn problemen met opschrijven van de gedachten, zeker als dit tegelijkertijd gedaan moet worden met andere dingen. Het is dus moeilijk om te schrijven terwijl de persoon moet luisteren naar wat iemand anders vertelt;
- Dyslexie: dit zijn problemen met decoderen van afzonderlijke woorden. Lezen, schrijven en spellen is heel moeilijk;
- Dyspraxie, een neurologische aandoening: de coördinatie is aangetast, waardoor de persoon onhandig overkomt. De persoon kan ook niet netjes schrijven etc;

- Echolalia: dit is de neiging om de manier van praten van andere mensen over te nemen;
- Obsessieve Compulsieve Stoornis (OCS): men ontwikkelt obsessies en/of dwangneuroses, dit is het doelloos herhalen van activiteiten. Men doet dit voornamelijk om ongemak en angst te onderdrukken. Het beheerst en verstoort iemands hele existentie.

2.3.8 Autismespectrumstoornis en computers

In het boek *'Kinderen met autisme veilig online'* vermeldt Nicola Lonie dat enkele mensen met autismespectrumstoornis (met een normale tot hoge intelligentie) over een uitzonderlijke interesse, vaardigheden en aanleg voor computergebruik en technologie beschikken. Veel kinderen en jongeren met autismespectrumstoornis begrijpen de computerwereld beter dan dat ze andere mensen begrijpen. Volgens deskundigen is dit zo vermits het brein van iemand met autismespectrumstoornis informatie visueel verwerkt, wat de computer ook doet. Dit vermogen zou steeds door ouders en verzorgers gestimuleerd moeten worden, maar men moet ook in het achterhoofd houden dat er enkele risico's aan verbonden zijn. In het algemeen kunnen we zeggen dat het computergebruik voor jongeren met autismespectrumstoornis heel wat voordelen en nadelen kent. De risico's van computers en internetgebruik voor jongeren met autismespectrumstoornis zijn groter dan voor jongeren zonder de diagnose. Het is zeker aan te raden om zo veel mogelijk toezicht te houden op het computergebruik van de jongere in kwestie. Als volgt bespreekt Nicola Lonie de belangrijkste voor- en nadelen van computergebruik bij jongeren met autismespectrumstoornis.

2.3.8.1 Voordelen

2.3.8.1.1 Communicatieve en sociale vaardigheden

In het boek vinden we terug dat computers jongeren met autismespectrumstoornis in het algemeen helpen verschillende vaardigheden te ontwikkelen. Bij kinderen en jongeren met autismespectrumstoornis verloopt de communicatieve ontwikkeling vaak anders dan bij kinderen zonder de diagnose. De grote verschillen liggen vaak in de mate van communicatie. Het is mogelijk dat een jongere met autismespectrumstoornis helemaal niet spreekt. Andere jongeren met autismespectrumstoornis spreken dan weer wel, maar gebruiken hun taal op een (voor ons) ongebruikelijke of ongewone manier. Zo zijn ze bijvoorbeeld ook niet goed in het uitspreken van afzonderlijke woorden of in het telkens herhalen van een nagebootste zin.

Mensen met autismespectrumstoornis herhalen in het algemeen veel, vaak wat ze elders al eens gehoord hebben. Dit verschijnsel wordt echolalie genoemd. Op de website: www.participate-autisme.be/go/nl/autisme-begrijpen/wat-is-autisme/autisme-van-binnen-uit/autisme-en-communicatie.cf, wordt uitgelegd wat echolalie is en bij wie het voorkomt.

Echolalie betekent het letterlijk herhalen van woorden en/of zinnen zonder ze zelf eigenlijk te bevatten. Het komt voor bij jongeren met autismespectrumstoornis, maar in andere gevallen ook bij kinderen zonder autismespectrumstoornis. Bij deze laatsten gaat het over de leeftijdscategorie tussen 18 en 36 maanden, bij de jongeren met autismespectrumstoornis komt dit eveneens voor op latere leeftijd. Op de eerder vermelde website wordt benadrukt dat zeer begaafde mensen met autismespectrumstoornis toch vaak moeilijkheden blijven ondervinden met vlotheid in de taal. De moeilijkheden situeren zich vooral in het aanpassen aan de verschillende sociale contexten. Andere blijvende problemen zijn die rond het gebruik van figuurlijke taal. Enkele voorbeelden hiervan die men op de website voorstelt zijn: "de nacht valt" en "de tanden van een zaag". Deze uitspraken worden zeer letterlijk opgenomen door jongeren met autismespectrumstoornis, waardoor de eigenlijke of achterliggende betekenis zoekraakt. Zelfs voor jongeren met autismespectrumstoornis, die erg kundig zijn met grammatica, geeft taal pragmatische (op vlak van aanpassing aan de context) en semantische (op vlak van betekenis) problemen. Omdat jongeren met autismespectrumstoornis vaak alles letterlijk opnemen, wordt het lastig om sarcasme, woordspelingen en moeilijke grappen te begrijpen. Het is mogelijk om deze zaken te gebruiken rond deze jongeren, maar ze moeten in dat geval wel uitgelegd worden. Verder zijn deze personen meestal niet in staat een empathisch gevoel voor iemand of iets op te bouwen. Ze kunnen zich niet in de plaats van iemand anders voorstellen of lichaamstaal plaatsen of begrijpen. De oorzaak voor het communicatieprobleem bij jongeren met autismespectrumstoornis ligt volgens Nicola Lonie bij het verwerken van prikkels. De desbetreffende jongeren zijn namelijk extreem gevoelig of juist extreem ongevoelig voor prikkels zoals licht, geluid, aanraking of pijn. Dit haalde Miriam Perrone eerder ook aan (2.3.5.1.1 Waarneming van prikkels).

Kort gezegd ervaren jongeren met autismespectrumstoornis gebruikelijk veel problemen met communiceren, maar dit betekent niet dat deze persoon wereldvreemd of onintelligent is. Sommige jongeren met autismespectrumstoornis geven de voorkeur aan communiceren via de computer, omdat dit minder confronterend is dan communiceren in de werkelijkheid. Het wordt door hen minder intimiderend of stressvol ervaren dan een gesprek in de werkelijkheid. De mate waarin jongeren met autismespectrumstoornis last hebben van een communicatieve beperking hangt af van jongere tot jongere. Met behulp van een computer kunnen ze alsnog communiceren, maar in een iets meer stress-vrije en minder-veeleisende omgeving zonder directe aanraking of oogcontact. Dit vergemakkelijkt het contact met vrienden, familie en leeftijdsgenoten. De computer versimpelt de hoeveelheid informatie (en vermindert het aantal prikkels) dat het kind of de jongere moet verwerken, waardoor de communicatie met de jongere in kwestie makkelijker zal verlopen en het voor hen een minder grote uitdaging wordt.

2.3.8.1.2 Lichaamstaal begrijpen

Verder hebben jongeren met autismespectrumstoornis vaak moeilijkheden met het lezen van lichaamstaal, zoals gezichtsuitdrukkingen en handbewegingen. Via computers en speciale software kunnen ouders en begeleiders hun kind helpen bij het beter begrijpen van lichaamstaal.

2.3.8.1.3 Vaardigheden voor plannen en organiseren

Een schematische dagplanning voor jongeren met autismespectrumstoornis kan houvast en rust bieden. Op een dergelijk schema kan ook aangegeven worden wanneer er afgeweken wordt van de routine. Dit geeft de jongere in kwestie de tijd om zich voor te bereiden op de verandering in gewoonte en maakt de 'verstoring' voorspelbaarder. Niet elke jongere met autismespectrumstoornis heeft behoefte aan een strakke structuur, het is wel aan te bevelen als de jongere er baat bij heeft. De dag van vandaag zijn er veel geavanceerde softwaremogelijkheden beschikbaar die de jongeren helpen schema's en plannen te maken.

2.3.8.1.4 Fijne motoriek

Sommige jongeren met autismespectrumstoornis hebben moeilijkheden met hun fijne motoriek. Voor deze jongeren is tekstverwerking op de computer een goed alternatief. Typen gaat vaak makkelijker dan met de hand opschrijven. Tekstverwerkers bieden de jongere een veilige en beheersbare omgeving waarin hij kan spelen, experimenteren, onderzoeken en zijn creativiteit de vrije loop kan laten gaan. Daarbovenop kunnen fouten heel makkelijk ongedaan gemaakt worden in een tekstverwerkingsprogramma. Het kan eveneens voordelen bieden om gestructureerd aan een opdracht te werken, omdat heel veel dingen geautomatiseerd worden. Dit maakt het mogelijk om een taak snel af te handelen. Kort gezegd zijn tekstverwerkingsprogramma's een ideaal alternatief voor jongeren met autismespectrumstoornis die weinig organisatievermogen en/of slechte motoriek kennen.

Het kan ook interessant zijn om via de computer een uitgangspunt te bieden aan de jongeren. Zo kan men bijvoorbeeld een woordenlijst met belangrijke woorden en/of zinnen of een lijst met afbeeldingen en symbolen aanbieden om het schrijven aan te moedigen.

Voor jongeren die moeite hebben met lezen of spellen kan de computer steeds de getypte tekst voorlezen. Ook kunnen ze gebruik maken van de spellingscontrole die in de meeste tekstverwerkingssoftware is geïntegreerd. Voor jongeren die moeite hebben met het bedienen van de muis kan men een touchscreen-beeldscherm overwegen.

2.3.8.1.5 Cognitieve vaardigheden

Computertechnologie leert jongeren met autismespectrumstoornis bij over de begrippen oorzaak en gevolg. Verschillende softwareprogramma's kunnen jongeren leren hiermee omgaan. Wanneer men dan een stapje verder gaat, kan men leren programmeren. Dit stimuleert bij het kind of de

jongere de interactie met bijvoorbeeld invoerapparaten. Als beloning gebeurt er iets interessants, waardoor het kind of jongere steeds gemotiveerd wordt en blijft.

2.3.8.1.6 Oog-hand coördinatie

Om informatie visueel te verwerken en om handbewegingen te leiden, gebruiken we onze oog-handcoördinatie. Voor ons dagelijks functioneren is het nodig dat deze coördinatie goed ontwikkeld is. Jongeren met autismespectrumstoornis ondervinden op dit vlak doorgaans veel moeilijkheden. Nicola Lonie vertelt dat uit diverse studies blijkt dat het spelen van computergames de oog-handcoördinatie aanzienlijk zou verbeteren. Een voorbeeld van een dergelijke studie is er een waar men de relatie onderzoekt tussen het spelen van computerspellen en laparoscopische vaardigheden bij arts-assistenten en scholieren. Men heeft het hier over het feit dat computerspellen een integraal onderdeel geworden zijn in het dagelijkse leven. Hoewel er veel over de negatieve effecten wordt gesproken, zou het volgens het onderzoek ook positieve effecten kunnen hebben: betere oog-handcoördinatie, snellere reactietijd en het verkrijgen van beter ruimtelijk inzicht. In het desbetreffende onderzoek worden de vaardigheden op een spelcomputer (Xbox), een laparoscopische boxsimulator en het onderlinge verband onderzocht bij scholieren en arts-assistenten in opleiding tot gynaecoloog. Uit dit onderzoek kon men afleiden dat arts-assistenten die hoog scoren op het computerspel, de simulatietest significant sneller en nauwkeuriger uit konden voeren. Een dergelijk verband bleek echter bij scholieren niet aanwezig te zijn, maar het blijkt wel dat ze de laparoscopische vaardigheidstest bijna net zo snel uit kunnen voeren als de arts-assistenten. Computergames helpen het vermogen te ontwikkelen om tegelijkertijd zowel met ogen als handen te werken. Een gamer speelt met een extern apparaat zoals een controller of muis ter besturing van het spel. Tegelijkertijd moeten zijn hersenen nadenken over welke acties hij in het spel wil uitvoeren.

2.3.8.1.7 Geheugenvaardigheden

Er wordt gezegd dat mensen met autismespectrumstoornis vaak een sterk geheugen hebben, maar dit is niet voor iedereen waar. Soms kan de computer een hulpmiddel bieden aan jongeren (en volwassenen) die problemen hebben met geheugenvaardigheden. Een bekende methode om deze vaardigheden te trainen is het oplossen van puzzels en raadsels, waardoor personen met autismespectrumstoornis op een creatieve manier aan het werk gaan. Hoe meer ze hun geheugen trainen, hoe makkelijker ze informatie gaan herkennen, onthouden en verwerken.

2.3.8.2 Nadelen

Hiervoor bespraken we de vele voordelen van het computergebruik bij een jongere met autismespectrumstoornis. Deze voorbeelden zijn van toepassing als de computer en het internet op een veilige manier gebruikt

worden. Er zijn dan ook nadelen verbonden het computergebruik. Hieronder worden er een aantal opgesomd:

- Mogelijke blootstelling aan gewelddadige en/of seksueel getinte afbeeldingen;
- Mogelijke contacten met seksuele 'predators' in chatrooms, sociale media of e-mail;
- Mogelijke verslaving aan games of sociale netwerken;
- Mogelijke exploitatie tot hacker, mits enige vaardigheid;
- Mogelijk slachtoffer worden van cyberpesten;
- Mogelijk verkeerd gebruik van bankkaarten, indien de jongere hier mee in contact kan komen;
- Mogelijk onthulling van persoonlijke informatie;
- Mogelijke besmetting met spyware en virussen door bijvoorbeeld het surfen naar ongeschikte websites;
- Mogelijke gezondheidsrisico's door bijvoorbeeld een verkeerde houding achter de computer aan te nemen.

Uit deze opsomming wordt duidelijk dat jongeren met autismespectrumstoornis online een groter risico lopen op gevaren zoals bijvoorbeeld cyberpesten. Vanwege de aard van autismespectrumstoornis zal de jongere uit zichzelf geen mogelijke gevaren of bedreigingen op de computer en het internet zien. De jongeren vinden het vaak lastiger om sociale boodschappen op internet goed in te schatten en feiten van fictie te onderscheiden. Zo zien ze niet zo snel in wanneer ze al dan niet gemanipuleerd worden. Wanneer het gaat om jongeren met autismespectrumstoornis die enorm computervaardig zijn, bestaat het risico dat hun vaardigheden misbruikt worden om computers voor anderen te hacken.

2.3.8.2.1 Computer- of gameverslaving

Jongeren met autismespectrumstoornis ondervinden vaak computer- of gameverslavingen. Hier zullen we dieper op in gaan.

Computerverslaafden vertonen, net zoals bij andere verslavingsstoornissen, vaak eenzijdig gedrag. Computerverslaving kan eveneens negatieve gevolgen hebben en levens verwoesten. Sommige jongeren kunnen slechte gewoontes krijgen bij het overmatig gebruik van de computer. Dit komt vaak voor wanneer er te weinig toezicht plaatsvindt. We kunnen verschillende soorten computer- of internetverslaafden onderscheiden:

- Computerverslaafde: een persoon die geobsedeerd is door het spelen van computergames en/of door het programmeren van computers;
- Cyberseksverslaafde: een persoon die obsessief doet aan internetpornografie, chatrooms voor volwassenen en/of websites voor seksuele bevrediging;

- Cyberrelatieverslaafde: een persoon die geobsedeerd is door virtuele online vrienden, waardoor echte relaties uit het oog verloren worden;
- Net compulsion-verslaafde: een persoon die geobsedeerd is aan websites van online winkels, goksites of veilingssites;
- Informatieverslaafde: een persoon die obsessief op het web surft of databases onderzoekt.

Jongeren, en vooral jongens, met autismespectrumstoornis besteden meer tijd aan computergames spelen dan jongeren zonder de diagnose. Jongens met een combinatie van autismespectrumstoornis met ADHD lopen een nog groter risico op het problematisch gebruik van computergames dan jongens zonder autismespectrumstoornis. De verslaafde jongeren genieten van gemakkelijke en steeds herhaalde opdrachten die ze moeten uitvoeren in de game of andere software. Het is voor hen zeer belangrijk dat ze op deze manier gemakkelijk beloningen krijgen of doelen bereiken. Het geeft hen een aangenaam gevoel, dat kan escaleren tot verslaving. Jongeren met autismespectrumstoornis kunnen teruggetrokken, eenzaam en snel verveeld zijn. Ze kunnen zelfs lijden aan een bijkomende verslaving of impulscontrolestoornis. Op die manier lopen ze meer risico om verslaafd te worden aan de computer. Ook wanneer stress een rol begint te spelen bij jongeren met autismespectrumstoornis, zullen ze misschien de computer gebruiken om de stress te verlichten. De werkelijke oorzaak van het excessief gebruik van de computer kan eveneens liggen bij andere (bijkomende) stoornissen, zoals depressie of psychische angst.

2.3.8.2.2 Gevolgen computer- of gameverslaving

Naast emotionele problemen kan de computerverslaving nog andere gevolgen hebben. Er kunnen ook lichamelijke problemen mee gepaard gaan:

- Pijn in nek en rug;
- Carpaletunnelsyndroom (pijn, gevoelloosheid en brandend gevoel in de handen die kan uitstralen naar de polsen, ellebogen en schouders)
- Droge of vermoeide ogen;
- Ernstige hoofdpijn en migraine;
- Stoornissen in slaappatroon.

2.3.8.3 Gezondheidskwesties bij het gebruik van de computer

Het is enorm belangrijk dat jongeren een goede werkplek hebben om te kunnen werken met de computer. Er moet bewust omgegaan worden met de computergerelateerde gezondheidskwesties. De kans bestaat namelijk dat er zich na verloop van tijd problemen beginnen voor te doen. Hieronder worden een aantal tips en regels opgesomd als basis voor de gezondheid op de computer:

- Niet te dicht bij de monitor zitten;
- Vaak van de monitor weggijken;
- Vaak een korte pauze nemen (voor de bloedsomloop en om de ogen rust te geven);
- Vaak rechtstaan (voor de bloedsomloop);
- Geregeld met de ogen knipperen (om droge ogen te voorkomen);
- Het langdurig gebruik van de muis vermijden (om het carpaletunnelsyndroom te voorkomen, dit is een aandoening aan een zenuw in de pols);
- Rechtop zitten;
- Niet onderuit hangen (om nek- en rugklachten te voorkomen).

De zintuigen van jongeren met autismespectrumstoornis kunnen overmatig beïnvloed worden. Jongeren die problemen op dit gebied hebben, kunnen extreem overgevoelig of extreem ongevoelig zijn. De computerwerkplek van de jongere moet zowel veilig als economisch en individueel aangepast zijn aan de behoeften van de jongere. Hieronder worden een aantal belangrijke factoren besproken die een invloed hebben op de werkplek van de jongere.

Gezichtsvermogen (visueel systeem):

Als een jongere met autismespectrumstoornis overgevoelig is voor licht, zorgt men er best voor dat de computerwerkplekkamer voldoende, maar niet te fel verlicht is. Er wordt best geen gebruik gemaakt van tl-verlichting. Verder kan er best ook geen reflecterende schittering van het raam aanwezig zijn. Eventueel kunnen de gordijnen hiervoor aangepast worden. Wanneer het licht nog steeds een probleem blijft, kan de jongere een zonnebril dragen. Als een jongere met autismespectrumstoornis ongevoelig is voor licht, zorgt men er best voor om extra visuele ondersteuning te voorzien, zoals gekleurde afbeeldingen en foto's.

Geluid (auditief systeem):

De computerwerkplek van de jongere met autismespectrumstoornis bevindt zich best op een rustige plek zonder bijkomende geluiden op de achtergrond. De boxen worden best afgesteld op een geluidssterkte die geschikt is voor de jongere, zo kan hij niet schrikken van onverwachte computergeluiden. Als de jongere nog steeds afgeleid wordt, wordt er aanbevolen een hoofdtelefoon of oordopjes voor de jongere te voorzien.

Tastzin (tactiel of somatosensorisch systeem):

De jongere met autismespectrumstoornis zal zijn tastzintuig moeten aanspreken wanneer hij computert. Hij zal namelijk de muis en het toetsenbord moeten bedienen. Wanneer de jongere problemen hiermee heeft, kan er overwogen worden om gebruik te maken van touchscreen-

technologie. De computer bevindt zich eveneens best in een koele en geventileerde ruimte, omdat computers warmte genereren.

Reuk (olfactorisch systeem):

De jongere met autismespectrumstoornis ruikt doorgaans beter dan een persoon zonder autismespectrumstoornis. De computerwerkplek van de jongere met autismespectrumstoornis wordt dus het best goed verlucht, dit omdat deze jongeren extreem gevoelig kunnen zijn aan geuren. Een bepaalde geur, zoals schoonmaakproducten, luchtverfrissers of sterk ruikend voedsel, kan hen afleiden.

Balans (vestibulair systeem):

Er wordt best gezorgd voor een comfortabele stoel op maat van de jongere met autismespectrumstoornis. De stoel moet ervoor zorgen dat de jongere beide voeten op de grond kan zetten. De stoel moet eveneens voorzien worden van goede armleuningen, die de jongere kunnen helpen tijdens balansmoeilijkheden.

Lichaamsbewustzijn (proprioceptief systeem):

Jongeren met autismespectrumstoornis kennen soms hun eigen kracht niet en beschikken dus over weinig bewustzijn over hun lichaam. Belangrijk is dat er niets uit de computer 'steekt', zoals bijvoorbeeld een USB-stick of ander duurzaam materiaal waar makkelijk tegen gestoten kan worden en kan afbreken. Een oplossing hiervoor is het gebruik van gekleurde plakband. Hiermee duid je een grens aan op de bureau of vloer. De jongere mag deze grens niet overschrijden. Het is heel handig als je niet wilt dat de jongere met autismespectrumstoornis bijvoorbeeld de printer gebruikt.

Hieronder worden enkele aanbevolen richtlijnen beschreven:

- Afstand tot en positie van het scherm: de bedoeling is dat de jongere zeker de tekst op de monitor zou kunnen lezen. Dit is goed mogelijk wanneer het beeldscherm ongeveer 61 tot 76cm van zijn ogen verwijderd is;
- Zithoogte en -positie: idealiter zou de jongere iets meer naar beneden moeten kijken wanneer hij naar de monitor kijkt;
- Positie van de armen: de armen van de jongere zouden comfortabel in een rechte hoek moeten rusten wanneer hij het toetsenbord gebruikt;
- Positie van de voeten: idealiter zou de jongere zijn voeten plat op de grond moeten plaatsen. Dit om te voorkomen dat de bloedcirculatie afgekneld raakt;
- Muis of aanwijsapparaat: standaard zijn computermuizen gemaakt voor volwassen handen. Belangrijk voor de jongere is dat zijn computermuis perfect in zijn hand past. Voor jongeren die problemen hebben met motorische vaardigheden bestaan er ook touchpads en trackballs;

- Toetsenbord: ook bij het toetsenbord is het belangrijk dat ze op maat zijn van de hand van de jongere. Er zijn eveneens 'alternatieve' toetsenborden beschikbaar. Deze hebben geen 'azerty'-toetsenbord meer, maar zijn aangepast aan mensen met diverse typvaardigheden. Er zijn bijvoorbeeld toetsenborden die beschikbaar zijn voor personen die enkel met hun rechterhand typen. Deze toetsenborden kunnen jongeren met autismespectrumstoornis helpen met hun problemen omtrent fijne motoriek of beperkte behendigheid. Er bestaat alsook een mogelijkheid om het toetsenbord via het beeldscherm te bedienen;
- Touchscreens: een touchscreen-beeldscherm geeft de jongere controle op de computer door aanraking van het beeldscherm. Men heeft geen bijkomende muis of toetsenbord nodig. Voor bepaalde jongeren met autismespectrumstoornis is het moeilijk om te weten dat de muis en het toetsenbord bewegingen op het scherm bepaalt. Jongeren met autismespectrumstoornis, die eveneens in het algemeen problemen hebben met het bedienen van een muis of toetsenbord, zullen een touchscreen-beeldscherm als plezieriger ervaren, omdat dit de frustratie wegwerkt;
- Omgeving: het is belangrijk om te benadrukken aan de jongere met autismespectrumstoornis dat elektrische toestellen gevaarlijk zijn en wat de consequenties kunnen zijn;
- Kabels: idealiter wordt er voor gezorgd dat de computer vrij is van blootliggende kabels waar de jongere kan over struikelen en eventueel beschadigen;
- USB-sticks/draadloze adapters: als je iets uit de computer laat 'steken', is het kwetsbaar. Het kan er namelijk makkelijk uitgetrokken worden, tegen gestoten worden of beschadigd worden.

2.3.9 Autismespectrumstoornis en humanoïde robots

Men blijft steeds naar nieuwe, meer efficiënte en theoretisch verklaarde instrumenten zoeken voor de behandeling van autismespectrumstoornis. Omdat er momenteel een immense technologische evolutie bestaat, is het idee ontstaan van het gebruik van robots in kader van therapie. Diehl, Schmitt, Villano en Crowell onderzochten in 2012 verschillende studies om meer te begrijpen over de toenmalige status van het gebruik van robots in de diagnose en de behandeling van autismespectrumstoornis. Deze studies werden opgedeeld in vier brede categorieën: de respons van individuen met autismespectrumstoornis tegenover robots (of robotachtig gedrag) in vergelijking met menselijk gedrag, het gebruik van robots voor uitgelokt gedrag, het gebruik van robots om als voorbeeld te staan, aan te leren en/of een vaardigheid in te oefenen en ten slotte het gebruik van robots om feedback te voorzien van de prestaties. Een kritische beoordeling onthulde dat de meeste bevindingen experimenteel en verkennend zijn. Ze hebben methodologische beperkingen die het moeilijk maken om vaste conclusies te trekken over het klinisch nut van robots. Vaste conclusies

waren dan ook niet de essentie van het onderzoek. Het onderzoek moest eigenlijk de bijkomende waarde van deze techniek, het gebruik van robots in therapie, uitwijzen. Robins, Dautenhahn, Boekhorst en Billard voerden in 2005 al een onderzoek uit naar dit onderwerp. Zij ondervonden dat dit idee een groot aantal voordelen met zich zou meebrengen. Zo zouden robots voorspelbare elementen bevatten, wat jongeren met autismespectrumstoornis geruststelt. Ze vermelden wel dat een onderzoek op langere termijn nodig zou zijn om concretere conclusies te kunnen trekken. Bovendien kunnen robots vertrouwen opwekken en op deze manier sociale interactie stimuleren bij jongeren met autismespectrumstoornis. Dit was de ondervinding van Werry, Dautenhahn en Harwin in 2001. Costa et al. ondervond in 2014 dat interactie met robots een zekere 'lichaamsbewustzijn' met zich meebrengt. Om uitspraken te kunnen doen over de ethische aspecten van het bijstaan van robots bij kinderen en jongeren met autisme, moet er duidelijkheid gecreëerd worden over de bestaande soorten robots die hiervoor instaan, de prototypes die nog niet ingevoerd zijn en de criteria waaraan deze zullen moeten voldoen. Enkele voorbeelden van reeds bestaande humanoïde robots: Robota, Kaspar, Troy, Trevor, Bandit, NAO, Ono-robot en M-bot.

2.4 Ono-robot

2.4.1 Wat is de Ono-robot?

De Ono-robot is een project van studenten van IDC Kortrijk. De Ono-robot is een knuffelbare en sociale robot waarvan het gezicht een heleboel emoties kan uitbeelden zoals 'woede', 'verdriet', 'blijdschap', 'angst' en 'verbazing'. Hij kan onder meer nuttig zijn om jongeren in het secundair onderwijs de elektronica te laten ontdekken of om voor jongeren met autismespectrumstoornis therapieën te ontwikkelen. De maker van de Ono-robot, Cesar Vandeveld (26) uit Kortrijk, zegt dat de Ono-robot toegankelijker is dan andere robots. In tegenstelling tot andere robots is de Ono-robot gemaakt met doe-het-zelf-materiaal, dat ervoor zorgt dat hij aan een voordelige prijs gebouwd kan worden. De robot omvat eenvoudige elektronica en ge-3D-printe en gelaserde onderdelen. Hij bestaat voornamelijk uit kunststof zoals ABS. De bekleding omvat onder meer zachte mousse, die warm aanvoelt. Andere robots kosten gemakkelijk 35000 euro en het duurt vaak maanden om ze te bouwen, terwijl de Ono-robot voor minder dan 500 euro op een dag gemaakt kan worden. Cesar Vandeveld is van mening dat de technologie voor iedereen toegankelijk moet zijn, zodat iedereen ermee aan de slag kan gaan. De Ono-robot is niet toevallig geel. Deze opgewekte kleur roept positieve emoties op. De robot werkt eenvoudig. Na het aanzetten, maakt hij automatisch een eigen wifi-hotspot aan. Op deze manier kan een computer, laptop, tablet of smartphone verbinden met de Ono-robot. Vervolgens kan gekozen worden welke emoties de robot toont en wat hij vertelt. Vandeveld koos de naam 'Ono-robot' omdat kinderen die naam makkelijk onthouden en uitspreken. Oorspronkelijk werd de Ono-robot gecreëerd voor wetenschappelijke doeleinden (mens-robot-interactie, therapie ondersteund door de robot, etc.).

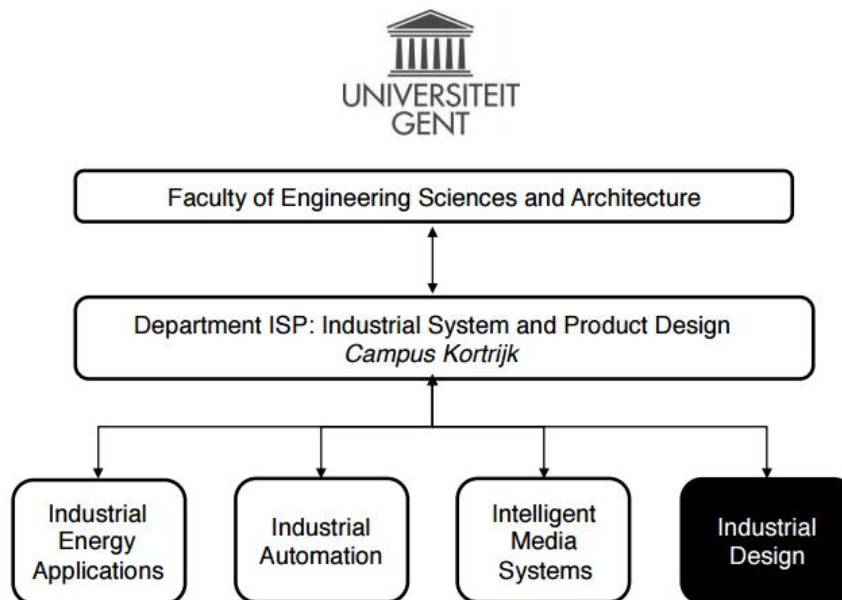
De Ono-robot is niet even gevorderd als andere robots, maar voor veel experimenten is er dan ook enkel een basisfunctionaliteit nodig. Omdat hij gebouwd kan worden met minder dan 500 euro, bestaat de mogelijkheid om onderzoek te voeren op een grote schaal (met veel robots). Met andere robots is dit vaak niet mogelijk, net door deze hoge kostprijzen. Hieruit kunnen we concluderen dat de Ono-robot een 'low-cost' robot is, die gemakkelijk te maken en te programmeren is. De robot kan eveneens een oplossing zijn voor onderzoek rond sociale robots.

Naast het gebruik voor onderzoek rond sociale robots, is de Ono-robot door zijn lage kostprijs ook toegankelijk voor hobbyisten die ermee willen experimenteren. Er bestaan veel HRI (Human-Robot-Interaction) platformen, maar deze zijn vaak niet geschikt voor de eerder aangegeven situaties, omdat ze ofwel te duur zijn ofwel te moeilijk zijn om aan te passen. Enkele voorbeelden van bestaande platformen zijn Kobian, HRP-4C, WE-4RII, iCub, Kismet, Probo en Nao. Er zijn ook goedkopere opties, zoals My Keepon en Kaspar. Naar de mening van de makers van de Ono-robot zijn veel platformen moeilijk om aan te passen, omdat

hardware/softwarebronbestanden niet beschikbaar gemaakt worden. Dit is omdat de platformen vaak gebaseerd zijn op dure onderdelen en technieken in de fabricage. Onderzoekers die dergelijke robots willen ontwerpen, hebben vaak de keuze om een bestaand platform te gebruiken of hun eigen aangepaste robot te ontwerpen. Elke aanpak heeft dan ook zijn voor- en nadelen.

Een eigen robot ontwerpen en bouwen vergt veel tijd en geld, maar brengt wel een grote hoeveelheid flexibiliteit met zich mee. Het gebruik van bestaande robots is vaak beter haalbaar, maar dan worden de experimenten weer beperkt tot het programmeren van het gedrag van de robot. De belichaming van de robot is vaak zeer moeilijk om te veranderen.

2.4.1.1 IDC Kortrijk (Universiteit Gent)



Figuur 5: Universiteit Gent - Industrial Design

De Ono-robot is ontworpen door studenten van IDC Kortrijk. Momenteel bereidt men in de opleiding Industrial Design studenten voor om producten en diensten te fabriceren die nog niet op de markt beschikbaar zijn, zoals de Ono-robot. De auteursrechten zijn dan ook in handen van de auteur(s)/eigenaar(s), in dit geval:

- 'TEI 2014, Feb 16 – 19, 2014, Munich, Germany';
- Cesar Vandevelde, department of Industrial System & Product Design Ghent University, Marksesteenweg 58 Kortrijk, Belgium, cesar.vandevelde@ugent.be;
- Jelle Saldien, department of Industrial System & Product Design Ghent University, Marksesteenweg 58 Kortrijk, Belgium, jelle.saldien@ugent.be. Maria-Cristina Ciocci, department of Industrial System & Product Design Ghent University, Graaf Karel de Goedelaan 5 Kortrijk, Belgium, cristina.ciocci@ugent.be;

- Bram Vanderborght, department of Robotics and Multibody Mechanics, Vrije Universiteit Brussel, Pleinstraat 2 Elsene (Brussels), Belgium, bram.vanderborght@vub.ac.be.

2.4.1.2 Project sociale robots

2.4.1.2.1 Ontwerpdoelen

Om mens-robot interactie te bestuderen, zijn er geschikte systemen nodig met de nodige sociale vaardigheden. Aangezien mensen zich tijdens communicatie in het dagelijkse leven voornamelijk baseren op gezichtsuitdrukkingen, maken veel studies en toepassingen in mens-robot interactie hier gebruik van. Iemands gezicht is een zeer belangrijke factor voor zijn expressie, emoties en/of identiteit. Albert Mehrabian (destijds hoogleraar psychologie aan de UCLA en tegenwoordig met emeritaat) toonde aan dat er maar 7% van informatie wordt doorgegeven door gesproken taal, dat 38% wordt doorgegeven door intonatie en dat 55% wordt doorgegeven door gezichtsuitdrukkingen. Deze laatste nemen dus de grootste plaats in bij persoonlijke/man-tot-man communicatie. Dit is zeker het geval bij therapie die ondersteund wordt door robots, waar emoties een zeer belangrijke rol spelen in het communicatieproces. Een groot probleem in studies naar mens-robot interactie, is zoals eerder vermeld dat de platformen zeer duur zijn. Kobian, HRP-4C, Waseda Emotion Expression Humanoïde Robot WE-4RII, iCub, Kismet en Probo zijn robots die zeer goed presteren, maar zeer complex zijn, wat ook de hoge kostprijs verklaart. Voor veel studies en/of onderzoeken zijn deze hoge prestaties niet altijd nodig, waarom het nuttig kan zijn om een goedkopere robot te gebruiken en een onderzoek te kunnen voeren op grotere schaal. Veel platformen en hardware van goedkopere robots die hier gebruikt kunnen worden, zijn niet open source. Dit geeft weinig tot geen vrijheid om het platform aan te passen naar de specifieke noden van het onderzoek. Daarom wil men de Ono-robot creëren als een reproduceerbare, doe-het-zelf, open source, sociale robot. Hij werd dan ook gebouwd met de volgende eisen in het achterhoofd: open-source, doe-het-zelf, modulair, reproduceerbaar en sociaal expressief.

2.4.1.2.1.1 Open source

Een bekend open-source platform is de Europese humanoid robot 'iCub'. Nog twee andere projecten zijn de 'Dora Open Source Robot Assistant' en de succesvolle 'epuck educational robot'. De open-source gemeenschap maakte hiermee nieuwe technologie beschikbaar voor zowel professionals als hobbyisten. Het doel van de Ono-robot is om zowel open hardware als open software voor robotsystemen te verspreiden, hierdoor kunnen andere onderzoekers meehelpen om de mogelijkheden van de robot verruimen. De bronbestanden van de robot zijn terug te vinden in een GitHub-databank en aangezien er nog volop gewerkt wordt aan het design, werd er nog geen stappenplan ontwikkeld om de robot eigen te maken.

2.4.1.2.1.2 Doe-het-zelf

In tegenstelling tot bijvoorbeeld de iCub, die complex en duur is om te bouwen, is het de bedoeling dat de Ono-robot gebouwd kan worden zonder de hulp van externe experts. Het doel is dat de robot gebouwd kan worden aan de hand van gemakkelijk te begrijpen instructies. Men gebruikt daarom ook gewone materialen en simpele technieken.

2.4.1.2.1.3 Modulair

Men verdeelde de robot in kleine, onafhankelijke modules die elk een paar verwante sensoren en aandrijvingen bezitten. Nieuwere versies kunnen op deze manier gemakkelijk ontwikkeld en verspreid worden. Wanneer een module beschadigd wordt, kan deze snel vervangen worden zonder dat men de hele robot uit elkaar moet halen. Het gebruik van modules bevordert ook het hergebruik van deze modules voor bijvoorbeeld andere sociale robots. Dit maakt dat er zeer snel verschillende types en vormen van sociale robots ontwikkeld kunnen worden door verschillende mensen en dat de vorderingen van andere onderzoekers snel geïntegreerd kunnen worden in het project van de Ono-robot. Een bijkomend voordeel is dat men zo in staat is om een op maat gemaakte robot te voorzien, door bijvoorbeeld een extra camera of sensor te plaatsen. De Ono-robot is op deze manier geschikt voor een grotere groep gebruikers.

2.4.1.2.1.4 Reproduceerbaar

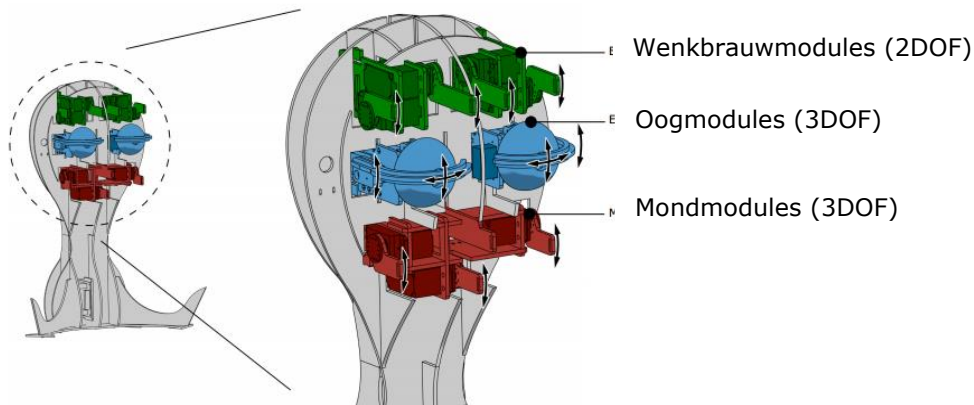
De Ono-robot is gemaakt uit onderdelen die gemakkelijk te verkrijgen zijn voor iedereen. Op maat gemaakte onderdelen kunnen daarom gemakkelijk voorzien worden door dit bijvoorbeeld te maken met lasersnijders. Dit is de reden dat de Ono-robot gebouwd kan worden over de hele wereld, zonder beroep te doen op extra machines of speciale onderdelen te moeten bestellen.

2.4.1.2.1.5 Sociale expressie

Christoph Bartneck (professor en hoofd van postdoctorale studies in het 'HIT Lab NZ' van de Universiteit van Canterbury) en Jodi Forlizzi (interactie ontwerper en onderzoeker in het 'Human-Computer Interaction Institute' en in 'the School of Design') stellen de volgende definitie voor van een sociale robot: "een sociale robot is een autonome of half-autonome robot die communiceert en interageert met mensen door de verwachte gedragsnormen te volgen, die verwacht worden door de mensen waarmee de robot dient te communiceren."

In deze definitie zijn communicatie en interactie met mensen een cruciaal punt. De definitie stelt ook dat een sociale robot een belichaming en een sociale interface nodig heeft. Bij de Ono-robot werd er geconcentreerd op

de gezichtsexpressies en blik als sociale interface. De onderdelen van het gezicht van de Ono-robot kunnen in verschillende richtingen bewegen, waardoor de robot kan staren en meerdere gezichtsuitdrukkingen kan uitbeelden. Voor het uitbeelden van de emoties, baseert men zich op de 'Action Units' die gedefinieerd werden door 'the Facial Coding System', door Ekman en Friesen. 'Action Units' drukken een beweging uit van nagebootste spieren. Meerdere robots maken gebruik van dit principe, zoals Kismet, Probo en EDDIE.



Figuur 6: gezichtsmodules Ono-robot

2.4.1.2.2 Constructieprincipes

De Ono-robot werd ontworpen als een sociale robot voor kinderen vanwege de grote vraag naar dit type robot, bijvoorbeeld voor behandelingen van ontwikkelingsstoornissen zoals autismespectrumstoornis. Een tweede reden waarom men voor deze doelgroep koos, is dat er reeds al een groot aanbod is. Hierdoor is er voldoende referentie om de Ono-robot mee te vergelijken. Ook al koos men kinderen als doelgroep, toch zijn de makers ervan overtuigd dat Ono-robot ook binnen andere contexten gebruikt zal kunnen worden. In ons project zal de robot bijvoorbeeld ingezet worden op twee jongeren met autismespectrumstoornis. De keuze van kinderen als doelgroep had ook verscheidene gevolgen voor de vormgeving van de robot. De gehele robot wordt bedekt door een zachte isolatie en textiele huid om een zacht en uitnodigend effect te creëren voor de kinderen. Dit werd ook gedaan om de binnenkant van de robot te beschermen tegen eventuele schade. De robot heeft een onevenredig groot hoofd om zijn gezichtsuitdrukkingen opvallender te maken. Hij werd ook in een zittende houding gezet om de stabiliteit te bevorderen.

De robot zelf bestaat uit vier hoofddelen. Deze worden hieronder beschreven.

2.4.1.2.2.1 Frame

Men startte met het maken van een 3D-model van het bedoelde uiterlijk van de robot. Nadat men berekend had hoe dik de laag zachte isolatie zou

moeten zijn, werd het model verdeeld in meerdere secties. Deze secties werden dan weer als basis gebruikt voor de structuur van het skelet van de robot. De secties van de robot worden met elkaar verbonden door vergrendelbare inkepingen. Het frame beschikt ook over vijf openingen om de oog-, wenkbrauw- en mondmodules te kunnen plaatsen. Men maakte het frame met de inkepingen op die manier dat de kabels en elektronica rechtstreeks verbonden zouden kunnen worden met het frame. Het feit dat de Ono-robot een groter hoofd heeft, maakt het gemakkelijker om alle modules in het hoofd te integreren.

2.4.1.2.2.2 Modules

Paren van gerelateerde sensoren, aandrijvingen en sensoren werden gegroepeerd tot modules. In het voorlopige prototype onderscheidt men drie types van modules: een oog-, wenkbrauw- en mondmodule. Elke module kan door middel van montagegaten verbonden worden met 'Lego Technic bricks', zodat de robots snel gebouwd en getest kunnen worden. Door het gebruik van modules kunnen defecten snel hersteld worden of kunnen de modules in nieuwe robots gebruikt worden zonder dat men de structuur compleet moet veranderen.

2.4.1.2.2.3 Polyurethaanschuim en bedekking

Het skelet van de Ono-robot wordt bedekt door een zachte isolatie van polyurethaanschuim. Dit geeft hem een zachte buitenkant die het voor kinderen mogelijk maakt om ermee te werken. Het schuim beschermt de binnenkant van de robot voor eventuele schade. Om polyurethaanschuim te kunnen gebruiken, moest men de vorm van de robot glad en effen maken. Over deze laag schuim, voorziet men nog een kostuum uit een elastische stof om de binnenkant van de robot te verbergen en om voor een leuke verschijning te zorgen. De gele kleur werd gekozen door de associatie van geel met positieve emoties. Men koos er ook voor om Ono-robot een overdreven cartoon-uiterlijk te geven, om een griezelig uiterlijk te voorkomen. Men naait de verschillende stoffen aan elkaar om een geheel te vormen, dit zorgt ervoor dat de robot snel gemaakt kan worden.

2.4.1.2.2.4 Elektronica en interface

De belangrijkste stroomvoorziening, logische verwerkingseenheid en interface zijn voorzien van een eenheid. Deze eenheid voorziet de stroom en bewegingsinstructies doorheen een kabel, naar een servobesturing in de robot. Deze voorziet op zijn beurt stroom en controle over de individuele servo's of sensoren.

2.4.1.3 Productietechnieken

De bouw van de Ono-robot is erg afhankelijk van het gebruik van lasersnijders. Hier zijn enkele belangrijke voordelen aan: het is een snelle

werkwijze, de onderdelen kunnen gemakkelijk aangepast worden, het is geschikt voor grotere componenten en de machine is gemakkelijk te besturen. Zowel de harde, mechanische onderdelen als de zachte onderdelen worden uitgesneden met een lasersnijders. De structurele delen worden gemaakt van een 3mm dik ABS-plastic. Er werd voor dit materiaal gekozen omdat het direct beschikbaar, niet duur en flexibel is. Dit maakt de robot meer bestand tegen schade. De kostprijs van de materialen om een robot te bouwen komt ongeveer uit op €310. De prijs kan afhankelijk zijn van de locatie en van welke onderdelen men al in het bezit heeft. De onderstaande tabel geeft een ruwe schets weer van de kosten.

3 mm polystyrene platen	€ 20
20 mm polyurethaan schuim	€ 5
Arduino Uno Microcontroller	€25
SSC-32 servo controller	€ 40
PC voeding	€ 25
RC servo's	€ 80
Kabelbinders en toebehoren	€ 10
Connectoren and elektrische componenten	€ 30
Textielbenodigdheden	€ 30
Kosten voor het lasersnijden	€ 45
Totaal	€ 310

Figuur 7: kosten materiaal bouw Ono-robot

2.4.1.4 Gebruikerstesten en proefstudie

Een belangrijk aspect bij het ontwikkelen van de Ono-robot, was dat de robot gemakkelijk te bouwen zou zijn, zodat ook gebruikers zonder technische vaardigheden dit project tot een goed einde zouden kunnen brengen. Er werd een onderzoek op kleine schaal gevoerd met vijf gebruikers (18-55 jaar) om de eventuele struikelblokken te kunnen herkennen bij het samenstellen van de robot. Deze test toonde aan dat visuele instructies goed helpen bij het begeleiden van onervaren gebruikers. Een gebruiker vergeleek de module-uitrusting met 'Legoblokken' en zei dat het samenstellen van de oogmodule hem een soort voldoening gaf. Uit deze test bleek ook dat er toch nog een paar struikelblokken aanwezig waren, dus het was zeker nuttig om dit uit te voeren. Men kon op die manier het materiaal aanpassen en simplificeren.

Er werd ook nog een bijkomend onderzoek uitgevoerd met vijf kinderen met autismespectrumstoornis (3-10 jaar) in Roemenië. Men testte hier de algemene interactie van de kinderen met de robot en het herkennen van emoties die deze uitbeeldt. Er werd dus gevraagd aan de kinderen welke emotie werd weergegeven door de robot en deze emotie daarna na te bootsen. Ze mochten ook geringe tijd vrij interageren met Ono-robot. Uit deze test bleek onder andere dat de Ono-robot over een uitnodigend uiterlijk beschikt dat interactie opwekt, maar dat er toch nog enkele problemen waren die opgelost moesten worden. Bij het testen van de emoties 'blij' en 'verdrietig' werd er vijftien keer op zestien juist geantwoord, terwijl boos enkel drie keer werd herkend en verbaasd zes keer. De gezichtsuitdrukkingen van deze laatste emoties moesten dus aangepast worden. Er werd ook geconcludeerd dat er stationaire animaties voorzien zouden moeten worden om de robot meer levendig over te laten komen (ook wanneer de gebruiker de robot niet actief bedient). Dit werd in de huidige versie van de robot toegepast.

2.4.1.5 Wat doen wij met Ono-robot?

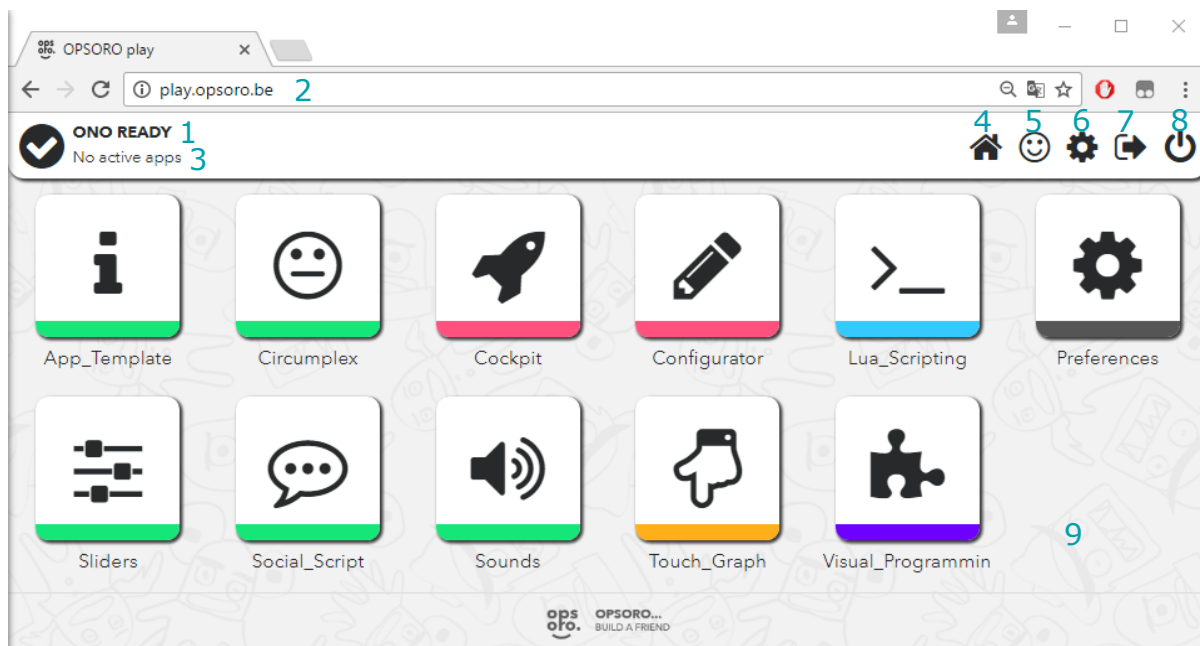
Informaticaschool De Lift te Diest heeft een Ono-robot aangeschaft, maar er is op de school nog niet mee gewerkt. Wij onderzoeken op welke manier er met behulp van de Ono-robot een aantal sociale vaardigheden bij twee leerlingen op de school kunnen verbeterd worden. Dit doen we aan de hand van een geïndividualiseerd lessenpakket dat we zullen opstellen. We maken hier gebruik van verschillende mogelijkheden die Ono-robot biedt. In de onderstaande tekst wordt beschreven wat de mogelijkheden zijn van de Ono-robot van De Lift.

2.4.2 Ono-robot inschakelen

De Ono-robot neemt stroom via het stopcontact. Om hem in werking te stellen, wordt de stekker in een stopcontact gestoken. Vervolgens kan de Ono-robot ingeschakeld worden met behulp van de schakelaar. Na een aantal minuten zal hij een eigen wifi-hotspot maken waarmee de computer, laptop, smartphone of tablet verbonden kan worden. De naam van de wifi-hotspot kan bij de instellingen van de robot nog gewijzigd worden. Standaard heet de wifi-hotspot 'OPSORO-bot'.

Om de mogelijkheden (applicaties) van Ono-robot te gebruiken, surft men naar 'play.opsoro.be'. Dit gebeurt bij voorkeur met de browser Firefox. Daarna moet het wachtwoord, dat eveneens gewijzigd kan worden bij de instellingen van robot, ingegeven worden en komt men terecht in de Ono-omgeving. In de Ono-omgeving staan een aantal interessante applicaties waarvan er enkelen onderstaand beschreven worden.

2.4.3 Ono-robot omgeving



Figuur 8: Ono-robot omgeving

- 1) Status van de robot;
- 2) Hyperlink om de robot te kunnen manipuleren in een browser;
- 3) Actieve app (er is momenteel geen app actief);
- 4) Homeknop;
- 5) Virtuele robot;
- 6) Instellingen;
- 7) Afmelden;
- 8) Ono-robot uitschakelen;
- 9) Apps.

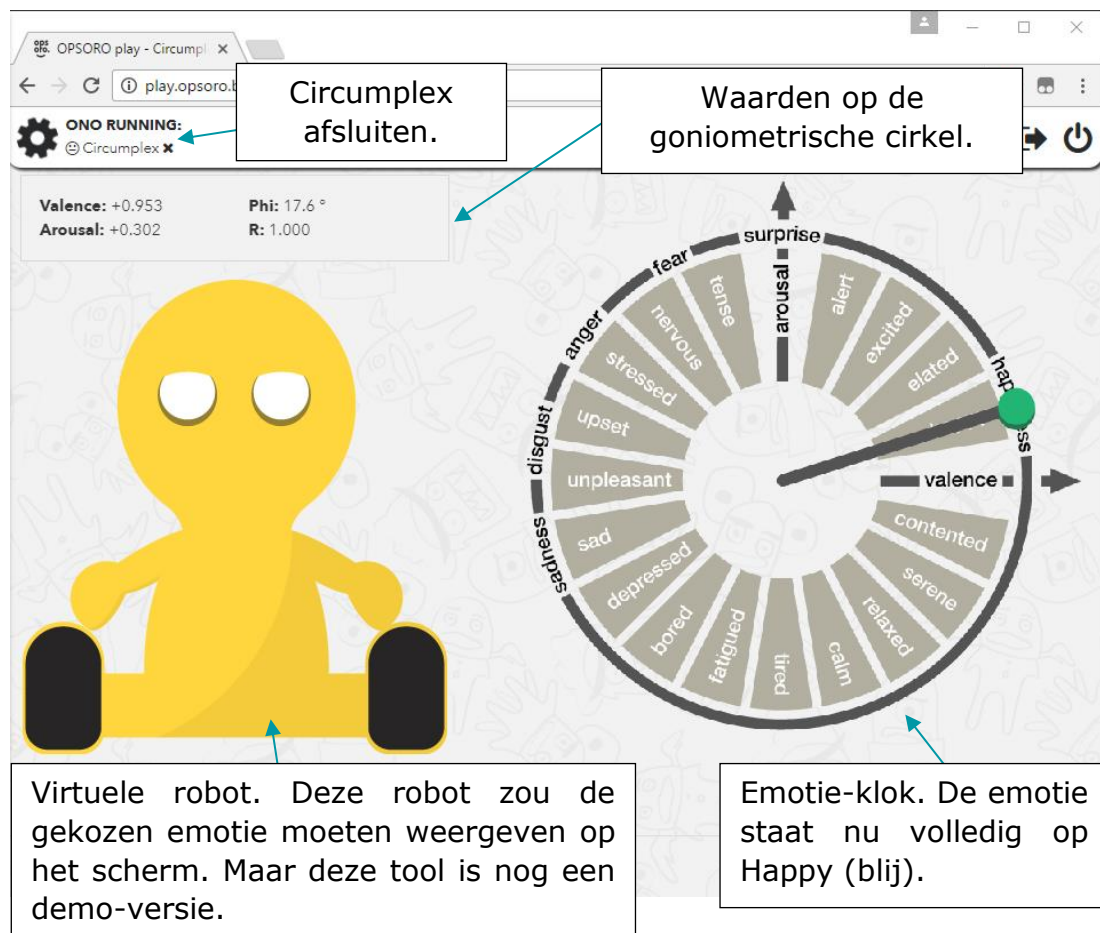
2.4.4 Ono-robot applicaties

2.4.4.1 Circumplex

Met de applicatie 'Circumplex' kan de Ono-robot emoties tonen zonder ze te hoeven programmeren. Met behulp van deze applicatie kunnen kinderen en jongeren op een eenvoudige manier emoties inoefenen. Voor kinderen en jongeren met autismespectrumstoornis kan dit eveneens een hulpmiddel zijn. Kinderen en jongeren met deze diagnose ondervinden vaak moeilijkheden met het tonen van emoties en het hebben van sociale contacten. Wanneer emoties ingeoeft worden met de leerkracht, bestaat er de kans dat de leerlingen dichtklappen omdat ze geen sociaal contact willen. Met behulp van deze applicatie kunnen leerlingen zelfstandig, en

met de robot, emoties inoefenen. Er hoeven hierbij geen andere mensen bij betrokken te zijn, omdat de robot vanop afstand bestuurbaar is.

2.4.4.1.1 Omgeving



Figuur 9: omgeving circumplex

2.4.4.1.2 Werking

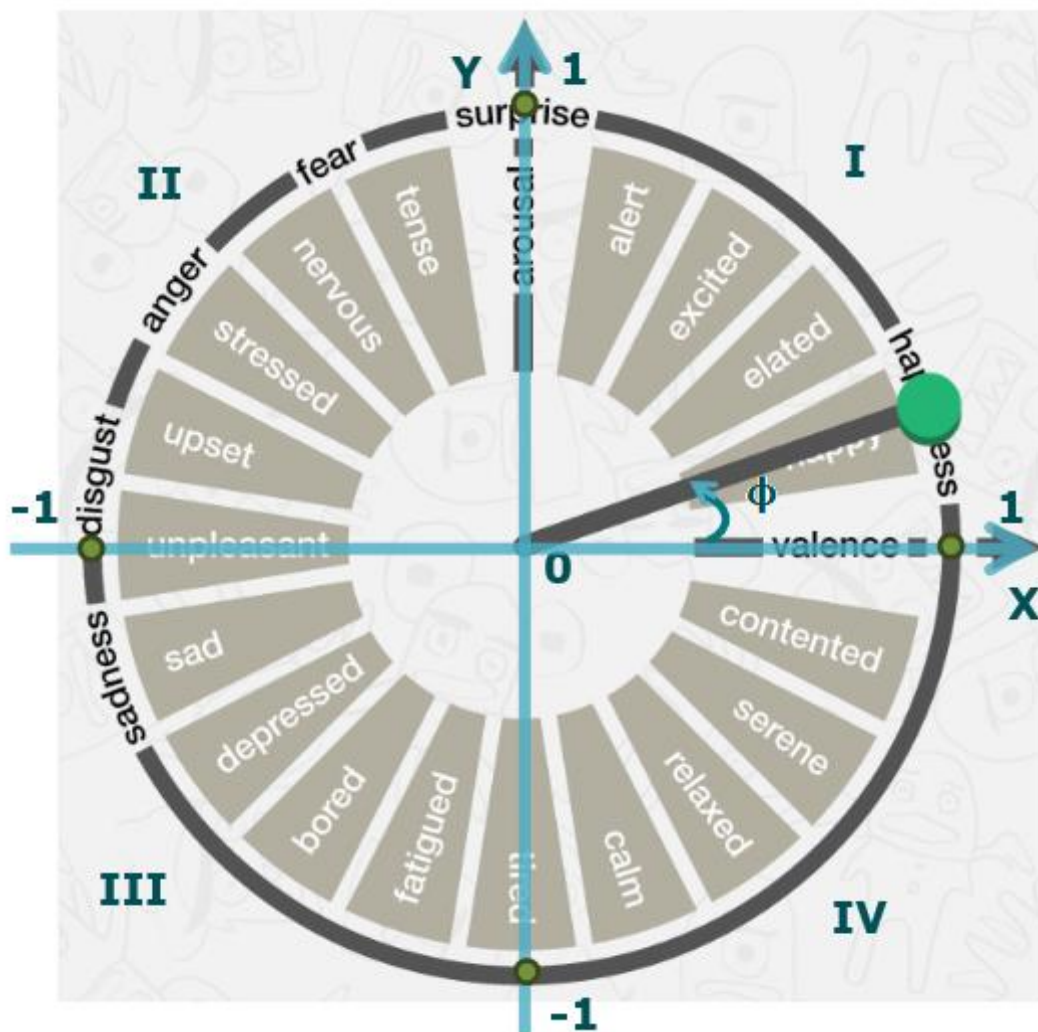
Het tonen van de emoties op de Ono-robot gebeurt door middel van een 'emotieklok' met een wijzer. Elke emotie heeft een eigen 'hokje' gekregen op de klok. Met behulp van de muis kan het groene bolletje van de wijzer verplaatst worden naar de gewenste emotie. Het middelste gedeelte van de klok is de neutrale emotie. Hoe verder het groene bolletje wordt verschoven naar het buitenste van de klok toe, hoe meer de huidige emotie tot uiting komt op de robot. De basisemoties ('blij', 'verdrietig', 'verbaasd', 'bang' en 'afkeer') staan vermeld op het buitenste van de klok. Verder zijn de basisemoties opgedeeld in meer uitgebreide emoties die bij die welbepaalde basisemotie horen.

De 'emotieklok' weerspiegelt een goniometrische cirkel. De goniometrische cirkel is de cirkel met als middelpunt de oorsprong van een cartesiaans assenstelsel en met de straal één als eenheid. De pijl van 'Valence' stelt de x-as voor en de pijl van 'Arousal' stelt de y-as voor. Beide assen verdelen de goniometrische cirkel in 4 kwadranten, genummerd met Romeinse cijfers.

De waarde bij Valence stelt de waarde op de x-as voor. De waarde bij Arousal stelt de waarde op de y-as voor. Phi is de grootte van de steeds positieve georiënteerde hoek ϕ . Het hoekpunt van ϕ is het middelpunt van de cirkel. Het beginbeen is het positieve gedeelte van de x-as. Het eindbeen is de wijzer van de 'emotieklok'. R is de straal van de onzichtbare cirkel gevormd door de groene bol van de wijzer.

Valence: +0.953	Phi: 17.6 °
Arousal: +0.302	R: 1.000

Figuur 10: waarden x- en y-as



Figuur 11: emotieklok

2.4.4.1.3 Voorbeeldoefeningen

- Hoe voelt Ono-robot zich? De leerkracht duidt een emotie aan met de wijzer, waarna de robot deze uitvoert. De leerling zegt welke emotie de Ono-robot toont.
- De leerkracht vraagt: is Ono-robot nu *emotie*. Daarna duidt de leerkracht een al dan niet juiste emotie aan. De leerling antwoordt met ja of nee.
- De leerkracht vertelt een verhaal. De leerling moet de juiste emotie op de roos aanduiden hoe hij zich daarbij voelt.
- De leerkracht toont een prent. Daarna moet de leerling op de emotieklok aanduiden hoe hij zich bij die prent voelt.
- De leerkracht toont een filmpje. Daarna moet de leerling op de emotieklok aanduiden hoe hij zich daarbij voelt.

Opmerking:

Deze oefeningen zijn vooral mogelijk met de basisemoties: 'blij', 'boos' en 'verdrietig'. 'Verbaasd', 'afkeer' en 'bang' hebben ongeveer dezelfde gezichtsuitdrukking op de robot, dus het is moeilijker om een onderscheid te maken. Bij de oefeningen met Visual Programming zal er een onderscheid tussen de emoties gemaakt worden door middel van bijkomende geluiden.

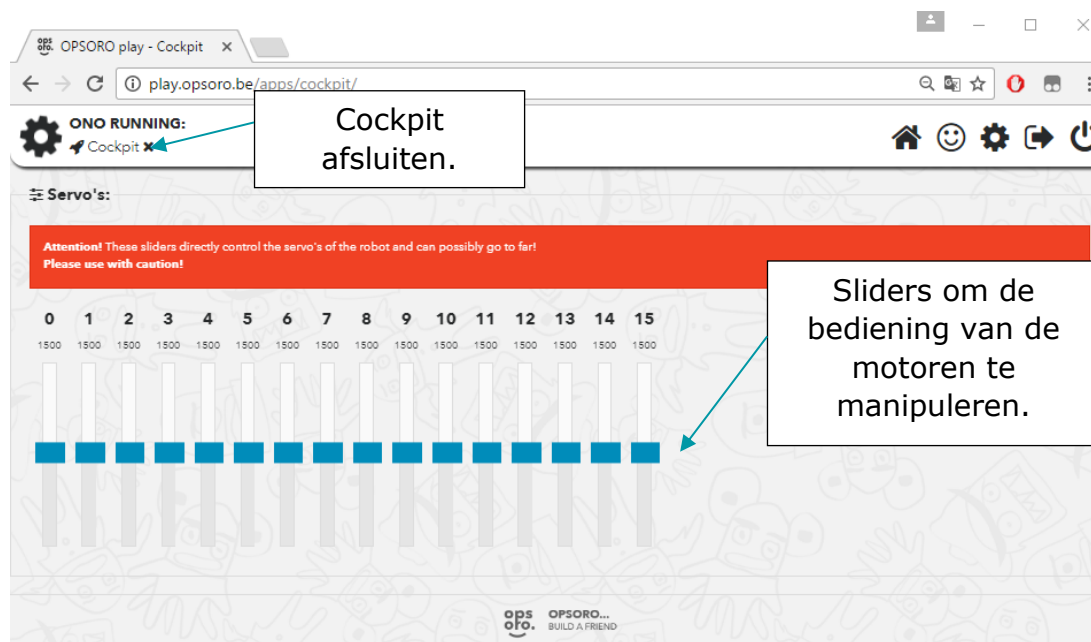
2.4.4.1.4 Link met jongeren met autismespectrumstoornis

Met behulp van deze applicatie is het mogelijk om op een gemakkelijke manier emoties in te oefenen. Emoties tonen, herkennen en verwerken kan vaak moeilijk zijn bij kinderen en jongeren met autismespectrumstoornis. Deze applicatie is een goede ondersteuning bij de inoefening hiervan. Ook doordat de robot zo eenvoudig te besturen is, maakt dat leerkrachten en begeleiders hier vaak niet van terugdeinzen.

2.4.4.2 Cockpit

In de applicatie 'Cockpit' kunnen meteen alle motoren van de robot bestuurd worden. Deze applicatie kan best enkel gebruikt worden door iemand die kennis heeft over de Ono-robot. De app kan direct schade toebrengen, daarom heeft deze app een roze kleur gekregen.

2.4.4.2.1 Omgeving en werking



Figuur 12: omgeving Cockpit

1500 is de standaardwaarde van elke motor. Door middel van de schuifknoppen naar boven of naar beneden te bewegen, kunnen de motoren gemanipuleerd worden. Wanneer de applicatie wordt afgesloten, keren alle motoren weer terug naar hun standaardwaarde. Hieronder een korte opsomming van de functie van elke slider.

De schuifknoppen mogen absoluut niet tot de uiterste waarden geschoven worden. De motoren kunnen in een onmogelijke houding gewrongen worden en kunnen op deze manier beschadigd worden.

		SLIDER OMHOOG	SLIDER OMLAAG
0	Linkerkant van rechterwenkbrauw	Wenkbrauw naar beneden	Wenkbrauw naar boven
1	Rechterkant van rechterwenkbrauw	Wenkbrauw naar beneden	Wenkbrauw naar boven
2	Verticale beweging van rechteroog	Oog naar beneden	Oog naar boven
3	Horizontale beweging van rechteroog	Oog naar rechts	Oog naar links
4	Rechterooglid	Ooglid toe	Ooglid open
5	Linkermondhoek	Mondhoek naar beneden	Mondhoek naar boven
6	Onderlip	Onderlip naar onder	Onderlip naar boven

7	Rechtermondhoek	Mondhoek naar beneden	Mondhoek naar boven
8	/	/	/
9	/	/	/
10	/	/	/
11	Linkerooglid	Ooglid naar boven	Ooglid naar beneden
12	Verticale beweging van rechteroog	Oog naar boven	Oog naar beneden
13	Horizontale beweging van rechteroog	Oog naar links	Oog naar rechts
14	Rechterkant van linkerwenkbrauw	Wenkbrauw naar boven	Wenkbrauw naar beneden
15	Linkerkant van linkerwenkbrauw	Wenkbrauw naar boven	Wenkbrauw naar beneden.

Figuur 13: betekenis sliders

2.4.4.3 LUA Scripting

De Ono-robot kan geprogrammeerd worden in de programmeertaal Lua. Over deze applicatie gaan we niet verder uitwijken. In dit project zal geprogrammeerd worden met de 'Visual Programming' of meer bekend 'Blockly'.

2.4.4.4 Preferences

In de applicatie 'Preferences' kunnen de instellingen van de robot aangepast worden. Hieronder een opsomming van de instellingen.

2.4.4.4.1 General

Bij 'General' kan de naam van de Ono-robot aangepast worden. Vervolgens is er de mogelijkheid om ook het wachtwoord te veranderen.

2.4.4.4.2 Update

Bij 'Update' kan men controleren of de Ono-robot up-to-date is.

2.4.4.4.3 Aliveness

Bij 'Aliveness' kan gekozen worden om de robot een levendige houding aan te laten nemen. Zo gaan zijn ogen knipperen en gaat hij rondkijken.

2.4.4.4.4 Audio

Bij 'Audio' kan het volume van de robot aangepast worden. Het soort robottaal, spreektaal en geslacht kan eveneens hier gewijzigd worden.

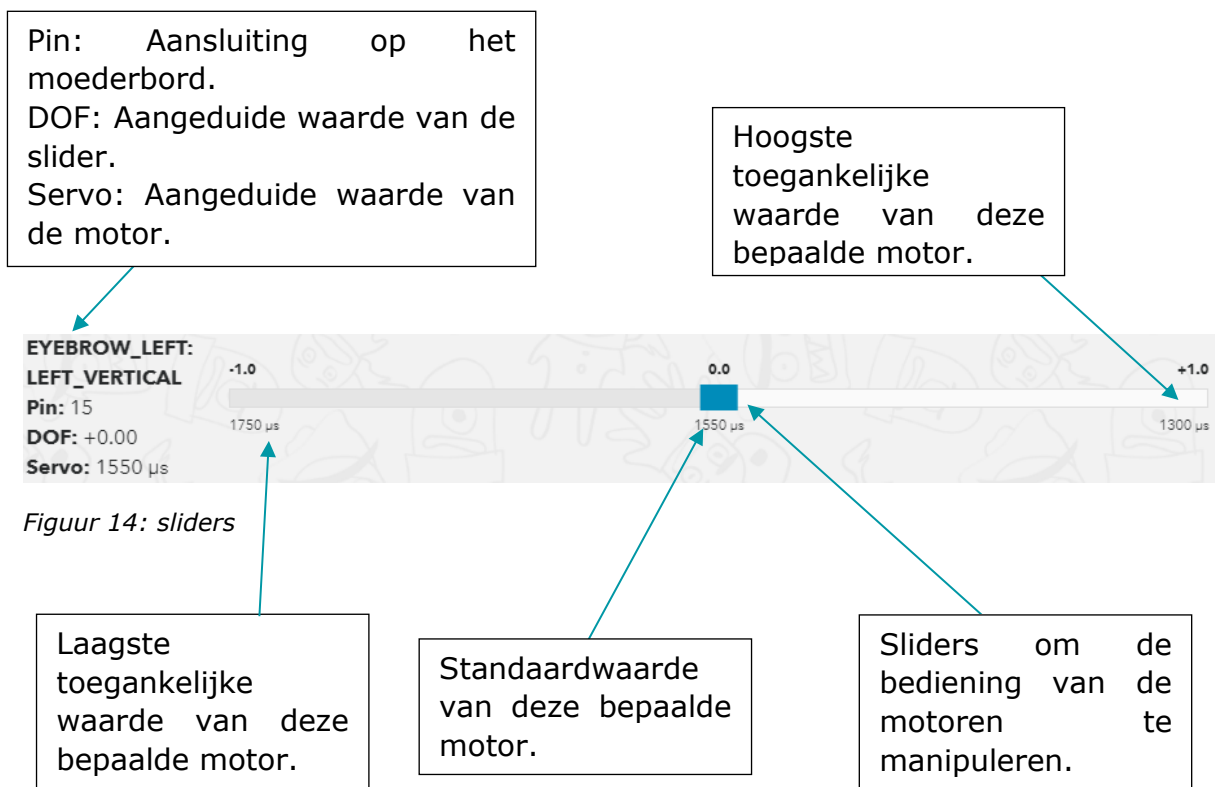
2.4.4.4.5 Wireless

De netwerknaam voor de robot kan veranderd worden bij 'Wireless'. Bij 'Wireless' kan aan de SSID een nieuwe naam worden gegeven en kan het kanaal aangepast worden.

2.4.4.5 Sliders

In de applicatie 'Sliders' kunnen, net als bij 'Cockpit', meteen alle motoren van de Ono-robot bestuurd worden. Het voordeel aan deze applicatie is dat met deze schuifknoppen de motoren niet in een onmogelijke houding gewrongen kunnen worden. Deze applicatie kan door kinderen zonder problemen gebruikt worden om te kijken wat alle motoren van de robot doen. Wanneer de applicatie afgesloten en terug opgestart wordt, staan alle motoren automatisch weer op hun standaardwaarde.

2.4.4.5.1 Omgeving



1	EYEBROW_LEFT: LEFT_VERTICAL	Linkerkant van linkerwenkbrauw
2	EYEBROW_LEFT: RIGHT_VERTICAL	Rechterkant van rechterwenkbrauw
3	EYE_LEFT: PUPIL_HORIZONTAL	Horizontale beweging van linkeroog

4	EYE_LEFT: PUPIL_VERTICAL	Verticale beweging van rechteroog
5	EYE_LEFT: EYELID_CLOSURE	Linkerooglid
6	MOUTH: LEFT_VERTICAL	Linkermondhoek
7	MOUTH: MIDDLE_VERTICAL	Midden van de mond
8	MOUTH: RIGHT_VERTICAL	Rechtermondhoek
9	EYE_RIGHT: PUPIL_HORIZONTAL	Horizontale beweging van rechteroog
10	EYE_RIGHT: PUPIL_VERTICAL	Verticale beweging van rechteroog
11	EYE_RIGHT: EYELID_CLOSURE	Rechterooglid
12	EYEBROW_RIGHT: LEFT_VERTICAL	Linkerkant van rechterwenkbrauw
13	EYEBROW_RIGHT: RIGHT_VERTICAL	Rechterkant van rechterwenkbrauw

Figuur 15: betekenis sliders

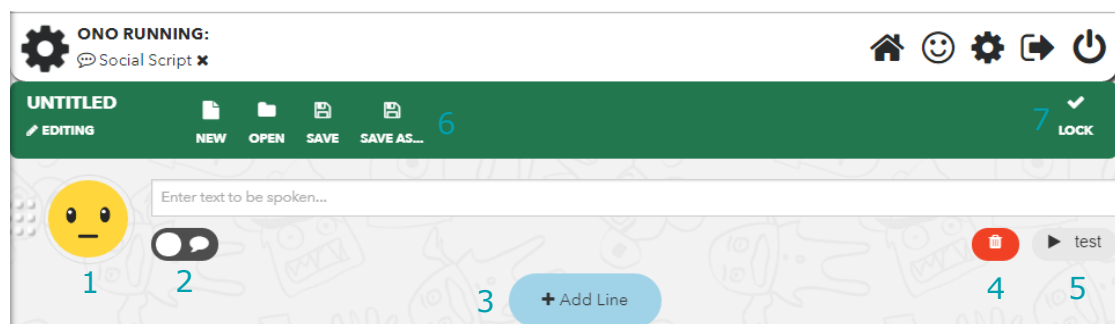
2.4.4.6 Social Script

Met behulp van 'Social Script' kan de Ono-robot tekst uitspreken die de gebruiker of leerkracht heeft ingetypt of ingesproken. Daarenboven kan de gebruiker of leerkracht een bepaalde emotie koppelen per tekstgegeven. Een aantal teksten bij elkaar kunnen opgeslagen worden als oefening.

2.4.4.6.1 Omgeving

2.4.4.6.1.1 Edit modus

De 'Edit-modus' maakt het mogelijk om gesprekken te maken en te bewerken.



Figuur 16: social Script omgeving

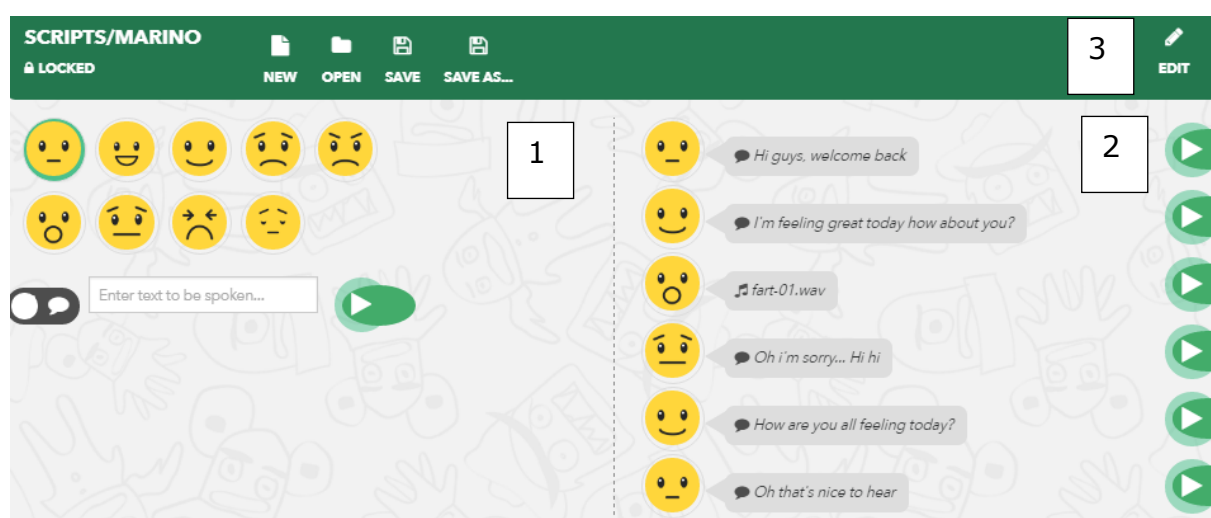
1	Wanneer op de smiley geklikt wordt, kunnen er een aantal emoties gekozen worden die bij de gesproken tekst getoond moeten worden. Standaard staat de robot op 'neutraal'. De gebruiker of leerkracht kan Ono-robot laten lachen, blij zijn, verdrietig zijn, boos zijn, verbaasd zijn, bang zijn, afgunstig zijn en moe zijn.	
2	Met behulp van deze schuifknop kan er gekozen worden of er getypte tekst of gesproken tekst uitgesproken moet worden door de robot.	 Wanneer de optie getypte tekst is aangeduid, typt men in het tekstvak de tekst die de robot moet uitspreken.  Wanneer de optie audiobestand is aangeduid, kiest men uit de keuzelijst het bestand dat de robot moet afspelen. Audiobestanden kunnen worden geüpload met behulp van de app SOUNDS.
3	Met de knop Add Line kan een nieuwe tekstregel ingevoegd worden.	
4	Met de rode knop kan een tekstregel verwijderd worden.	
5	Met de knop Test kan een teksregel getest worden.	
6	Met deze knoppen kan een nieuw gesprek gemaakt worden, een reeds gemaakt gesprek geopend worden, een gesprek opgeslagen worden of	

	opgeslagen worden onder een nieuwe naam.	
7	Met de knop Lock gaat men naar de Edit-modus.	

Figuur 17: uitleg aangeduide knoppen van de omgeving van het Social Script

2.4.4.6.1.2 Lock-modus

De 'Lock-modus' zorgt ervoor dat oefeningen snel en vlot uitgevoerd kunnen worden. In deze modus kunnen geen teksten meer bewerkt worden. Wel kan ervoor gekozen worden om heel snel een nieuwe tekst of audiobestand af te spelen.



Figuur 18: Lock-modus

1	In dit gedeelte kan er snel een nieuwe tekst of audiobestand afgespeeld worden. Dit zorgt ervoor dat de gebruiker of leerkracht snel kan inspelen op reacties van de kinderen of jongeren. Op die manier kan er een vlotter gesprek gevoerd worden tussen de robot en het kind. Doordat de robot verbonden is via Wifi en de bestuurder van de robot niet noodzakelijk naast de robot zou moeten zitten, lijkt het alsof de robot echt reageert op het kind en het niet gemanipuleerd is.
2	Hier kan men de gesprekken terugvinden die in de Edit-gemaakt zijn.
3	Met de knop Edit gaat men naar de Lock-modus.

Figuur 19: uitleg aangeduide delen Lock-modus

2.4.4.6.2 Link met autismespectrumstoornis

Met behulp van deze applicatie is het eenvoudig om sociale vaardigheden en emoties in te oefenen bij kinderen en jongeren met autismespectrumstoornis. Zo kan men bijvoorbeeld een heel gesprek

opstellen dat de robot kan voeren met het kind. De drempel om te antwoorden tegen de robot kan bij sommige kinderen en jongeren met autisme lager liggen dan de drempel om te antwoorden tegen echte mensen.

2.4.4.7 Sounds

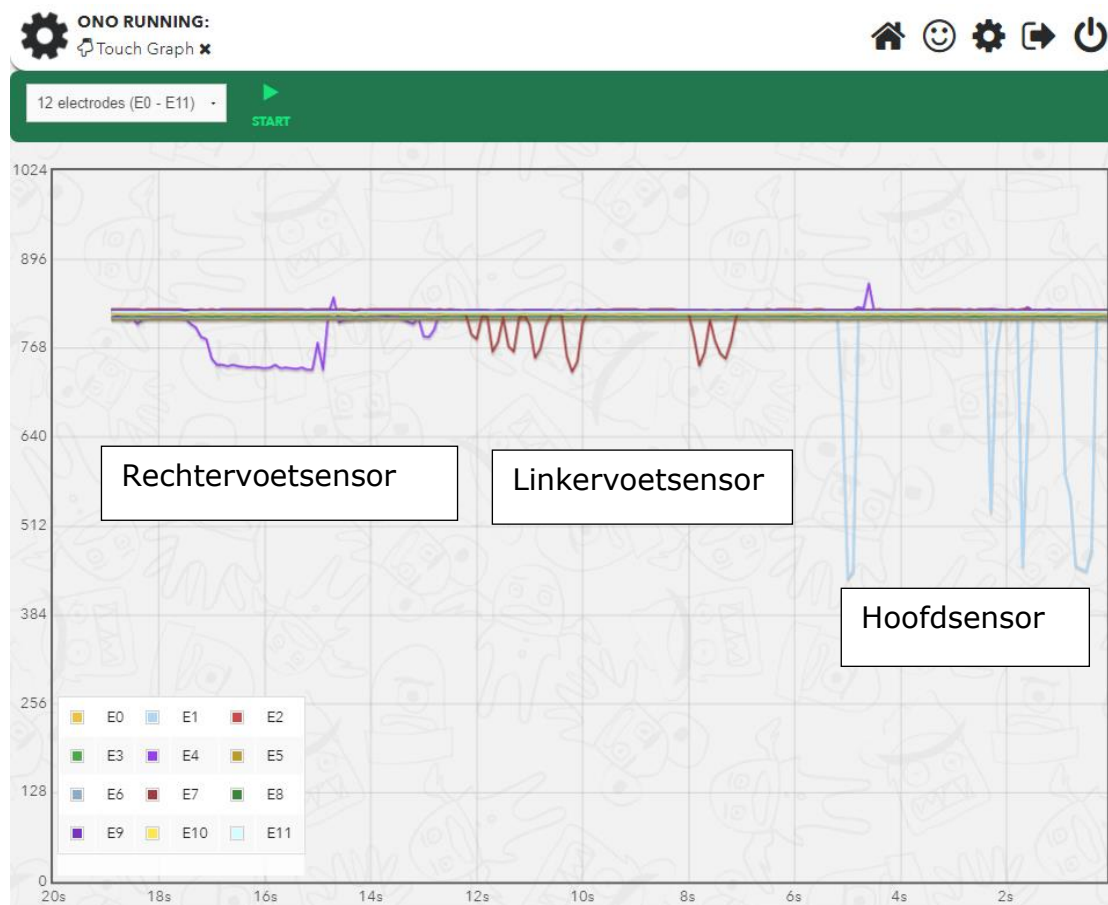
Met behulp van 'Sounds' kunnen audiobestanden toegevoegd worden aan de bibliotheek van de robot. Die audiobestanden kunnen daarna afgespeeld worden via 'Social Script' of 'Virtual Programming'. Enkel bestanden van het type .wav of .ogg kunnen worden gebruikt. Er bestaat ook de mogelijkheid om via de applicatie zelf iets op te nemen. Dit is enkel mogelijk in de browser Firefox. Onderaan in de applicatie vindt men alle opnames terug die in de robot opgeslagen zijn. Het is mogelijk de bestanden te beluisteren of te verwijderen.

2.4.4.8 Touch Graph

De gevoeligheid van de sensoren in het hoofd en de voeten van de Ono-robot kan getest worden met behulp van de 'Touch Graph'. In een grafiek zal getoond worden hoe snel een sensor reageert. Op de robot zitten 3 elektrodes of sensoren aangesloten.

- E1: Hoofd
- E4: Rechtervoet
- E7: Linkervoet

Er kunnen uit de keuzelijst een aantal elektrodes gekozen worden. Meestal kiest men voor twaalf. De gebruiker klikt op 'Start' om de test te starten. Nu kunnen de sensoren in het hoofd en de voeten getest worden door deze in te drukken. Merk op dat de sensor in het hoofd veel gevoeliger is dan de sensoren in de voeten. Dit is te wijten aan een fout aan de sensor.



Figuur 20: Touch Graph

2.4.4.9 Visual Programming

Via 'Visual Programming', ook wel 'Blockly' genoemd, is het mogelijk om te leren programmeren, dit gebeurt onder de vorm van 'blokprogrammeren'.

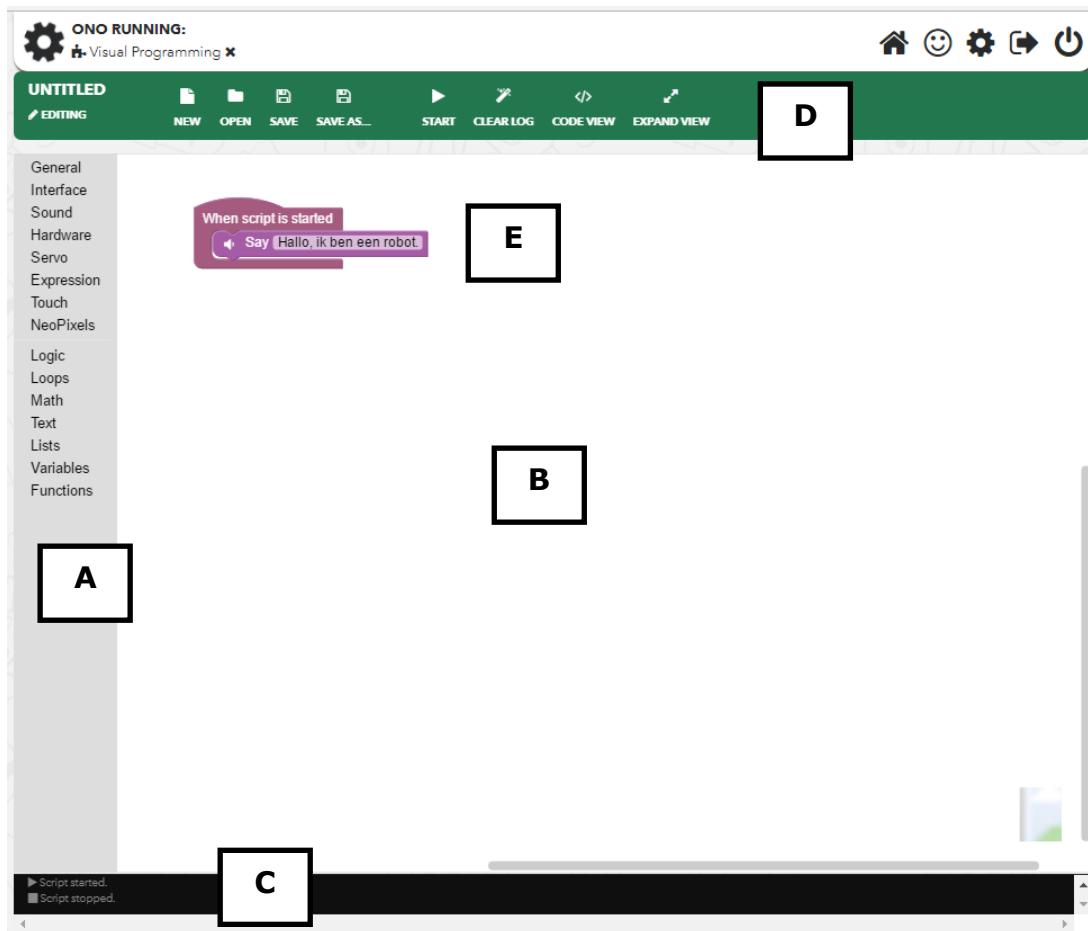
Programmeren is het schrijven van een sequentie van navolgende instructies die de computer begrijpt en uitvoert. Alle instructies tezamen noemt men een programma. Programmeertalen kunnen geschreven worden, dus in de vorm van tekst. Maar deze kunnen ook grafisch zijn, zoals 'Blockly'. Het is makkelijker om te beginnen programmeren met een grafische programmeertaal, zoals hier met behulp van 'Visual Programming' getracht wordt. Blockly is een project van Google en maakt het mogelijk om deze te integreren in verschillende platformen via Arduino, wat ook gebeurd is bij Ono-robot.

2.4.4.9.1 Omgeving

Programmablokken kunnen gekozen worden uit het palet met blokken (A). Daarna plaatst men deze in de 'scriptszone' (B). In het 'logscherf' (C) ziet men wat het programma (E) op een bepaald moment uitvoert.

In de taakbalk (D) kan een nieuw programma geopend worden, een reeds opgeslagen programma geopend worden, een programma opgeslagen

worden, een programma gestart worden, het 'logscherf' gewist worden, de geschreven code gewist worden en het scherm vergroot worden.

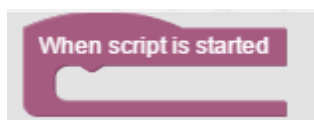


Figuur 21: omgeving Visual Programming

2.4.4.9.2 Blokken

2.4.4.9.2.1 General blocks

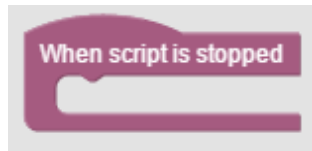
De belangrijkste blokken van 'Visual Programming' zijn terug te vinden bij 'General'. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste blokken.



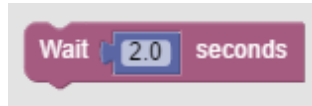
De blokken tussen de blok 'when script is started' worden uitgevoerd in opeenvolgende volgorde als het programma gestart wordt.



De blokken tussen de blok 'on loop' worden in een lus uitgevoerd in opeenvolgende volgorde totdat het programma gestopt wordt.



De blokken tussen de blok 'when script is stopped' worden uitgevoerd in opeenvolgende volgorde als het programma gestopt wordt.



Het programma wacht twee seconden voordat de volgende blok wordt uitgevoerd.

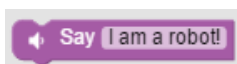
Figuur 22: Visual Programming: General blocks

2.4.4.9.2.2 Sound blocks

'Sound blocks' laten de Ono-robot iets zeggen. Hieronder volgt een korte omschrijving van de 'sound blocks'.



Deze blok laat de robot een geluidsbestand in .wav afspelen. Een geluidsbestand kan toegevoegd worden met de applicatie 'Sounds'.

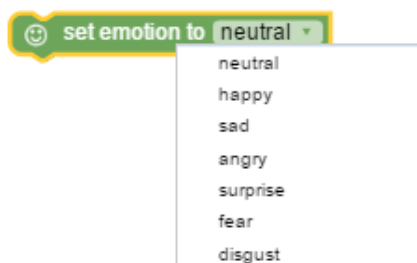


Deze blok laat de robot getypte tekst uitspreken.

Figuur 23: Visual Programming: Sound blocks

2.4.4.9.2.3 Expression blocks

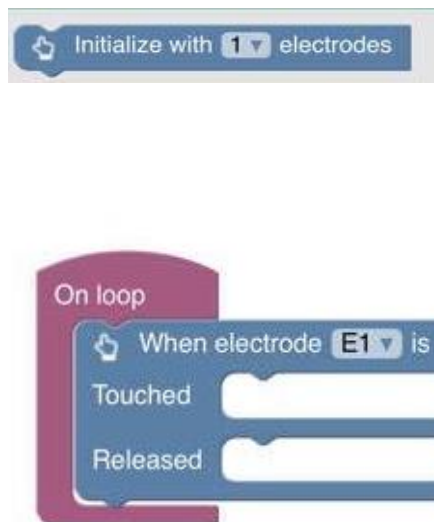
De Ono-robot kan ook een emotie laten zien. Deze emoties tonen kan via 'expression blocks'. De belangrijkste 'expression block' is de 'Set emotion to ...-blok'. Dit zijn vooraf ingestelde emoties, namelijk de basisemoties. Met de andere blokken kunnen specifiekere gezichtsuitdrukkingen ingesteld worden, maar deze worden verder niet besproken.



Figuur 24: Visual Programming: Expression blocks

2.4.4.9.2.4 Touch blocks

De 'touch blocks' worden gebruikt om de sensoren in de voeten en het hoofd van de Ono-robot te manipuleren. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste blokken.



Om de elektrodes of sensoren in werking te stellen, kunnen deze ingesteld worden met behulp van dit blok. Standaard wordt er geïnitieerd met twaalf elektrodes.

De 'when electrode X is - blok' heeft ongeveer dezelfde werken als de 'if-else-blok'.

Plaats deze blok steeds tussen een loop. Anders zal deze niet werken.

- TOUCHED: Wanneer de sensor wordt ingedrukt.
- RELEASED: Wanneer de sensor wordt losgelaten.

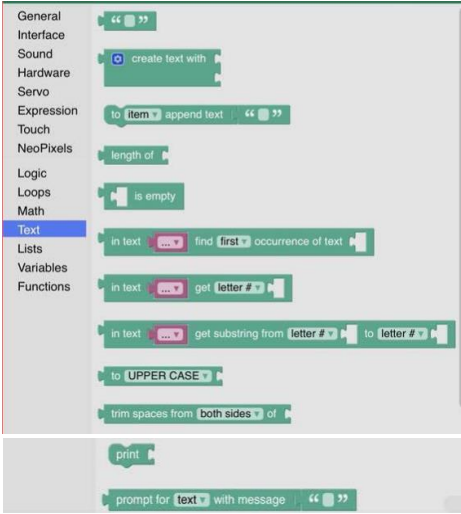
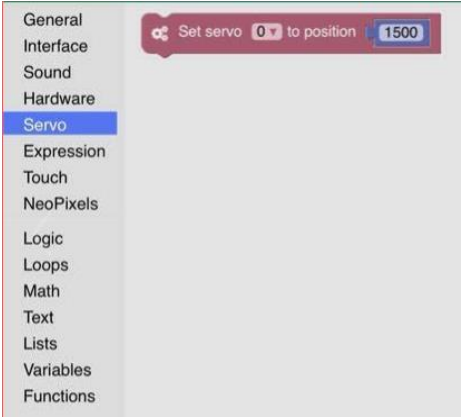
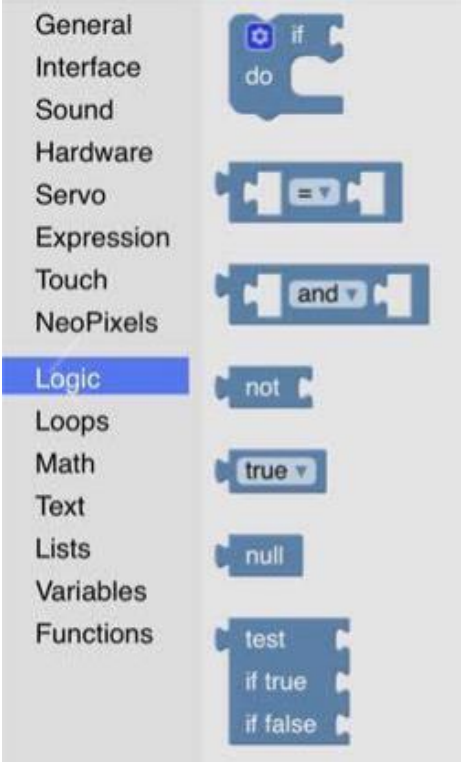
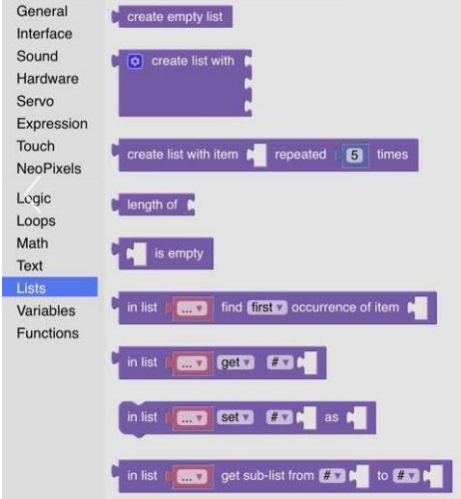
Figuur 25: Visual programming: Touch blocks

2.4.4.9.2.5 Andere blokken

Er zijn nog vele andere blokken waarmee je Ono-robot kan programmeren, maar hier wordt niet verder op ingegaan. Hieronder even een opsomming.

Funcities	Wiskundige blokken

Figuur 26: Visual programming: overige blokken 1

<i>Blokken die te maken hebben met tekst</i>	<i>Blokken die de motoren van de robot manipuleren</i>
	
<i>Logische blokken</i>	<i>Blokken die lijsten maken en programmeren</i>
	

Figuur 27: Visual programming: overige blokken 2

2.4.4.9.3 Controlestructuren

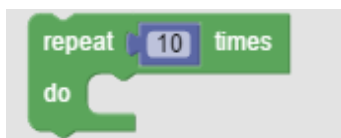
In 'Visual Programming' kan er, zoals in de gewone programmeertalen, gebruik gemaakt worden van controlestructuren.

2.4.4.9.3.1 Sequentie

De blokken die onder elkaar geplaatst worden, worden automatisch uitgevoerd in opeenvolgende volgorde. Zo zal er altijd in elk programma in 'Visual Programming' een sequentie aanwezig zijn.

2.4.4.9.3.2 Iteratie

In 'Visual Programming' kunnen op verschillende manieren blokken herhaald worden. Zo kan er continu herhaald worden met de 'On Loop-blok', een van de 'General Blocks'. De andere belangrijkste herhaalblokken worden hieronder beschreven, deze zijn te vinden bij 'Loops'.



Deze blok laat het toe om de blokken tussen deze blok X-aantal keer te laten herhalen.



Deze blok heeft een voorwaarde nodig om te herhalen. Er wordt herhaald terwijl (while) een ander proces bezig is. Er is ook de mogelijkheid te herhaling totdat (until) een ander proces gedaan is.



Deze blok maakt het mogelijk om de herhaling te onderbreken of verder te gaan naar een volgende herhaling.

Figuur 28: Visual programming: iteratie

2.4.4.9.3.3 Selectie

In 'Visual Programming' kan er gemakkelijk een selectie gebruikt worden, ook bekend als 'if-else'. Deze blok is terug te vinden bij 'Logic'.



Figuur 29: Visual programming: selectie

2.4.4.9.4 Variabelen

In alle programmeertalen wordt er gebruik gemaakt van variabelen. Soms is er een bepaalde waarde meer dan één keer in het programma nodig. Dan kan deze ingesteld worden onder een bepaalde naam of variabele. Op deze manier hoeft men deze waarde niet steeds opnieuw te bepalen of te berekenen. Een nieuwe variabele kan aangemaakt en opgeroepen worden bij 'Variables'.



Figuur 30: Visual programming: variabelen

2.5 Communicatie

"De Duits-Oostenrijks-Amerikaanse (gestalt)psycholoog en taaltheoreticus Karl Bühler (1878 – 1963) ligt aan de basis van het schema van het communicatieproces" (*'Psychologie, inleiding voor de professionele bachelor'* door Luc De Man, Els Ockerman en Ginette Janssens). Bühler ontwikkelde een taaltheorie waar we nu niet verder op in zullen gaan, maar wij vinden het belangrijk om te vermelden waar het hedendaagse schema zijn oorsprong vindt.

2.5.1 Het communicatieproces

Communicatie is de uitwisseling van boodschappen met een betekenis tussen mensen en is een complex gebeuren. In de loop van onze ontwikkeling hebben we geleerd hoe deze complexe activiteit moet verlopen in onze cultuur. Onze normen en waarden spelen een rol, zo hebben we bijvoorbeeld geleerd dat het beleefd en ook wenselijk is dat de partijen om de beurt aan het woord komen. Communicatie is een informatieoverdracht die voor de mens een belangrijke bezigheid is en die zeer uiteenlopend kan zijn. Zo kan men bijvoorbeeld communiceren om iets uit te leggen aan een ander, je hart te luchten, te luisteren naar iemand, te telefoneren, iemands gedachten of gevoelens van zijn gezicht af te lezen, een bericht te lezen, iemand een schouderklopje te geven, iemand iets te bevelen... Uit deze voorbeelden kan men afleiden dat een onderscheid kan gemaakt worden tussen verbale en non-verbale communicatie. Communicatie bestaat dus niet enkel uit praten, maar ook het gedrag van het individu heeft een communicatief effect. Een voorbeeld hiervan uit het boek: "wanneer Aline tijdens de busreis met haar mp3-speler op in een boek leest, weten de anderen genoeg. Je moet niets tegen haar zeggen. Er is weer iets mis thuis".

Er is een zender, dit is de persoon die de boodschap verstuurt en dus de bron van de boodschap. Verder is er ook de ontvanger, dit is de persoon die de boodschap zal ontvangen. De boodschap is de informatie die wordt overgebracht. De uitwisseling van de boodschap kan op verschillende manieren gebeuren, bijvoorbeeld gebarentaal, gesprek, telefoongesprek, bericht, briefje... Om een boodschap te kunnen verzenden, moet de zender gebruik maken van een bepaalde code zodat de ontvanger zijn signalen begrijpt. De zender codeert zijn boodschap (d.m.v. bijvoorbeeld woorden, tekens, symbolen en gebaren) en de ontvanger decodeert diezelfde boodschap. Hij gaat dus de boodschap interpreteren en hier een betekenis aan geven. Alles wat de communicatie verstoort, noemen we ruis. Dit kan bijvoorbeeld zijn: iemand die voor het tv-scherf gaat staan, iemand die door het gesprek heen praat, storing/ruis op de radio etc.

2.5.2 Verloop van communicatie

2.5.2.1 Eenzijdige communicatie

Eenzijdige communicatie kan je vergelijken met een straat met eenrichtingsverkeer. De communicatie gaat enkel van zender naar ontvanger en komt niet terug. De zender verzendt dus een boodschap, maar krijgt of verwacht geen antwoord. Eenzijdige communicatie beperkt zich tot het schema hierboven: de communicatie stopt wanneer de boodschap is aangekomen bij de ontvanger. Enkele voorbeelden van eenzijdige communicatie: televisie-uitzendingen, radio, krantenartikelen, iemand die een speech geeft etc.

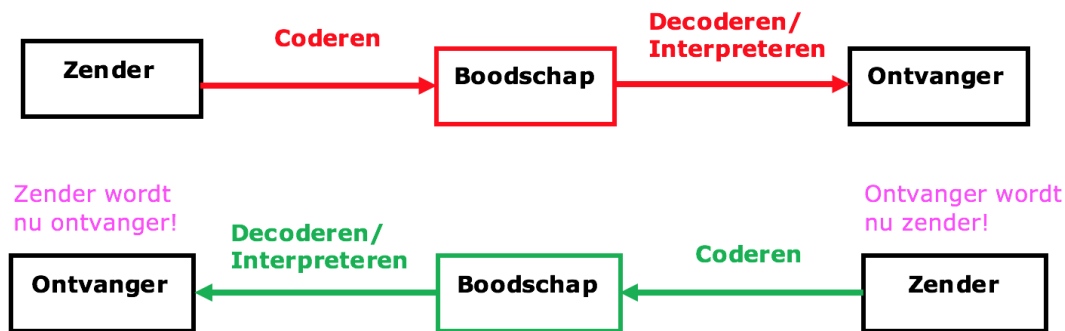


Figuur 31: schema eenzijdige communicatie

2.5.2.2 Twee- of meerzijdige communicatie

Dit is de meest voorkomende vorm van communicatie omdat twee- of meerzijdige communicatie in beide richtingen loopt: de ontvanger krijgt een boodschap aan en reageert vervolgens op de boodschap van de zender. Het gaat hier om interactie met anderen waarbij je een reactie terug krijgt. Doordat de ontvanger reageert, maakt hij aan de oorspronkelijke zender duidelijk of hij de boodschap goed begrepen heeft. Dit is een terugkoppeling of feedback en maakt verdere communicatie mogelijk. De ontvanger wordt nu dus de nieuwe zender en omgekeerd. In tweezijdige communicatie wisselen de rollen voortdurend om, we spreken hier dus van een circulair/doorlopend proces waarbij regels en normen een rol spelen in het begrijpen van elkaars boodschap. In de overgang van de rollen gebruiken beide partijen een aantal signalen/aanwijzingen. Deze signalen kunnen betekenen dat de ander feedback moet geven of dat het de beurt is aan de ander om een boodschap te verzenden. We gebruiken bijvoorbeeld de volgende signalen: de zin eindigen met een vraag, op het einde van de boodschap zachter en trager spreken of een zwaar accent op het einde van de zin leggen. Deze signalen worden soms ook tegelijkertijd gebruikt, bijvoorbeeld: "Als je nog lang zo doorgaat, moet je nooit meer komen. Begrepen?".

Enkele voorbeelden van tweezijdige communicatie zijn: een gesprek tussen twee mensen, een gesprek via Facebook, een telefoongesprek, sms-berichten, uitwisseling van e-mails etc. Het schema van tweezijdige communicatie ziet er als volgt uit.



Figuur 32: schema twee- of meerzijdige communicatie

2.5.3 Belang van feedback voor communicatie

Eerder zagen we al dat het communicatieproces een circulair, doorlopend proces van informatieoverdracht is, omdat de rollen van zender en ontvanger steeds worden omgewisseld. Dit is waarom het zeer belangrijk is dat de bedoeling van de zender overeenstemt met wat de ontvanger van de boodschap begrijpt, anders kunnen de twee partijen niet correct communiceren. Een boodschap is pas doeltreffend als de zender en de ontvanger elkaar correct begrijpen. Zoals eerder vermeld maakt de ontvanger duidelijk aan de oorspronkelijke zender of hij de boodschap goed begrepen heeft. Dit doet hij door te reageren op de boodschap. De ontvanger geeft dus een terugkoppeling en dit maakt verdere, doeltreffende communicatie mogelijk. Zonder deze feedback kunnen er onduidelijkheden of foute interpretaties optreden die in praktische situaties tot misverstanden kunnen leiden. Deze feedback kan gegeven worden via de lichaamstaal (geïnteresseerde blik of niet, een fronsend voorhoofd, een knikje, een knipoog...) of kan ontlokt worden aan de ontvanger om na te kijken of beide partijen nog wel op dezelfde golflengte zitten. Aan de telefoon kan je de lichaamstaal van de ander niet lezen om feedback te krijgen, daarom gebruiken we tijdens een telefoongesprek meer uitdrukkingen als: "Hé?", "Vind je niet?", "Begrijp je?", etc.

De feedback bepaalt in hoge mate de relatie tussen de zender en de ontvanger. Wij zijn ons niet altijd bewust van de invloed van ons eigen feedbackgedrag, maar dit beïnvloedt het gedrag van degene(n) waarmee men communiceert. Daarnaast heeft het ook een effect op ons zelfbeeld en op het beeld dat wij over anderen hebben: het sociaal beeld. Bij sommige individuen zijn gesprekken meer aangenaam dan bij anderen, ook al praat men over dezelfde onderwerpen. In het Johari-venster wordt de verandering, die feedback in onze relaties brengt en in de kennis omtrent ons eigen gedrag, aangetoond. Dit model werd uitgevonden door de Amerikaanse sociaal psychologen Joseph Luft en Harry Ingham (1955) en werd er ook naar vernoemd. In het Johari-venster gaat men ervan uit dat er vier ruimten zijn, die alsmaar door twee invalshoeken bepaald worden:

1. Weten wij zelf dat we een bepaald gedrag vertonen of niet?

2. Weten de anderen (rond ons) dat we een bepaald gedrag vertonen of niet?

	Bekend aan onszelf	Niet bekend aan onszelf
Bekend aan anderen	Vrije ruimte ↓	Blinde vlek ←
Niet bekend aan anderen	Verborgen gebied	Onbekende zelf

Figuur 33: Johari-venster

De vrije ruimte is bekend voor jezelf en de anderen, terwijl de blinde vlek waarneembaar is voor anderen maar niet voor jezelf. Het is dus iets wat anderen over jou kunnen vertellen, waar je je nog niet van bewust bent. Het verborgen gebied ken je zelf, maar je houdt het verborgen voor de anderen rondom jou. Het onbekende zelf is het gebied dat voor jezelf en de anderen onbekend is, je moet dit dus nog ontdekken. In elke relatie hebben de zenders en ontvangers te maken met de voorgaande ruimten van het Johari-venster. Wanneer anderen je feedback geven, leer je jezelf meer kennen en wordt de vrije ruimte dus groter en de blinde vlek kleiner. Wanneer je zelf meer vertelt, komt de ander meer over jou te weten en wordt je verborgen gebied kleiner.

2.5.4 Interpretatie van de boodschap

Voor de interpretatie van de boodschap is het inhoudsniveau belangrijk, dus de letterlijke inhoud van de boodschap en welke gedachten, gevoelens of verwachtingen de zender hierbij wil overbrengen naar de ontvanger via gedrag. Het achterhalen van de ware betekenis van een boodschap is echter niet altijd vanzelfsprekend. Soms kan waargenomen gedrag op verschillende manieren geïnterpreteerd worden. Een voorbeeld hiervan is een vrouw die tijdens een vergadering uit het raam aan het staren is. Men kan hieruit verschillende, uiteenlopende dingen afleiden. Misschien vindt de vrouw de vergadering saai, misschien is ze moe of ziek, misschien wil ze gerust gelaten worden of misschien wil ze hiermee wel net een reactie uitlokken van de anderen. De elementen die zich binnenin de vrouw afspelen (haar mentale processen, gevoelens, gewaarwordingen, herinneringen aan vroegere ervaringen...) noemen we de 'binnenkant'. Wat de anderen in de vergadering van haar waarnemen met hun zintuigen, is de 'buitenkant'. Deze twee zaken hoeven niet noodzakelijk overeen te komen. Aan de 'binnenkant' van een persoon kan het er helemaal anders aan toe gaan dan wat de persoon toont aan de buitenwereld. Het feit dat je niet kan weten hoe het er aan de binnenkant van een persoon aan toe gaat, omdat je dit niet kan waarnemen met je zintuigen, maakt dat je steeds moet raden wat er zich afspeelt aan de binnenkant. Dit maakt het altijd moeilijk om boodschappen van anderen te decoderen.

Wat we wel weten is dat onze 'binnenkant' een invloed heeft op onze 'buitenkant'. Men ziet het bijvoorbeeld vaak aan een persoon als die zich verveelt, moe of gelukkig is. Binnen een bepaalde context hebben we ook een invloed op de ander met onze buitenkant. De ander gaat proberen kijken naar jouw gedrag om te weten hoe hij zich op zijn beurt moet gedragen of om te weten te komen hoe jij je bij iets voelt. De buitenkant van de ander heeft ook invloed op onze binnenkant. Wanneer je gesprekspartner bijvoorbeeld een onverschrokken houding heeft, kan het zijn dat je je hierdoor minder sterk in je schoenen gaat voelen.

2.5.5 Soorten communicatie

Wanneer je een boodschap van iemand gaat decoderen, ga je vooral kijken naar de manier waarop de boodschap wordt overgebracht. Hiervoor zijn er niet altijd woorden nodig, bijvoorbeeld kan een leraar die streng kijkt soms meer teweegbrengen dan een leraar die om stilte roept. Soms kan je ook meerdere boodschappen tegelijkertijd uitzenden die elkaar tegenspreken. Een voorbeeld hiervan is een leraar die om stilte roept: "Nu moet het onmiddellijk stil zijn", maar tegelijkertijd een beetje gebogen staat en die met een hoge, overslaande stem praat. Zijn woorden zeggen wel dat het stil moet zijn, maar zijn lichaam en stemgebruik vertellen de leerlingen dat ze hem niet serieus moeten nemen. In dit voorbeeld is er gebruik gemaakt van zowel digitale als analoge communicatie.

2.5.5.1 Digitale communicatie

Er wordt gebruik gemaakt van vastgelegde, conventionele tekens zoals woorden, symbolen en geijkte gebaren. Binnen de digitale communicatie kunnen we ook verbale en non-verbale communicatie onderscheiden.

2.5.5.1.1 Verbale communicatie

De woorden die we dagelijks gebruiken zijn afgesproken tekens die we in een woordenboek kunnen terugvinden. Omdat wij woorden gebruiken, kunnen we snel met informatie omgaan en ook specifieke informatie doorgeven die zonder woorden bijna niet verstaanbaar kan worden gemaakt.

2.5.5.1.2 Non-verbale communicatie

Ook non-verbale signalen kunnen digitaal zijn, dit hoeven niet enkel woorden en grammaticale regels te zijn. Deze non-verbale signalen zijn dan wel aan afspraken gebonden. Als eerste onderscheiden we conventionele taalvervangende tekens. Dit zijn afgesproken gebaren waarmee je iets kan mededelen zonder dat gesproken of geschreven woorden gebruikt moeten worden. Pictogrammen vallen ook onder deze categorie. Verder hebben we ook conventionele technische tekens. Hiermee worden afgesproken gebaren bedoeld die binnen een specifiek beroep of door een specifieke groep mensen wordt gebruikt. Deze technische gebaren behoren niet tot een gebarentaal, het zijn namelijk losstaande gebaren en behoren niet tot een samenhangend taalsysteem. Ten slotte onderscheiden we ook de

conventionele iconografische tekens. Hiermee wordt een non-verbale communicatie bedoeld die eerder bestaat uit het gebruik van tekens in plaats van gebaren. Voorbeelden hiervan zijn onze kleren en attributen. Begroetingsrituelen in verschillende landen behoren ook tot de conventie en dus ook tot de digitale communicatie.

2.5.5.1.3 Kenmerken van digitale communicatie

Digitale communicatie moet volledig worden aangeleerd, anders kan je er geen gebruik van maken. Het is dan ook enkel verstaanbaar voor degenen die datzelfde leerproces hebben meegemaakt. Digitale communicatie heeft evenzeer een logische grammatica, die we kunnen toepassen in andere situaties dan we aanleren. Daarnaast staat het ook toe om over heel complexe, veelzijdige en abstracte zaken boodschappen mee te delen. Ook blijkt digitale communicatie beperkt te zijn wanneer men emoties en relaties tussen mensen moet uitdrukken. Soms schieten woord te kort en is een fysieke uiting een betere verwoording van wat men werkelijk voelt. Digitale communicatie is overigens niet altijd eenduidig, er zijn bijvoorbeeld synoniemen die de communicatie verwarrend kunnen maken. Digitale codes worden ook niet altijd door iedereen begrepen, omdat hier vaak een afspraak aan vasthangt die enkel door de betrokkenen bekend is (conventionele technische gebaren).

2.5.5.2 Analoge communicatie

Analoge communicatie omvat tekens die niet door conventie zijn vastgelegd en die men ook niet altijd bewust aanwendt. Deze tekens zijn niet eenduidig maar meerduidelijk te verstaan en hebben vooral te maken met de manier waarop je communiceert. Deze boodschappen worden altijd verzonden omdat haast alle signalen waarbij we ons lichaam gebruiken tot de analoge communicatie horen. De interpretatie van analoge communicatie gebeurt hoofdzakelijk in de rechterhersenhelft. De mentale processen die daar gebeuren, maken dat we het gebaar of het gehele gedrag herkennen. Dit allemaal rekening houdend met de totaliteit van de situatie. Het heeft betrekking op de lichaamstaal, de manier waarop we onszelf presenteren en subverbale taal.

2.5.5.2.1 Lichaamstaal

Lichaamstaal omvat veel aspecten, bijvoorbeeld: gelaatsuitdrukkingen, oogcontact, lichaamshouding, gebaren, geuren, ruimtelijke afstand tegenover de ander... Hieronder zijn enkele zaken hiervan verder uitgelegd, met behulp van het boek dat eerder vermeld werd en de volgende website: 'www.lichaamstaal.nl/houding.html'.

Oogcontact is een belangrijke factor in sociale contacten, omdat we hiermee communicatie aanmoedigen. Je kan erdoor de indruk krijgen dat een persoon luistert naar je boodschap en interesse toont in wat je vertelt. Daarnaast gaat het samen met intimiteit en vertrouwdeheid. Je kan dus de hoeveelheid van je oogcontact vergroten of verkleinen afhankelijk van je

relatie met je gesprekspartner. Wanneer oogcontact vermeden wordt hou je mensen meer op afstand.

De lichaamshouding vertelt aan de buitenwereld hoe je je voelt en hoe je tegenover de anderen in jouw omgeving staat. De gevoelens van depressieve mensen worden zo bijvoorbeeld voor een groot deel aangegeven door hun houding: ze zitten in elkaar gedoken, hebben afgezakte schouders en wenden hun lichaam af van anderen. Door rechtop te zitten, kan je respect en zelfzekerheid naar de buitenwereld tonen.

Wanneer je in interactie gaat met iemand anders, geeft je lichaamshouding informatie over je relatie met die andere persoon. Het geeft ook weer hoe de verhouding in de relatie in elkaar zit tussen: dominantie en onderdanigheid, genegenheid en afkeer, insluiting en uitsluiting, ontspannen en gespannen. Door je lichaamspositie kan je belangstellend overkomen wanneer je met iemand praat. Je kan bijvoorbeeld naar de ander keren en je armen en benen naar de ander toe draaien. Op die manier stel je jezelf open voor de ander en toon je belangstelling.

2.5.5.2.2 Manier van jezelf presenteren

Iedereen wordt beoordeeld op de manier waarop hij zich presenteert, dit is omdat het waarneembaar is. Het is ook het eerste dat je ziet wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet en zorgt ervoor dat je meteen een eerste indruk kan vormen over de persoon.

2.5.5.2.3 Subverbale taal

Via de klank van onze stem kunnen we boodschappen uitdrukken. Er zijn verschillende factoren die mee betekenis geven aan de woorden die we uitspreken, zoals intonatie, gelegde accenten, snelheid van uitspreken, etc. Deze elementen worden ook mee in achtning genomen bij de interpretatie van een boodschap, dit is de subverbale taal.

2.5.5.2.4 Kenmerken van analoge communicatie

Vaak is het moeilijk om elkaars analoge communicatie te begrijpen. Uit goede bedoelingen kunnen op die manier vaak negatieve misverstanden ontstaan. Soms is het ook niet mogelijk om bepaalde dingen te zeggen, maar dan komen ze via het analoge kanaal toch onbewust tot uiting in de communicatie. Je kan hier dan ook vrijwel niet bij liegen, dat maakt dat analoge communicatie betrouwbaarder is dan digitale communicatie.

Analoge communicatie is steeds gebonden aan de situatie waar je je in bevindt en beschikt niet over een logische opbouw. Het is dan ook minder abstract dan digitale communicatie, aangezien analoge communicatie bijvoorbeeld niet over een eigen uitdrukking beschikt voor boodschappen die in het verleden of de toekomst gebeuren. Verder kan analoge communicatie goed de relatie tussen de zender en ontvanger verduidelijken. Via analoge communicatie is het ook mogelijk om zeer genuanceerd gevoelens uit te drukken. Een nadeel aan analoge

communicatie is dat deze boodschappen niet altijd eenduidig zijn, ze kunnen meerdere betekenissen hebben.

2.5.6 Communicatieaxioma's

De theorie van Paul Watzlawick neemt een zeer belangrijke plaats in binnen de communicatietheorieën. Paul Watzlawick (1921–2007) was een psycholoog die filosofie en psychologie studeerde aan de universiteit van Venetië. Vervolgens volgde hij een vorming tot analyticus aan het C.G. Jung Instituut. Hij bestudeerde naar het einde van zijn carrière toe vooral communicatieprocessen tussen mensen. Dit combineerde hij met het doceren van psychotherapie aan de Stanford University.

Hij ontdekte een aantal regels in de manier waarop mensen onderling communiceren. Hij legde deze dan ook vast in vijf axioma's, die de basisregels van communicatie representeren. De betreffende axioma's zijn in elke situatie waar communicatie aan te pas komt herkenbaar. De axioma's kunnen nuttig zijn wanneer communicatie misloopt. Je kan dan terugvallen op deze basisregels en inzicht vergaren in de situatie, zodat bijsturing mogelijk is.

2.5.6.1 Eerste axioma: 'je kan niet niet communiceren'

Het is onmogelijk om niets te doen en om geen boodschappen uit te zenden. Je beïnvloedt constant anderen en je wordt ook steeds beïnvloed. Ook zwijgen heeft een betekenis, dus het is ook een vorm van communicatie. Vaak ontkent men dat er beïnvloeding is.

2.5.6.2 Tweede axioma: 'elke communicatie omvat een inhouds- en een betrekkningsniveau'

Boodschappen hebben een zakelijke inhoud, maar vaak hebben deze ook nog een bijkomende dimensie. Elke boodschap gaat ergens over en heeft dus een inhoud. De inhoud bevat gesproken taal, geschreven taal of gebaren taal. Dit is het inhoudsniveau van de boodschap (wat de woorden zeggen). Tegelijkertijd geeft de boodschap ook meer informatie over de relatie tussen de zender en de ontvanger, dit is het betrekkningsniveau of relatieniveau. Wanneer je een boodschap verstuurt, is dit dus vaak dubbel. Watzlawick spreekt hierdoor over twee niveaus in de communicatie.

2.5.6.3 Derde axioma: 'uit een boodschap haalt ieder zijn eigen waarheid'

Men heeft altijd de neiging om gebeurtenissen op een bepaalde manier te ordenen. Iedereen bekijkt situaties vanuit een eigen standpunt en wanneer het fout loopt legt men meestal de oorzaak bij de andere, terwijl communicatie circulair is en niet echt een beginpunt heeft.

2.5.6.4 Vierde axioma: 'men beïnvloedt elkaar verbaal en non-verbaal'

In het betrekkningsniveau van communicatie is de manier waarop iets gezegd wordt zeer belangrijk. Dit bepaalt in grote mate hoe de boodschap en de relatie opgevat moeten worden. Naast verbale communicatie is er ook nog de non-verbale en analoge communicatie. Deze laatste zeggen veel over het betrekkningsniveau.

Aangezien communicatie langs twee kanten verloopt, kunnen er veel complicaties optreden. Het is mogelijk dat boodschappen anders opgenomen worden dan ze bedoeld waren. Vaak kijkt men in deze situaties van misverstanden naar de lichaamstaal en niet meer naar de letterlijke betekenis van de woorden. De non-verbale communicatie is betrouwbaarder dan de verbale communicatie.

2.5.6.5 Vijfde axioma: 'communicatie verloopt symmetrisch of complementair'

We zijn verplicht om ons als leidend, volgend of gelijk te situeren in communicatie. Dit moet in elk moment van de relatie. Wanneer de ene persoon de leidende rol inneemt en de andere de volgende rol, noemen we deze relatie complementair. Het gedrag van de ene persoon vult dan het gedrag van de andere aan. Beide zijn het hier ook eens met hun plaats. Wanneer personen echter eenzelfde positie innemen, spreken we over een symmetrische relatie. Deze twee vormen van communicatie zijn niet goed of slecht. In een normale relatie zijn beide vormen afwisselend terug te vinden.

2.5.7 Basisomgangsvormen

In het algemeen gaan mensen op drie manieren met elkaar om. Ze erkennen, verwerpen of negeren elkaar. Wanneer een van deze omgangsvormen prominent aanwezig is, heeft dit een grote invloed op de sfeer van de situatie.

2.5.7.1 Erkennen

Elke zender hoopt dat zijn boodschap gehoord wordt zoals hij het oorspronkelijk bedoelde. Wanneer de ontvanger erkennend reageert, wil dit zeggen dat hij de bedoeling of perceptie van de spreker op de intentionele manier interpreteert. Erkennen is een wenselijke omgangsvorm omdat het een zeer positief effect heeft op de communicatie.

2.5.7.2 Verwerpen

Als men nauw betrokken is bij een bepaalde inhoud, gaat men vaak zijn eigen kijk naast of tegenover die van zijn gesprekspartner zetten. Er wordt dan vaak vergeten om de persoon te erkennen, dit maakt het niet mogelijk om een inhoudelijke discussie aan te gaan. De bedoeling van verwerpen is

de ander ervan overtuigen dat hij 'fout' is. Zijn kijk wordt niet geaccepteerd en wordt bestreden.

2.5.7.3 Negeren

Wanneer je iemand negeert, laat je uitschijnen dat je de ander niet ziet of opmerkt. Dit is de basisvorm die mogelijk het hardst aankomt. Het gebeurt soms dat er onbewust genegeerd wordt (je hebt het te druk, je bent moe...), het is dan niet de bedoeling om te negeren. De ander weet niet altijd dat het onbewust is, daarom kan het effect hiervan even hard aankomen.

2.5.8 Ondersteunende communicatie voor jongeren met communicatiebeperking door middel van visualisatie

Eerder maakten we het nut van communicatie al duidelijk. Voor ons lijkt het vaak iets vanzelfsprekend, maar voor iemand met een verstandelijke en communicatieve beperking kan het zeer ingewikkeld zijn. De desbetreffende mensen moeten leren om op een andere manier te communiceren, omdat de doorsnee methoden hun effect niet bereiken. Communicatie is een van de eerste ontwikkelingstaken van een kind en is essentieel voor de verdere ontwikkeling. Als de communicatie en het gedrag van de ander begrepen wordt, spreken we van geslaagde communicatie. Niet aan communicatie doen is onmogelijk. We maken wel een onderscheid tussen bewuste communicatie (informatieoverdracht) en onbewuste communicatie (je maakt onbedoeld iets duidelijk). Mensen met een verstandelijke beperking communiceren vaak meer via lichaamstaal en gedrag. Voor ons gaat er een interpretatieproces aan vooraf, we begrijpen deze communicatie niet opeens. Voor mensen met een communicatieve beperking is het interessant om gebruik te maken ondersteunende communicatie. In het boek *'Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties'* geeft Chris De Rijdt hier meer verduidelijking rond.

2.5.8.1 Wat is ondersteunende communicatie?

Wanneer men van 'ondersteunende communicatie' spreekt, wordt deze term vaak verkeerd geïnterpreteerd. Het gaat hier om het feit dat de communicatie wordt ondersteund om deze beter te laten verlopen, maar niet over dat de communicatie een ondersteunende functie zou aannemen. Het is een verzamelnaam voor alle inspanningen, hulpmiddelen en methodes die gebruikt kunnen worden om de communicatie met mensen met een communicatieve beperking te kunnen bevorderen. Zo bestaan er veel verschillende hulpmiddelen, er bestaan bijvoorbeeld communicatieborden, dagschema's, weekschema's, technische en technologische hulpmiddelen met of zonder spraaktechnologie, pictogrammen, foto's, tekeningen, spraakcomputers, gebaren, etc. Het gaat vooral over niet-gesproken vormen van communicatie die gebruikt worden om boodschappen over te brengen.

2.5.8.2 Een gepast communicatiehulpmiddel kiezen

Elk communicatiehulpmiddel en elke visualisatievorm heeft zijn eigen voor- en nadelen, we kunnen dan ook niet zeggen dat er een beste optie bestaat die voor iedereen even gunstig werkt. Om het juiste communicatiehulpmiddel te selecteren, moet je steeds rekening houden met de desbetreffende persoon. Het is belangrijk dat je visualiseert op maat en dat je in het achterhoofd houdt dat de persoon centraal staat en niet het visualisatiemiddel. Wanneer je communiceert met hulpmiddelen, maak je altijd gebruik van ondersteunende communicatie. Het komt vaak voor dat mensen meerdere hulpmiddelen tegelijk gebruiken.

Iedereen heeft recht op een eigen wijze van communiceren, de eigenheid staat steeds centraal bij het gebruik van ondersteunende communicatie. Met andere woorden moet je dus als begeleider je manier van communiceren aanpassen aan de mogelijkheden van de persoon met een communicatieve beperking. Om te beginnen moet je eerst onderzoeken welke communicatiemiddelen de desbetreffende persoon het meest stimuleren en bevorderen. De kwaliteit van de communicatie hangt vooral af van onze eigen begeleidingsstijl.

Een mogelijke valkuil kan zijn dat we de persoon met een communicatieve beperking gaan overschatten en vooral gebruik beginnen maken van verbale communicatie waardoor we de nodige ondersteuning achterwege laten.

2.5.8.3 Vereisten

Kindt (1998) vervat dat het bij ondersteunende communicatie belangrijk is dat alle betrokkenen dezelfde ingesteldheid en praktische methodieken bedienen. Hij onderlijnt dat het belangrijk is voor de persoon met een communicatieve beperking om dit constant te laten gebeuren in een zo normaal mogelijke maatschappelijke context. Hij of zij wordt daarbij ook zo veel mogelijk gezien en behandeld als een volwaardig burger. De bedoeling van ondersteunende communicatie is onder andere een positieve bijdrage te leveren aan de levenskwaliteit van deze persoon. Dit moet het uitgangspunt zijn van elke verantwoorde ondersteunende communicatieve begeleiding. Zo zullen bijvoorbeeld zaken als de onafhankelijkheid, het sociaal leven en de vriendschappen van de persoon met een communicatieve beperking verbeteren. Volgens Kindt bestaat ondersteunende communicatie in het algemeen dan ook uit een persoonlijke ingesteldheid en uit praktische handelwijzen die ervoor zorgen dat personen met communicatiemoeilijkheden boodschappen kunnen uitwisselen.

2.5.8.4 Doelstelling ondersteunende communicatie

De doelstelling van ondersteunende communicatie moet steeds duidelijk zijn tijdens het proces. Deze doelstelling luidt als volgt: "alle communicatievormen inzetten die de communicatie kunnen optimaliseren

of stimuleren, in het besef dat werken met visualisaties slechts een van deze vormen is." Volgens Kindt gaat het om: "een totale persoonlijke houding die erop gericht is om tot een optimale responsieve interactie te komen." Men spreekt hier over een interactie die maximale kansen geeft aan de inbreng en initiatieven van de persoon met een communicatieve beperking. Deze interactie moet dan ook optimaal zijn voor de ontwikkeling van deze inbreng en initiatieven. Het doel is dus eigenlijk de competentie van de persoon met een communicatieve beperking vergroten of in stand houden en de omgeving hierop afstemmen.

2.5.8.5 Timmers Ervaringsordening: de vier delen van ervaringsordening

De mens is een betekenisgevend wezen, hiermee wordt bedoeld dat de mens betekenis geeft aan alles wat er ervaren wordt. Tegelijkertijd worden er dan ook allerlei prikkels met de nek aanzien. De mens doet dit automatisch zodat er toch nog orde komt in de chaos van de vele prikkels. Ook in het innerlijk van de mens gebeuren er dingen, de mens voelt en beleeft dingen. De manier waarop de mens zijn ervaringen verwerkt (dus prikkels tot informatie verwerkt) en de manier waarop men deze ervaringen gebruikt, noemt men ervaringsordening. Dit wordt toegepast om de werkelijkheid te kunnen verwerken.

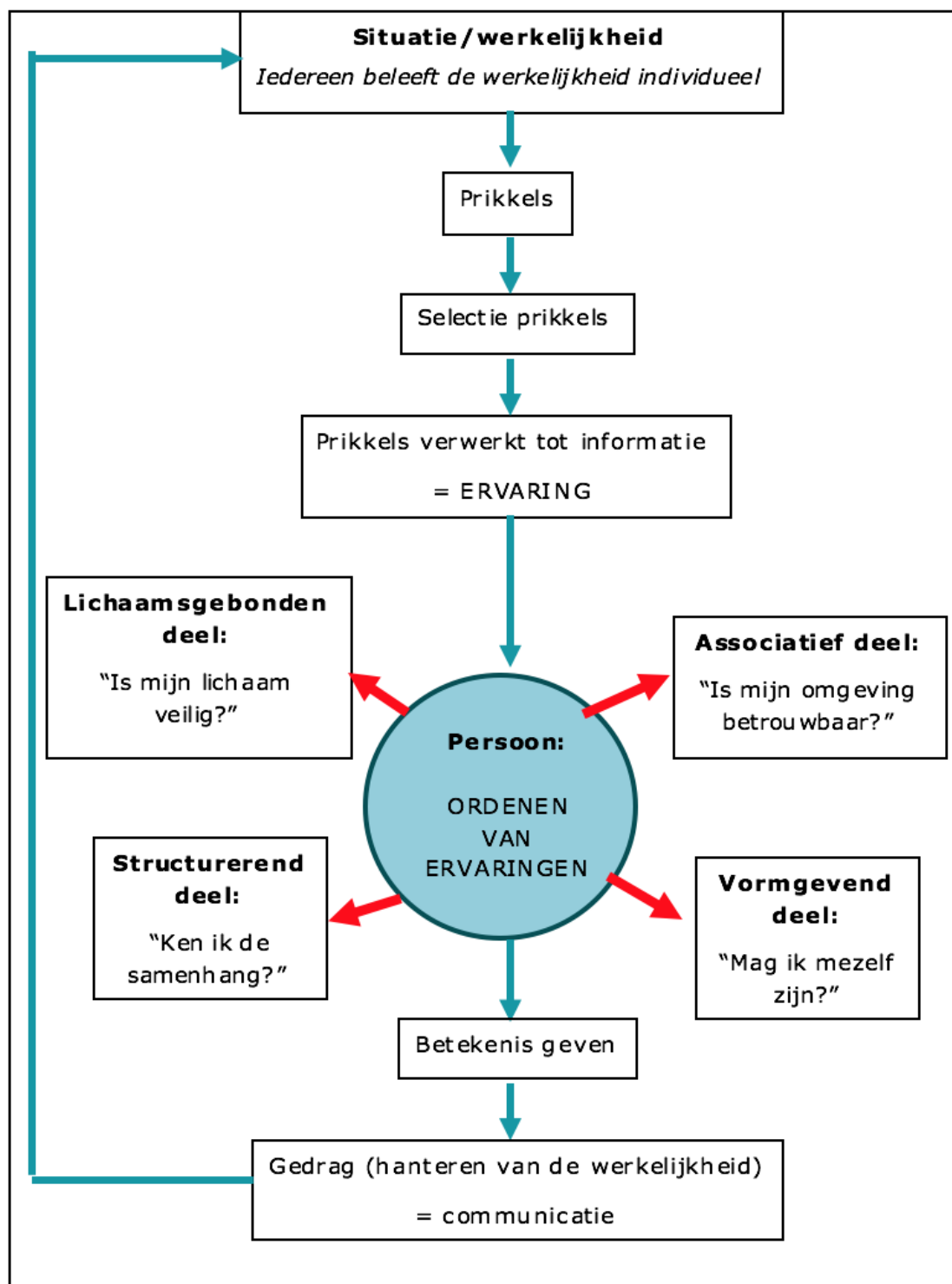
2.5.8.5.1 De delen van de ervaringsordening

De ordening ontstaat door het constant gebruik van vier delen. Deze worden heel ons leven lang onophoudelijk en tegelijkertijd gebruikt. Elk deel verschaft en vraagt zijn eigen uniek stukje informatie. In het boek worden de vier verschillende delen beschreven:

- Het lichaamsgebonden deel: geeft informatie over de fysieke veiligheid. De basisvraag luidt hier als volgt: "Is mijn lichaam veilig?";
- Het associatieve deel: geeft informatie over de betrouwbaarheid van de concrete en actuele werkelijkheid. De basisvraag luidt hier als volgt: "Is mijn omgeving betrouwbaar?";
- Het structurerend deel: geeft informatie over de samenhang van gebeurtenissen. De basisvraag luidt hier als volgt: "Ken ik de samenhang?";
- Het vormgevend deel: geeft informatie over de mate waarin men op eigen wijze vorm mag geven aan de werkelijkheid. De basisvraag luidt hier als volgt: "Mag ik mezelf zijn?".

De delen zijn constant aanwezig in een persoon, het is wel zo dat sommige delen soms meer herkenbaar zijn dan andere. Dit hangt af van de situatie, het moment, de mogelijkheden en de aanwezige beperkingen van de persoon. Het gebeurt vaak dat een van de delen een leidende rol aanneemt. De andere delen helpen dat leidend deel op dat moment te voorzien van de juiste ondersteunende en bijkomende informatie. Als de informatie uit een van de delen van ervaringsordening niet op een goede manier werkt, wordt dit deel dominant. Dit verschijnsel beperkt de mogelijkheden van de

persoon en kwaliteit van zijn leven. Al deze zaken gebeuren onbewust. Het is net de kern van de theorie van ervaringsordening om bewustwording hieromtrent tot stand te brengen. Het is belangrijk voor het slagen in communicatie en voor het samen verwerken van de werkelijkheid om de werking van ervaringsordening in het gedrag te herkennen.



Figuur 34: schematische voorstelling ervaringsordening

2.5.8.5.2 Communicatieniveaus

De ervaringsordening van een persoon, dus 'waarom' de persoon prikkels omzet naar informatie en ervaringen, hangt nauw samen met zijn communicatieniveau. Het communicatieniveau waarin een persoon zich bevindt, hangt af van de ervaringen die de persoon reeds heeft opgedaan en van het communicatieaanbod van de omgeving. Het communicatieniveau is bijgevolg een zeer variabele zaak. Daarbij is het ook afhankelijk van de emotionele toestand van de persoon. Als een persoon gespannen is, daalt het communicatieniveau. De manier van communiceren zal dus afgestemd moeten worden op de mogelijkheden van de persoon op dat moment en op zijn omgeving. Men kan een persoon niet in een vast 'hokje' plaatsen. Zo kunnen we drie verschillende communicatieniveaus onderscheiden: situatieniveau, signaalniveau en symboolniveau. Elk van deze niveaus kunnen we nog verder opdelen in twee niveaus. Deze verdere opsplitsingen maken dat we zeer duidelijk kunnen omschrijven hoe de communicatie verloopt.

2.5.8.5.2.1 Eerste situatieniveau

De personen op het eerste situatieniveau nemen waar en begrijpen wat er op het moment zelf gebeurt, wanneer de situatie zich voordoet. Het is eenvoudige, onbewuste en lichaamsgebonden communicatie. Deze personen communiceren actief over dingen die over zichzelf gaan, maar zijn zich er niet bewust van dat ze dit doen.

2.5.8.5.2.2 Tweede situatieniveau

De personen op het tweede situatieniveau herkennen situaties die herhaaldelijk en frequent voorkomen. Ze zijn in staat om verbanden te leggen. Wanneer bijvoorbeeld een kind ziet dat zijn broer zijn boekentas neemt om te vertrekken naar school, zal dat kind ook zijn boekentas nemen.

2.5.8.5.2.3 Eerste signaalniveau

De personen op het eerste signaalniveau kunnen verbanden leggen. Zo weten ze bijvoorbeeld dat voorwerpen, geluiden of afbeeldingen iets kunnen vertellen over een activiteit of gebeurtenis die dagelijks voorkomt. Ze herkennen signalen die verwijzen naar een vaste situatie. Een kind mag bijvoorbeeld pas gaan spelen als hij zijn tanden gepoetst heeft.

2.5.8.5.2.4 Tweede signaalniveau

Deze personen hebben meer begrip van hun omgeving en hebben zich langere reeksen van vaste dagelijkse volgorde eigen gemaakt. Als er iets

veranderd in de reeks, kunnen ze zich aanpassen. Ze kunnen generaliseren en kunnen autonomer worden.

2.5.8.5.2.5 Eerste symboolniveau

De personen op het eerste symboolniveau kunnen communiceren over dingen die zich binnen en buiten de concrete situatie bevinden. Ze kunnen verschillende situaties, mensen en gebeurtenissen met elkaar in verband brengen en kunnen begrippen generaliseren. Ze kunnen communiceren over zaken in het verleden, heden of de toekomst. Ze kunnen over situaties praten wanneer ze er zelf een ervaring mee hebben opgedaan. Op dit niveau kan men van verschillende communicatievormen gebruik maken, zoals gedrag, foto's, gebaren, gebruiksvoorwerpen en pictogrammen. De keuze van de communicatievorm hangt af van persoonlijke voorkeur van het individu.

2.5.8.5.2.6 Tweede symboolniveau

De personen op het tweede symboolniveau kunnen zonder eigen ervaringen communiceren over nieuwe dingen en over symbolen die daaraan gekoppeld worden. Ze kunnen dus communiceren over iets dat ze zelf niet hebben meegemaakt, waaruit geconcludeerd kan worden dat ze zich een voorstelling kunnen maken van situaties.

2.5.8.6 Het communicatieprofiel en -plan

2.5.8.6.1 Opbouw

Het communicatieprofiel- en plan omvat zes verschillende onderdelen:

- 1) Persoonsbeeld
- 2) Onderzoeksgegevens
- 3) Communicatieschema's
- 4) Integratie en conclusie van punten 1 t/m 3
- 5) Implementatie
- 6) Evaluatie

2.5.8.6.2 Communicatieprofiel opstellen

2.5.8.6.2.1 Eerste stap

In de eerste stap leer je de persoon kennen samen met zijn sociaal netwerk. Het sociaal netwerk kan bestaan uit broers, zussen, ouders, leerkrachten, vrienden, etc. Op die manier kunnen er eventuele bestaande inzichten met jou gedeeld worden.

2.5.8.6.2.2 Tweede stap

In de tweede stap moet je de communicatieve mogelijkheden van de persoon en zijn sociaal netwerk in kaart brengen. Om dit te kunnen doen, moet je in gesprek gaan met alle directe betrokkenen.

2.5.8.6.2.3 Derde stap

In de derde stap staat het implementeren van het communicatieplan centraal. Om een positief effect te verkrijgen aan de hand van het communicatieprofiel en -plan zijn vertrouwen en wederzijdse bereidheid tot inzet de belangrijkste voorwaarden. Je moet als begeleider zeker rekening houden met de kernwaarden van de desbetreffende persoon, hiermee worden bedoeld: zijn eigenheid, levenservaring, cultuur, waarden en normen, etc.

2.5.8.6.2.4 Vierde stap

In de laatste stap vindt de evaluatie plaats. Hiervoor moeten er duidelijke en gezamenlijke afspraken gemaakt worden: wanneer, wie is erbij betrokken en op welke manier, wie maakt er beeldopnamen om aan te tonen welke doelen behaald werden, wie bereidt voor en wie verwerkt de informatie uit de evaluatie in het profiel en het plan?

2.5.8.6.3 Reden communicatieprofiel opstellen

Door een communicatieplan op te stellen, krijg je inzicht in de communicatie van de persoon, zijn dagelijkse routine, zijn zelfstandigheid, zijn sociale contacten en zijn activiteiten. Door middel van een communicatieprofiel kan je ook richting geven aan mogelijke interventies indien nodig. Het is belangrijk te benadrukken wat al goed gaat. Dat leidt namelijk tot vertrouwen en motivatie van de persoon met communicatiemoeilijkheden.

2.5.8.6.4 Basishouding van de begeleider

Het is cruciaal dat begeleiders of opvoeders signalen kunnen opmerken van een persoon met een communicatieve beperking. Het is nodig dat de signalen juist geïnterpreteerd worden en dat de begeleiders vervolgens op een gepaste manier reageren. Dit alles brengt een grote verantwoordelijkheid met zich mee voor een begeleider of opvoeder. Wat helpt om alles goed te laten verlopen, is communicatie met de omgeving. Het kan nuttig zijn om ervaringen uit te wisselen met anderen en samen te zoeken naar mogelijke hypothetische verklaringen en oplossingen. Wanneer je samenwerkt met de omgeving van de persoon met communicatiemoeilijkheden, kan je zoeken naar een uniforme wijze van contact die het leven van de persoon kan vergemakkelijken.

Een belangrijke eigenschap en basishouding van een begeleider is nieuwsgierigheid. De begeleider moet nieuwsgierig zijn naar wat de persoon met een communicatieve beperking duidelijk wil maken en naar

wat er in de persoon omgaat. Als begeleider moet je je er ook bewust van zijn dat je altijd communiceert. Je moet dus steeds je eigen lichaamshouding verzorgen en die zo veel mogelijk afstemmen op de communicatie van de gesprekspartner in kwestie. Daarnaast is luisteren ook van groot belang. Luisteren wilt in feite ook zeggen dat je de tijd geeft aan de ander op de boodschap te begrijpen en te beantwoorden. Je moet als begeleider zeker altijd nakijken of je boodschap correct begrepen werd, op die manier ontstaan er geen misverstanden. Je manier van vragen stellen is hierbij ook een belangrijke factor. Meerkeuzevragen die ondersteund worden door visualisaties zijn invloedrijk. Een vereiste is dan wel dat deze visualisaties op maat ontwikkeld worden. Verder gebruik je best ook begrippen die aansluiten bij de leefwereld van de persoon met een communicatieve beperking en die verband houden met zijn dagelijkse activiteiten.

Ten slotte is het belangrijk dat begeleiders zich bewust worden van communicatieprocessen en hierover bewust reflecteren. Dit vergt een metacognitieve instelling, je moet nadenken en praten over communicatie en moet benoemen wat tot nu toe als vanzelfsprekend werd beschouwd.

2.5.8.6.5 Communicatieve vaardigheden van de begeleider

Een begeleider moet vlot contacten kunnen leggen, moet in staat zijn om zijn communicatiestijl te kunnen afstemmen op de ander en moet de communicatieve mogelijkheden van personen met een communicatieve beperking kunnen bevorderen.

In het boek werden enkele tips gegeven voor het hanteren van een bevorderende communicatiestijl, deze worden vervolgens opgesomd.

- Communiceer steeds bij alle activiteiten die je met en voor de persoon onderneemt;
- Praat met en tegen de persoon, en niet over hem;
- Communiceer en benoem alles dat de persoon meemaakt;
- Buiten het verwoorden van dingen, is het ook belangrijk om gevoelens te verwoorden;
- Beantwoord elke communicatiepoging;
- Boots elkaar na;
- Voorzie activiteiten die de persoon graag onderneemt en zorg voor situaties waar hij/zij communiceert;
- Praat over gedeelde interesses;
- Zorg ervoor dat je rituelen consequent en op dezelfde manier uitvoert, dit zorgt voor anticipatie;
- Neem alle spraakpogingen in acht, maar dwing de persoon niet tot spreken;
- Lees voor, op die manier kan de persoon met communicatiemoeilijkheden gemakkelijk zinnen aanleren;
- Communiceer veel over gebeurtenissen of onderwerpen die de persoon met communicatiemoeilijkheden als aangenaam ervaart.

Verder worden nog enkele tips gegeven over hoe je best contact opzoekt met een persoon met een communicatieve beperking.

- Vermijd een lawaaijige omgeving en probeer oogcontact te zoeken om aandacht te krijgen. Spreek de persoon steeds aan bij zijn voornaam en zorg voor voorspelbaarheid. Bij mensen met een verstandelijke beperking zijn er afstandzones die soms wat dichter of verder liggen dan je zelf gewoon bent;
- Ga bewust om met je intonatie en de tonen in je stemgebruik. Combineer daarbij ook het gebruik van je gezichtsmimiek, handelingen en lichaamstaal. Wanneer je iemand aanspreekt, verwacht dan ook een antwoord en maak deze verwachting kenbaar door het oogcontact te behouden, je hand op iemands schouder te leggen of gewoon een tijdje te wachten;
- Om een efficiënt gesprek te voeren, maak je best zo veel mogelijk gebruik van het eigen communicatiesysteem van de persoon. Vermijd abstract taalgebruik en beeldspraak zo veel mogelijk, deze dingen worden niet door iedereen begrepen. Als je opdrachten geeft, doe je dit best in een rustige omgeving;
- Beperk de gegeven informatie ook zo veel mogelijk en stel slechts een vraag per keer;
- Spreek in eenvoudige, duidelijke en korte zinnen. Verlaag daarbij ook je spreektempo, zodat de boodschap duidelijker aankomt. Geef de persoon voldoende tijd om informatie te verwerken en op je vraag te antwoorden;
- Zorg er in het algemeen voor dat de persoon voldoende tijd krijgt om zijn behoefte met jou te communiceren;
- Herhaal voldoende wanneer je niet zeker bent dat de boodschap niet goed is doorgekomen. Verder is het zeker ook nuttig om te versterken wat je uitdrukt door middel van het gebruik van visualisaties.

2.5.8.6.6 Visualisaties

We gebruiken de term 'visualisaties' als een verzamelnaam voor bijvoorbeeld tekeningen, afbeeldingen, pictogrammen, foto's en voorwerpen. Deze zaken worden gebruikt om geschreven of gesproken taal duidelijker te maken door een extra ondersteuning aan te bieden. Het is dus zeker niet de bedoeling om de geschreven of gesproken taal te vervangen, maar het is de bedoeling om deze aan te vullen.

Visualies kunnen heel concreet zijn, zo verwijst een vork bijvoorbeeld naar een maaltijd, maar ze kunnen ook heel abstract zijn. Een tekening van een knuffelbeer kan verwijzen naar het slapengaan.

Veel mensen vragen zich af waarom we dan eigenlijk visualisaties gebruiken. We gebruiken ze om de persoon met communicatiemoeilijkheden extra informatie te doen verschaffen zodat de boodschap duidelijk begrepen wordt. Op deze manier wordt de toekomst voorspelbaar. Er wordt structuur, houvast en veiligheid aangeboden. Visualisatie kan ook gebruikt worden om de persoon met communicatiemoeilijkheden te helpen met het zelfstandiger worden. Deze zal dus minder afhankelijk zijn van zijn begeleiding en de zelfredzaamheid wordt bevorderd. Visualisatie kan hulp bieden bij het ruimtelijk ordenen van materiaal en kan dienen ter ondersteuning van communicatie en bij het geven opdrachten. Regels en afspraken kunnen gemaakt en opgefrist worden. Bij communicatie met mensen met een beperking komen er in het algemeen gemakkelijk misverstanden voor. Dit is dan ook de reden waarom je best zo veel mogelijk visuele hulpmiddelen gebruikt, het doet de communicatie vlotter verlopen. Visuele symbolen zijn ook veel concreter voor personen met communicatiemoeilijkheden dan gesproken taal. Geen enkele communicatie mag worden uitgesloten, je kan voor iedereen een gepast communicatiemiddel zoeken naar gelang zijn mogelijkheden.

Als je met een persoon met een communicatieve beperking met een bepaalde visualisatie wil starten, moet je om te beginnen nagaan of deze persoon voldoet aan de voorwaarden tot het gebruik ervan. Het is cruciaal dat de persoon aandacht moet kunnen richten op de visualisatie en zo dus ook kan onthouden wat een bepaalde visualisatie betekent. Er moet voor de persoon een duidelijk verband bestaan tussen de visualisatie en de betekenis die eraan gekoppeld wordt. Het is dus belangrijk dat je op voorhand het communicatieniveau van de persoon bekijkt.

2.5.8.6.7 Visualisatievormen

Foto's zijn bruikbaar als communicatiemiddel wanneer ze een herkenbare weergave brengen van de werkelijkheid. De achtergrond van de foto moet steeds simpel weergegeven worden, zodat het onderwerp duidelijk opvalt op de voorgrond en zodat hij niet voor afleiding zorgt.

Sommige mensen vinden tekeningen duidelijker dan kleurrijke afbeeldingen. Een dergelijke tekening geeft enkel de belangrijkste kenmerken weer van wat er bedoeld wordt, er zijn geen tot weinig overbodige prikkels aanwezig (die er op een foto wel kunnen zijn).

Pictogrammen zijn eenvoudige tekeningen of prenten die de betekenis van een situatie of een begrip verduidelijken. Ze worden abstract voorgesteld en zijn meestal herkenbaar omdat ze zwart/wit worden weergegeven. Er bestaat een zeer breed gamma aan pictogrammen, dus er zijn enorm veel opties om een bepaald gegeven af te beelden. Je kiest dus best de gepaste pictogrammen in functie van de mogelijkheden en voorkeuren van de persoon met een communicatieve beperking. Het moeilijke hieraan is dat het onmogelijk is om voor iedereen individuele (verschillende) pictogrammen te gebruiken. Hierdoor wordt er vaak gestreefd naar zo veel mogelijk uniformiteit. Door het herhaaldelijk gebruik, leert iedereen de vele

verschillende pictogrammen herkennen. Er bestaan veel verschillende pictogrammensystemen, hieronder worden enkele voorbeelden gegeven.

- 'Visitaal pictogrammen': dit zijn vierkante afbeeldingen met een witte figuur op een zwarte achtergrond. Boven de eigenlijke afbeelding staat er steeds in witte letters het overeenkomende woord;
- 'Sclera': dit zijn pictogrammen op een zwarte achtergrond, die gratis te verkrijgen zijn;
- 'Beta': dit is een computerprogramma dat de communicatie voor mensen met een communicatiebeperking gemakkelijker maakt. Men maakt hier gebruik van gratis zwart-wit pictogrammen;
- 'Arasaacd': dit zijn Spaanse kleur- of lijntekeningen. Deze pictogrammen zijn vooral bij kinderen geliefd, dit is omdat ze de pictogrammen zelf kunnen inkleuren naar wens;
- 'Mulberry': dit zijn Engelstalige kleur- of lijntekeningen. Ze zijn ook vooral bij kinderen geliefd, aangezien ze de pictogrammen zelf kunnen inkleuren;
- 'Wat wijzer': dit is een speciaal ingebonden A4-boek dat speciaal voor kinderen met autisme is ontwikkeld. Het biedt een vaste denkstrategie aan, dus dezelfde stappen worden steeds herhaald en de kinderen leren deze stappen uiteindelijk ook zelfstandig toe te passen door het veel herhalen. Deze vaste stappen maken dat het gemakkelijker wordt om eigen keuzes te maken en om de vrije tijd in te vullen. De bladzijden zijn geplastificeerd, waardoor je er met een speciale pen aantekeningen op kan maken en dan weer kan verwijderen;
- Picto Selector': Picto Selector is een gratis Windows-programma dat je op je computer kan installeren en waarmee je makkelijk visualisaties kan maken. Je kan vanuit het hoofdscherm steeds pictobladen bekijken en nieuwe aanmaken. Je nieuwe pictogrammen kan je ook opslaan zodat je deze daarna nog kan gebruiken of aanpassen. Verder kan je ook onmiddellijk een pictogram een andere kleur geven, goed of fout aanduiden, een klok-/timerpictogram toevoegen of de pictogram in een ander document invoegen. Er komen steeds meer en meer mogelijkheden in het programma. Het is mogelijk om het programma te kopiëren op een USB-stick, dan is het bruikbaar als een portabele versie.

Een belangrijk gegeven voor pictogrammen is dat ze zo eenduidig mogelijk moeten zijn. Dit wil zeggen dat ze slechts één betekenis hebben en slechts ruimte laten voor één enkele interpretatie. Ze moeten ook steeds aangeboden worden in combinatie met gesproken of geschreven taal, ze kunnen deze niet vervangen. Het is wenselijk de betekenis van de pictogrammen of de foto's bovenaan te plaatsen.

Eigenlijk kan geschreven taal ook een visualisatievorm zijn, maar men vergeet dit vaak. Woorden of eenvoudige lijstjes kunnen voldoende zijn om iemand iets duidelijk te maken.

Wanneer je hebt gekozen hoe je gaat visualiseren, moet je op voorhand al nadenken hoe je dit gaat aanpakken. Je moet weten hoeveel materiaal je wilt voorzien, wat je precies wilt maken en hoe je het gebruik ervan wilt aanleren. Je begint best met een beperkt aantal symbolen dat je later nog kan uitbreiden.

2.6 Emoties

In het boek '*Persoonsdynamica – professioneel omgaan met emoties*', geeft Jan Remmerswaal meer informatie over emoties en over hoe je hier best mee omgaat.

Jan Remmerswaal vertelt dat we ons leven niet zonder emoties zouden kunnen voorstellen. Deze dingen geven net de kleur aan ons leven en zijn belangrijk voor de mens. Naast aangename emoties zijn er ook minder aangename, zoals machteloosheid, angst, woede, jaloezie, schaamte en verdriet. Veel mensen vinden het hebben van gevoelens lastig en vinden het niet de moeite waard om daar te veel aandacht aan te besteden, inclusief de aangename gevoelens. Enkele redenen hiervoor kunnen zijn: ze zijn onvoorspelbaar, subjectief en werken het helder nadenken tegen.

2.6.1 Geschiedenis

Afkeer van emoties bestaat al erg lang, eeuwenlang vonden filosofen en wetenschappers dat emoties het helder denken verstoorden en dat ze dus lastig zijn. Men spreekt ook al van de splitsing tussen verstand en gevoel sinds de Griekse oudheid. De Griekse school van de Stoïcijnen (ca 300 v.C.) stonden bekend voor deze splitsing. Zij waren van mening dat emoties verwerpelijk zijn, omdat ze gebaseerd zijn op subjectieve en dus onjuiste oordelen. Ze concludeerden dat emoties hierdoor een evenwichtig leven in de weg staan. Hierop volgend hebben filosofen ratio en gevoel eeuwenlang tegenover elkaar geplaatst en de ratio voorrang gegeven.

De herwaardering van emoties keerde terug in de tijd van de romantiek, in de achttiende – negentiende eeuw. Er is ook sprake van een verandering op vlak van de sociale wetenschappen. In de afgelopen jaren verschenen er meerdere studies waarin er wordt gewezen op de nauwe verbindingen tussen verstand en gevoel. Ze worden hier niet langer gescheiden van elkaar.

2.6.2 Emoties, gevoelens en stemmingen

Vaak is het moeilijk om een vaste definitie op emoties te plakken, ondanks het feit dat we allemaal uit ervaring wel weten wat ze zijn. Jan Remmerswaal prefereert emotie te omschrijven als een innerlijke beleving of gevoel dat door een bepaalde situatie wordt opgeroepen of spontaan kan optreden. Het gebeurt wanneer onze hersenen reageren op een positieve of negatieve gebeurtenis. Mensen (en ook dieren) uiten deze zaken met een bepaald gedrag.

In de spreektaal worden de begrippen 'emotie' en 'gevoel' door elkaar gebruikt, maar toch is Jan Remmerswaal van mening dat het beter is om deze van elkaar te scheiden. Hij legt ook uit waarom.

Emoties zijn meestal zichtbaar aan de lichaamstaal van mensen. Het gaat hier vooral om een verhoogde hartslag, verhoogde bloeddruk en reacties in de gezichtsuitdrukkingen. Deze laatste zijn waarneembaar voor de

omgeving. Jan Remmerswaal vernoemt Nico Frijda, een Nederlandse psycholoog op het gebied van de studie van emoties. Deze man vernoemt in zijn boek drie soorten indicaties die emoties kenmerken: de subjectieve beleving, gedragsverschijnselen en fysiologische manifestaties. Volgens hem hebben emoties en gevoelens het eerste aspect, de subjectieve beleving, met elkaar gemeen.

Volgens Jan Remmerswaal blijven gevoelens in de meeste gevallen onzichtbaar naar de buitenwereld toe, ze zijn meestal enkel bekend aan de persoon die ze ervaart. Het is een subjectieve invulling, waar het besef komt van wat er in jezelf omgaat. Om het gevoel van iemand te weten te komen, moet je hem ernaar vragen of moet je je inleven in de gevoelswereld van de persoon.

Volgens Nico Frijda is het grote verschil tussen de twee de actiebereidheid. Hiermee wordt bijvoorbeeld bedoeld of je vlucht of vecht in een bepaalde situatie. Frijda onderlijnt dat deze actiebereidheid wel aanwezig is bij emoties, maar niet bij gevoelens.

Jan Remmerswaal concludeert dat het bij emoties vooral om drie bepalende kenmerken gaat: de ervaring van een gevoel, gedragsverschijnselen en fysiologische veranderingen. Volgens hem is bij gevoelens enkel het eerste punt van toepassing.

Verder sluiten stemmingen hier dicht bij aan, maar toch zijn ze anders. Het zijn in feite gevoelens die voor een langere periode blijven hangen. Vaak zijn ze niet gericht op iets specifiek. Stemmingen voelen minder intens aan dan emoties.

Wanneer je de gevoelens of emoties van iemand te weten wilt komen, komen er enkele moeilijkheden voor. Zo is de interpretatie van signalen vaak moeilijk. Vaak worden meerdere emoties vermengd en is het moeilijk te zeggen welke overheerst. Verder kunnen mensen zich ook anders voordoen dan ze zich voelen. Hun buitenkant stemt dan niet overeen met hun binnenkant. Wanneer je iemand ondervraagt over zijn gevoelens, krijg je vaak geen duidelijke respons. Het is niet vanzelfsprekend dat iemand jou vertelt wat er zich in zijn binnenkant afspeelt. Dingen die je steeds kunnen helpen, bij het te weten komen wat er bij een ander speelt, zijn ernaar vragen of je inleven in de gevoelswereld van de persoon (empathie).

2.6.3 Verscheidenheid van emoties en gevoelens

Er bestaan ongelooflijk veel verschillende emoties en gevoelens. Er werd al vaker geprobeerd om deze overzichtelijk in kaart te brengen en er bestaan dan ook veel verschillende indelingen.

2.6.4 Basisemoties

Wetenschappers vroegen zich meermaals af of er een bepaalde reeks basisemoties bestaat en welke emoties hier dan bij horen. Er bestaan verschillende theorieën over en deze verschillen ook in het aantal

basisemoties. In het algemeen worden er vaak vier opgenoemd, maar soms ook vijf, zes of zelfs acht. De emoties 'woede', 'verdriet', 'angst' en 'blijdschap' worden bijna steeds genoemd.

Darwin begon met het voeren van testen om vast te stellen welke emoties van het gezicht afgelezen kunnen worden. Sinds zijn werk is de klassieke methode om dit te doen, het laten zien van foto's met verschillende gezichtsuitdrukkingen en dan vragen met welke emotie deze overeen komt. Darwin beschreef in 1872 al dat gezichtsuitdrukkingen van emoties universeel zijn. Volgens hem worden deze biologisch bepaald en zijn ze ook het product van de evolutie. Later werd hier bijkomend onderzoek naar gevoerd. Ekman en Friesen voerden bijvoorbeeld een dergelijk onderzoek en gaven Darwin gelijk. Zij toonden afbeeldingen met verschillende gezichtsuitdrukkingen aan mensen uit verschillende landen en dus culturen. Uit hun onderzoek kwamen ze tot het besluit dat er onafhankelijk van de gesproken taal of de cultuur, er een zelfde oordeel werd gegeven over dezelfde gezichtsuitdrukkingen. Dit was vooral zo voor 'verbazing', 'angst', 'walging', 'woede', 'geluk' ('blijheid') en 'verdriet'. Bijgevolg noemden ze deze emoties de basisemoties. Zoals eerder vermeld, keren de emoties 'woede', 'verdriet', 'angst' en 'blijdschap' ook steeds terug in onderzoek van anderen.

2.6.5 Gelaagdheid van emoties

Emoties zijn gelaagd, dit wil zeggen dat sommige emoties meer aan de oppervlakte liggen dan anderen.

2.6.5.1 Zelfpresentatie

De emoties en gevoelens die de buitenwereld kan zien, komen niet altijd overeen met wat er zich vanbinnen in de persoon afspeelt. Mensen willen steeds een beeld van zichzelf geven, dit is de zelfpresentatie. De zelfpresentatie is vaak anders dan het beeld dat mensen echt over zichzelf hebben. Naar de buitenwereld toe, probeert men steeds een positiever beeld te schetsen. Het is belangrijk om geen gezichtsverlies te lijden, omdat dan de acceptatie van de anderen en de erkenning wegvalt.

2.6.5.2 Het privédomein

Onder het privédomein worden de emoties verstaan die niet naar de buitenwereld getoond worden. Dit deel is slechts bekend door de mensen waarmee men een zeer intieme relatie heeft, maar is vaak ook nog onbekend voor de persoon zelf. Er zijn dingen die je liever voor anderen verborgen houdt, dit omvat vaak twijfels en angsten over jezelf. In het algemeen verbergen we graag onze zwaktes, zodat we niet kwetsbaar overkomen naar de buitenwereld toe.

2.6.6 De Emoscoop

Voor de testen die we in ons project uitvoerden, hebben we gebruik gemaakt van het principe van de Emoscoop. We zullen hier meer uitleg over geven met behulp van de handleiding: *'De Emoscoop, gevoelens in het spel'* door prof. Dr. Ferre Laevers, Julia Moons en Joost Maes.

De auteurs halen om te beginnen aan dat kinderen in onze maatschappij constant in contact komen met emotionele situaties, sommigen meer dan anderen. Enkele voorbeelden hiervan zijn depressie, conflicten in gezins- en werksituaties, antisociaal gedrag, vandalisme, zelfdoding... Er wordt in de handleiding dan ook benadrukt dat het de taak van de school (en dus de leerkrachten) is om het beste uit kinderen te halen en preventie te voorzien op de problematieken in de maatschappij.

Het Centrum voor Ervaringsgericht Onderwijs werkt al vanaf het begin aan deze preventie en stelt 'welbevinden' als directe graadmeter voor kwaliteit. Zij doen dit door belang te hechten aan een 'gevoelige' stijl van volwassenen, waarbij de nadruk gelegd wordt op relaties en het groepsklimaat. Werkend aan deze aandachtspunten, maakte het EGO. een reeks met materialen waarmee leerkrachten en opvoeders rond sociaal-emotionele thema's kunnen werken. Er werd voorzien in nieuwe en gevarieerde spelvormen die interactie uitlokken, wat resulteerde in de Emoscoop.

De Emoscoop werd oorspronkelijk ontworpen voor vijf- tot dertienjarigen. De doelstellingen waarvoor de Emoscoop werd gemaakt, luiden als volgt:

- "Kinderen een kader aanbieden om gevoelens bij zichzelf en bij anderen waar te nemen, te herkennen en te benoemen";
- "Kinderen inzicht laten verwerven in de relatie tussen gevoelens en de omstandigheden waardoor ze bij zichzelf en anderen worden uitgelokt.";
- "Kinderen leren om te gaan met hun gevoelens, ze op adequate wijze tot expressie brengen en daardoor emotioneel gezond te blijven.";
- "Kinderen versterken in hun vermogen om op een meer effectieve manier met anderen om te gaan met als doel, meer harmonie en geluk in relaties.";
- "Een positief groepsklimaat scheppen door communicatie over gevoelens en relaties te stimuleren".

In het pakket wordt er gebruik gemaakt van eenentwintig emoties waarmee kinderen in hun dagelijkse leven in aanraking komen: 'ongelukkig', 'eenzaam', 'bedroefd', 'schuldig', 'beschaamd', 'in paniek', 'bang', 'machteloos', 'ontgoocheld', 'verlegen', 'ongerust', 'jaloers', 'beledigd', 'boos', 'woedend', 'trots', 'verliefd', 'dankbaar', 'gelukkig', 'blij', 'ontroerd' en 'veilig'.

De Emoscoop biedt verschillende activiteiten aan rond gevoelens en emoties, waarvan wij enkelen gaan bespreken die voor ons project nuttig zijn.

2.6.6.1 Materiaal

De Emoscoop wordt aangeboden in een doos van dertig op dertig centimeter en bestaat uit enkele onderdelen. Hieronder worden deze opgesomd en verder uitgelegd.

2.6.6.1.1 De gevoelswaaier

De gevoelswaaier is letterlijk een waaier waar de eenentwintig emoties op worden weergegeven. Op elke lamel wordt een gevoel getoond en de waaier is langs beide kanten bruikbaar. Er is wel een klein verschil tussen de twee kanten: er is een gekleurde zijde en een zwart-wit zijde. De waaier wordt ook gebruikt als spelbord bij het 'Emo-bingo spel', waarover verder meer.

2.6.6.1.2 De situatieprenten

Er worden steeds drie situatieprenten aangeboden per emotie. Een van de drie prenten van een emotie geeft steeds een situatie weer waar volwassenen de hoofdrol in spelen. De bedoeling hiervan is om aan te tonen aan de jongeren dat volwassenen deze emoties en gevoelens ook op deze manier ervaren. Voor de begeleiders wordt er ook een instructiekaart voorzien met richtvragen, zodat deze persoon een verdiepend gesprek kan beginnen rond de desbetreffende prent.

Tijdens ons project zullen wij gebruik maken van dit principe, daarom zullen we hierbij meer uitleg geven over de informatie die in de handleiding terug te vinden is. Om te beginnen moeten er een aantal gevoelens uitgekozen worden bij aanvang van het traject. Er moet ook voor gezorgd worden dat het materiaal eenduidig is, dus dat er geen meerdere opties of antwoorden mogelijk zijn. De prenten roepen eigen ervaringen op, dat maakt volgens de auteurs dat de betrokkenheid tijdens het werken al hoog wordt. Daarbij kunnen alle kinderen ook een gevoel of een situatie op een andere manier interpreteren. Als begeleider moet je hiervoor open te staan, om meer te kunnen begrijpen over de reden hiervan.

2.6.6.1.3 Het Emo-bingo spel

In een apart doosje zijn de drieënzestig situatiekaarten terug te vinden die bij het Emo-bingo spel horen. Om het spel te kunnen spelen, moet de gevoelswaaier ook gebruikt worden. De zwart-wit zijde hiervan wordt namelijk gebruikt als spelbord. Elke speler beschikt over een pion en de gevoelsschijfjes worden op verscheidene manieren gebruikt. Dit hangt af van de spelvariant die verkozen wordt (meer uitleg is terug te vinden in de spelregels).

2.6.6.1.4 Het Emo-domino spel

Voor het Emo-domino spel zijn er vier sets van twaalf prenten in zeshoekige vorm voorzien. Het is de taak van de kinderen om de platen te interpreteren en ervoor te zorgen dat er enige logica zit in de opeenvolging. De prenten zijn gebaseerd op een verhaallijn, maar men kan er verschillende kanten mee uit (mede door de zeshoekige vorm van de kaarten).

2.6.6.1.5 Het Emo-poly spel

Voor het Emo-poly spel is er een spelbord nodig, tien scenariokaarten (elke scenariokaart is samengesteld uit zes dialogen of scenes), zes spelpionnen, een dobbelsteen, drie gevoelsschijfjes per gevoel, veertig opdrachtkaartjes en een spelreglement. Elke speler beschikt over een scenariokaart met een script van zes dialogen en moet achterhalen welk gevoel bij het hoofdpersonage aan de orde is. Het doel is om tijdens het spel de zes gevoelsschijfjes als eerste te verzamelen.

2.6.6.1.6 Een CD

Op de CD staan eenentwintig gevoelsgeladen muziekfragmenten, wat het een rijke bron maakt voor verscheidene activiteiten.

2.6.6.1.7 Een handleiding

In de handleiding is de toelichting terug te vinden voor de materialen en de spelletjes. Achteraan de handleiding werden er kopieerbladen voorzien.

2.6.6.2 Gebruik in de praktijk

De verschillende materialen en spelletjes in het pakket van de Emoscoop, leveren prikkels die het mogelijk maken om bezig te zijn rond gevoelens. Het is mogelijk om deze activiteiten in een hoeken- of contractwerk te integreren. Met de activiteiten kan ook gemakkelijk gedifferentieerd worden omdat het op een flexibele manier gebruikt kan worden. Zo kan men het materiaal aanpassen aan de beginsituatie, een andere invulling geven of het tempo aanpassen.

In de handleiding wordt een mogelijk basistraject aangeboden, waarin men over vier weken verspreid de leerlingen steeds laat kennismaken met vijf à zes emoties (elke week nieuwe emoties). Er wordt bij vermeld dat het steeds mogelijk is om de duur en de selectie van gevoelens aan te passen aan de doelgroep.

2.7 Differentiatie

Voor het deel over differentiatie maakten we gebruik van het boek *'Binnenklasdifferentiatie, leerkansen voor alle leerlingen'*, geschreven door Catherine Coubergs, Katrien Struyven, Nadine Engels, Wouter Cools en Kristine De Martelaer. In het boek wordt benadrukt dat alle leerlingen verschillen van elkaar en dat het zeer belangrijk is om te differentiëren zodat steeds het maximum uit elke leerling gehaald kan worden. De auteurs stellen dat men tot leren kan komen door de aanwezige diversiteit in de klas op een interactieve manier te benutten.

2.7.1 Definitie

In het boek *'Binnenklasdifferentiatie, leerkansen voor alle leerlingen'*, probeert men de aanwezige diversiteit op een interactieve manier aan te spreken, men gebruikt differentiatie dan ook om te leren. De auteurs halen in het boek aan dat volgens verscheidene bronnen differentiatie een manier van denken is en geen stappenplan. Bovendien is het ook een fundamenteel deel van de basishouding van een leerkracht. Wanneer een leerkracht over deze basishouding beschikt, aanvaardt deze de verschillen tussen zijn leerlingen. Zij kunnen op hun beurt dan weer zichzelf zijn in de klas. De leerkracht moet er dan op zijn beurt weer voor zorgen dat deze verschillen een meerwaarde bieden aan het onderwijs. De auteurs definiëren na het bekijken van meerdere invalshoeken differentiatie als: "onderwijs waar leerlingen op hun mogelijkheden worden aangesproken en waar leerlingen hun talenten ten volle kunnen ontplooiën".

2.7.2 Verschil interne en externe differentiatie

Om klasgroepen te vormen wordt er gebruik gemaakt van een vorm van differentiatie, namelijk externe differentiatie. Het gaat hier om maatregelen op het niveau van de school, scholengroep of onderwijsstructuur. Men geeft in het boek enkele voorbeelden, zoals jaarklassen, studierichtingen en onderwijsvormen.

Zelfs na verschillende vormen van externe differentiatie, dus ook binnen bijvoorbeeld jaarklassen, studierichtingen en onderwijsvormen, is er sprake van heterogeniteit. Dit toont dat interne differentiatie of binnenklasdifferentiatie ook nodig is. Het gaat hier om maatregelen die genomen kunnen worden binnen de klas.

2.7.3 Interne differentiatie of binnenklasdifferentiatie

2.7.3.1 Hoe differentiëren?

Volgens het boek kan er binnen interne differentiatie een onderscheid gemaakt worden tussen differentiatie op het niveau van inhoud, project en proces.

Differentiatie op het niveau van inhoud gaat over de leerinhouden die we willen dat de leerlingen leren. Men legt uit dat sommige leerinhouden meer

geschikt kunnen zijn voor sommige leerlingen dan voor anderen. Deze leerinhouden kan men aanpassen aan de hand van interesses, leerstijl, ontwikkelingsniveau en het werktempo van de leerlingen. In het boek wordt aangehaald dat het "Basis, Herhaling en Verdiepingsmodel" van Heylen, Stoop, Van Esch, Bakkers, Paelman, Saveyn en Van Gorp zeer populair is bij het differentiëren op inhoud. Hiermee wordt bedoeld dat alle leerlingen minimaal de basisleerstof moeten bereiken. De leerlingen die de leerstof nog niet goed onder de knie hebben, herhalen deze. Het deel van de verdieping is bedoeld voor leerlingen die de leerstof zeer snel onder de knie hebben.

Differentiatie op het niveau van proces gaat over alle activiteiten die de leerlingen moeten uitvoeren om de doelen te bereiken. Het is hier de taak van de leerkracht om verscheidene werkvormen te hanteren en dat zoveel mogelijk leerlingen de voor hen meest optimale leeractiviteit uitvoeren. Hierbij is het belangrijk om over een breed assortiment aan werkvormen te beschikken en om de leerlingen goed te kennen.

Differentiatie op het niveau van producten gaat over resultaten waarmee leerlingen kunnen laten zien dat ze doelen hebben bereikt. In het boek benadrukt men dat het belangrijk is om te letten op verschillen tussen leerlingen bij het evalueren.

2.7.3.2 Inspelen op welke verschillen?

Wanneer men gaat inspelen op specifieke verschillen tussen leerlingen, kan men om te beginnen spreken van niveaudifferentiatie. Hier gaat het vooral om verschillen in cognitie en intellectuele mogelijkheden. De leersnelheid van leerlingen kan ook verschillen, men spreekt dan van tempodifferentiatie. Verder bestaat er ook nog keuzedifferentiatie. Hier krijgen de leerlingen de opportuniteit om bepaalde opdrachten te kiezen en andere te laten vallen. Dit gebeurt dan op basis van interesse, capaciteiten of op basis van de verdere studiekeuze. Bij deze vorm van differentiatie werken de leerlingen intrinsiek gemotiveerd.

2.7.3.3 Verschillen apart houden of samenvoegen?

Men kan ervoor kiezen de verschillen tussen leerlingen kleiner te maken, gelijk te houden of groter te maken. Men kan dus met differentiatie op twee manieren inspelen op de verschillen tussen leerlingen: de verschillen tussen leerlingen divergeren (uitsplitsen) of convergeren. Dit laatste betekent dat men de diversiteit tussen leerlingen gaat samenbrengen zodat ze complementair werken. Bij divergerende differentiatie werkt men zoveel mogelijk op basis van de individuele leernoden van de leerlingen. Tijdens ons project zullen wij ook divergerend werken aangezien beide leerlingen aan hun eigen doelen moeten werken en over hun eigen individuele leernoden beschikken. Dit is ook waarom wij ons in deze literatuurstudie zullen beperken tot het bespreken van divergerende binnenklasdifferentiatie.

2.7.4 Divergerende binnenklasdifferentiatie

Zoals reeds vermeld, werkt men bij divergerende differentiatie zo veel mogelijk op basis van de individuele leernoden van de leerlingen. Men gaat het onderwijs doelbewust aanpassen aan de individuele leerling. Het gaat hier ook over differentiatie binnen een klasgroep, onder de verantwoordelijkheid van een of twee leerkrachten. In klasverband kan het bekeken worden alsof alle leerlingen hetzelfde lessenrooster hebben, maar dat ze allemaal binnen elk vak hun eigen traject volgen.

2.7.4.1 Aandachtspunten voor de leerkracht

Allereerst is het belangrijk dat de leerkracht uitstraalt dat het normaal is dat elke leerling zijn eigen sterktes en zwaktes heeft. Verder is het belangrijk dat de leerkracht er zich van bewust is dat elke leerling veiligheid, een samenhangsgevoel, succesgevoelens en voldoening nodig heeft. Ten slotte is het ook van belang dat de leerkracht beseft dat niet elke leerling doelen op dezelfde manier en op hetzelfde tempo kan bereiken. Alle leerlingen moeten binnen de klas aanvaard worden en begeleid worden in hun leerproces, met hun eigen leertempo en leerwijze.

2.7.4.2 Voor- en nadelen

Een nadeel van divergerende binnenklasdifferentiatie is dat het mogelijk is dat er tussen de leerlingen een besef bestaat van de verschillen in prestaties. Bijgevolg kunnen leerlingen zichzelf bij de categorie van sterkere of zwakkere leerlingen plaatsen, wat bij hen een stigmatiserend effect teweeg kan brengen.

Wanneer men aan divergerende binnenklasdifferentiatie doet, werkt men voor elke leerling op maat. Hierbij kan elke leerling individueel vooruitgang maken en kan er aan de noden van de leerlingen worden voldaan. Wanneer men aan dit maatwerk doet, heeft dit geen slechte invloed op de leerprestaties van de klasgroep in zijn geheel.

2.7.4.3 Verschillende werkvormen

Om divergerend te differentiëren kan men bijvoorbeeld werken via geïndividualiseerde taken. Men kan bij deze taken gebruik maken van herhalingsleerstof en verdiepingsleerstof indien nodig, waardoor de leerlingen op hun eigen niveau en tempo kunnen werken. Bij deze werkvorm staat de activiteit van de leerlingen centraal, de leerkracht legt uit wat de bedoeling is en ondersteunt hen tijdens het werken.

Hiernaast kan men ook via een contractwerk te werk gaan. Hier wordt gebruik gemaakt van een activiteitenpakket op maat van de individuele leerlingen. Dit alles wordt vastgelegd in een 'contract', met bijbehorende deadlines voor verschillende delen van het traject. Door op deze manier te werken, kunnen de leerlingen zelf kiezen in welke volgorde ze de taken afwerken en hoe lang ze eraan werken. Contractwerk zorgt voor onderwijs

op maat omdat de leerlingen hun talenten en interesses moeten gebruiken om het gemakkelijker te maken voor zichzelf. Daarnaast worden ze ook gestimuleerd om hun leerproces in eigen handen te nemen en zelf initiatief te nemen. Omdat het contractwerk een activiteitenpakket omvat, kan er veel variatie voorzien worden.

Nog een andere werkvorm is het hoekenwerk. Bij deze werkvorm voeren leerlingen individueel of in groep opdrachten uit. Deze gebeuren op een vaste plaats, hoeken genoemd. Om deze hoeken in te delen, wordt de klasinrichting aangepast. Het is belangrijk dat de leerkracht het geheel hierbij goed organiseert en dat alle leerlingen steeds weten wat er van hen verwacht wordt op elk moment. Werken aan de hand van een hoekenwerk is voordelig omdat dit zorgt voor een breed gamma aan leermaterialen zodat er op maat gewerkt kan worden. Alle leerlingen krijgen dan ook dezelfde opdrachten, maar ze krijgen de tijd om er op hun eigen tempo aan te werken. Daar bovenop kan hoekenwerk ook samenwerkend leren bevorderen.

Nog een divergerende activiteit is co-teaching. Het gaat hier in het algemeen over twee leerkrachten die samenwerken met een klasgroep. Zij kunnen het werk onderling op verschillende manieren verdelen, zo kan een leerkracht bijvoorbeeld lesgeven en de andere assisteren. Deze laatste methode is dan ook de meest gebruikte.

Ten slotte is er ook de extra (gedifferentieerde) instructie. Hierbij is het belangrijk dat de leerkracht een duidelijk zicht heeft op de aandachtspunten die hij in zijn les wil benadrukken. Om te beginnen moet de leerkracht zo veel mogelijk informatie over de leerlingen vergaren (dus welke leerlingen de leerstof wel of niet onder de knie hebben gekregen en hoe dit komt). Op die manier kan hij nagaan welke leerlingen welke soort van individuele begeleiding (differentiatie) nodig hebben. Bij deze werkvorm worden er enkele vaardigheden aangesproken zoals het observeren van leerlingen, hen vragen stellen, op zoek gaan naar gebreken in het leerproces van de leerlingen en met deze gebreken omgaan door het zoeken naar toepasselijke strategieën. Binnen deze werkvorm kan je op twee manieren werken. Je kan een onderwijsleergesprek voeren met de leerlingen en hen vragen stellen om informatie over hen te vergaren, dus over hoe zij de leerstof begrepen hebben. Daarnaast kunnen ICT-technieken ook ondersteunend werken. Door het hanteren van verschillende media (foto's, tekeningen, geluid, animatie...), het hanteren van leerplatformen (Toledo, Smartschool, Blackboard...), het aanpassen van gehanteerde bronnen en het creëren van student-gemaakte bronnen kan het samenwerkend leren vergroot worden bij de leerlingen.

2.7.4.4 Besluit

Wanneer men aan divergerende binnenklasdifferentiatie doet, is het van belang dat de leerkracht beseft dat er verschillen zijn tussen zijn leerlingen. Hij moet hier dan ook mee omgaan aan de hand van individualisatie of via homogene groepen. Het is de taak van de leerkracht om te voorzien in

verscheidene leermaterialen met gevarieerde opdrachten. Zo worden de talenten van de leerlingen aangesproken en kan er gedifferentieerd worden op niveau van interesse, tempo en mogelijkheden.

2.8 Resultaten van verkenning van de vakliteratuur

Vandaag de dag spreken we niet over 'autisten' of 'personen met autisme', maar over 'personen met autismespectrumstoornis'. Men wilt door het op die manier te formuleren verwijzen naar de veranderlijkheid en de ernst van de stoornis. Doorheen ons onderzoek zullen we deze laatste term dus ook steeds hanteren.

In het dagelijkse leven treedt men vaak in interactie met anderen en zijn sociale vaardigheden cruciaal om te kunnen functioneren in onze maatschappij en het beroepsleven. Uit onze literatuurstudie kunnen we concluderen dat voor jongeren met een autismespectrumstoornis sociale vaardigheden niet altijd vanzelfsprekend zijn. Deze jongeren kunnen bijvoorbeeld een bepaald gedrag steeds herhalen of kunnen een beperkte, obsessieve interesse hebben voor een bepaald onderwerp, wat het moeilijk kan maken om een wederkerig gesprek te voeren. Sociale vaardigheden zijn voor hen vaak iets waar ze tegenaan struikelen. Volgens Simone Griffin en Diane Sandler is het belangrijk om te weten dat men de kenmerken van autismespectrumstoornis positief kan benutten. Zo kan men de obsessieve interesse en enthousiasme in een bepaald onderwerp gebruiken als sterke motivator om te leren communiceren met de jongere. In ons onderzoek zullen we de interesse van Rob in de Ono-robot en de interesse van Tom voor het programmeren ervan aanspreken. Op die manier kunnen we de Ono-robot gebruiken als hulpmiddel om de gekozen sociale (communicatieve) vaardigheden te trainen met de twee leerlingen.

Autismespectrumstoornis is een pervasieve stoornis, het is dus prominent aanwezig in het denken en doen van de persoon (zowel thuis, op het werk, op school als in relaties). Verder kunnen we ook stellen dat autismespectrumstoornis een cognitieve stoornis met neurobiologische verschijnselen is, die alle aspecten van de sociale ontwikkeling beïnvloeden. Miriam Perrone vergeleek tijdens haar lezing autismespectrumstoornis met de metafoor van de ijsberg (Figuur 3: Ijsberg Miriam Perrone, p36). Hiermee bedoelde ze dat men niet veel kan afleiden aan het gedrag van een persoon met autismespectrumstoornis. Het gedrag is wat wij kunnen waarnemen, dus het gedeelte van de ijsberg dat zich boven water bevindt. Het is mogelijk om een gedragsdiagnose uit te voeren, maar geen enkel gedrag is exclusief voor mensen met autismespectrumstoornis. Wat volgens haar communicatie moeilijk kan maken voor personen met autismespectrumstoornis is bijvoorbeeld over 'koetjes en kalfjes praten', het niet kunnen ontspannen tijdens momenten met sociaal contact, communicatie die uit een richting komt (vergelijkbaar met een eenrichtingsstraat), geen 'gepaste' reactie vertonen op bepaalde situaties, het vaak letterlijk overnemen van taal, het letterlijk begrijpen van taal en oogcontact maken met de gesprekspartner. Voor de twee leerlingen uit De Lift zijn deze vermelde aandachtspunten door Miriam Perrone ook moeilijkheden. Daarbij benadrukte Miriam Perrone ook dat het belangrijk is dat je de sterktes van mensen met autismespectrumstoornis gebruikt. Dit is ook waarom we een aangepast traject en aangepaste oefeningen

voorzien voor elke leerling. Een time-out ruimte is iets dat zeker kan helpen bij het benutten van hun sterktes. Het is een manier om de persoon de rust te bieden die hij nodig heeft, om te ontprikkelen. We zorgen er steeds voor dat Tom en Rob gebruik kunnen maken van de rustruimte of andere pauzes kunnen nemen tijdens de lessen en de testen.

Centrale coherentie betekent het vermogen om hoofd- en bijzaken van elkaar te onderscheiden. Onze hersenen maken voortdurend keuzes over welke prikkels belangrijk zijn voor ons. Er is een filter aan het werk om details van hoofdzaken te onderscheiden. We selecteren de belangrijke informatie en gaan daarmee aan de slag. De minder belangrijke informatie wordt niet opgeslagen. Bij veel mensen met autismespectrumstoornis werkt dit systeem van selecteren minder goed. Alle informatie wordt als even belangrijk opgeslagen. Tijdens het theoretische gedeelte van de leerstof met Tom zullen wij ons ook enkel focaliseren op de belangrijkste aspecten bij bijvoorbeeld het voeren van wederkerige gesprekken. Op die manier kan er geen verwarring ontstaan bij Tom en weet hij exact wat de bedoeling is.

Contextblindheid is een ander woord voor detailfocus en is een onderdeel van de centrale coherentie. Het is voor mensen met autismespectrumstoornis enorm moeilijk om de context van een situatie te begrijpen. Ze zien de context niet goed of schatten de context niet goed in, omdat ze zich steeds focussen op de details. Mensen met autismespectrumstoornis kunnen daar bovenop ook hypersensitief zijn voor prikkels. Dit wil zeggen dat een prikkel te hard binnen komt, zodat het zelfs na een tijdje vervelend is en pijn doet. Als begeleider is het zeer belangrijk om daar rekening mee te houden.

In het boek *'Kinderen met autisme veilig online'*, vermeldt Nicola Lonie dat sommige jongeren met autismespectrumstoornis liever via de computer communiceren. Dit is voornamelijk omdat deze manier minder confronterend is dan communiceren in de werkelijkheid. Het wordt minder intimiderend of stressvol ervaren dan het voeren van een gesprek. Met behulp van een computer kunnen deze jongeren alsnog communiceren in een iets meer stress-vrije en minder-veeleisende omgeving zonder directe aanraking of oogcontact. Zo kunnen ze bijvoorbeeld contact zoeken met vrienden, familie en leeftijdsgenoten. De computer versimpelt de hoeveelheid informatie en vermindert zo ook het aantal prikkels dat het kind moet verwerken, waardoor de communicatie met de jongere in kwestie makkelijker zal verlopen en het voor de jongere een minder grote uitdaging wordt. Verder hebben jongeren met autismespectrumstoornis vaak moeilijkheden met het lezen van lichaamstaal, zoals gezichtsuitdrukkingen en handbewegingen. Via computers en speciale software kunnen ouders en begeleiders hun kind met autismespectrumstoornis helpen bij het beter begrijpen van lichaamstaal. Al deze voordelen tonen aan waarom het goed is om de vaardigheden aan de hand van de robot in te oefenen, voordat deze in de praktijk worden toegepast met een persoon als gesprekspartner.

Er werden diverse studies gevoerd om meer te begrijpen over het effect van het gebruik van robots om vaardigheden aan te leren aan jongeren met autismespectrumstoornis. Zo voerden Robins, Dautenhahn, Boekhorst en Billard voerden 2005 al een onderzoek uit naar dit onderwerp. Zij ondervonden dat dit idee een groot aantal voordelen met zich mee zou brengen. Zo zouden robots voorspelbare elementen bevatten, wat jongeren met autismespectrumstoornis geruststelt. Ze waren wel van mening dat een onderzoek op langere termijn nodig zou zijn om concretere conclusies te kunnen trekken. Werry, Dautenhahn en Harwin ondervonden trouwens in 2001 al dat robots vertrouwen opwekken en op deze manier sociale interactie stimuleren bij jongeren met autismespectrumstoornis. Costa et al. ondervond in 2014 dat interactie met robots een zekere 'lichaamsbewustzijn' met zich meebrengt.

De Lift heeft geïnvesteerd in de aankoop van een Ono-robot. Een Ono-robot is een sociale robot in de vorm van een knuffel, die speciaal gemaakt is voor kinderen. Door zijn expressieve gezichtskenmerken kan hij verschillende emoties tonen zoals woede, verdriet, blijdschap, angst en verbazing. De mogelijkheid bestaat voor leerlingen om in interactie te treden met deze robot, omdat hij makkelijk te besturen is door de leerkracht. De Ono-robot kent eveneens mogelijkheden voor het leren programmeren of het ontdekken van de elektronica. De Ono-robot bestaat uit doe-het-zelf-materiaal, dat ervoor zorgt dat hij aan een voordelige prijs kan worden gebouwd. Dit kan interessant zijn voor een onderzoek op grotere schaal. Voor ons is de Ono-robot interessant vanwege het brede gamma aan emoties dat hij kan tonen met zijn expressieve gezichtsuitdrukkingen. Daarbij kunnen we Tom ook kennis laten maken met de programmeeromgeving en hem zelf bepaalde dingen laten uitproberen.

Aangezien mensen zich tijdens communicatie in het dagelijkse leven voornamelijk baseren op gezichtsuitdrukkingen, maken veel studies en toepassingen in mens-robot interactie hier gebruik van. Iemands gezicht is een zeer belangrijke factor voor zijn expressie, emoties en/of identiteit. Albert Mehrabian (destijds hoogleraar psychologie aan de UCLA en tegenwoordig met emeritaat) toonde aan dat er maar 7% van informatie wordt doorgegeven door gesproken taal, dat 38% wordt doorgegeven door intonatie en dat 58% wordt doorgegeven door gezichtsuitdrukkingen. Deze laatste nemen dus de grootste plaats in bij persoonlijke/man-tot-man communicatie. Dit is zeker het geval bij therapie die ondersteund wordt door robots, waar emoties een zeer belangrijke rol spelen in het communicatieproces.

Informaticaschool De Lift te Diest heeft een Ono-robot aangeschaft, maar er is op de school nog niet mee gewerkt. Wij onderzoeken of er met behulp van de Ono-robot een aantal sociale vaardigheden bij twee leerlingen op de school kunnen verbeterd worden. Dit trachten we te doen aan de hand van een geïndividualiseerd lessenpakket. We zullen hier gebruik maken van verschillende mogelijkheden die de Ono-robot biedt. Aangezien Tom al over een basisniveau beschikt in Scratch, zullen wij hem de mogelijkheid bieden

om de Ono-robot te leren programmeren. Dit maakt geen deel uit van ons eigenlijke onderzoek, maar wordt wel mee in ons lessenpakket geïntegreerd. Op deze manier werkt Tom aan de sociale- en communicatieve moeilijkheden en spreekt hij tegelijkertijd ook zijn interesse in informatica aan door de robot te programmeren.

Communicatie is de uitwisseling van boodschappen met een betekenis tussen mensen en is een complex gebeuren. Het is een informatieoverdracht die voor de mens een belangrijke bezigheid is en die zeer uiteenlopend kan zijn. Er kan een onderscheid gemaakt worden tussen verbale en non-verbale communicatie. Communicatie bestaat dus niet enkel uit praten, maar ook je gedrag heeft een communicatief effect. Twee- of meerzijdige communicatie is de meest voorkomende vorm van communicatie omdat het in beide richtingen loopt. Het gaat hier om interactie met anderen waarbij je een reactie terugkrijgt. De ontvanger krijgt een boodschap aan en reageert vervolgens op de boodschap van de zender. De ontvanger wordt nu dus de nieuwe zender en omgekeerd. In tweezijdige communicatie wisselen de rollen voortdurend om, we spreken hier dus van een circulair/doorlopend proces waarbij regels en normen een rol spelen in het begrijpen van elkaars boodschap. In de overgang van de rollen gebruiken beide partijen een aantal signalen/aanwijzingen. Deze signalen kunnen betekenen dat de andere feedback moet geven of dat het de beurt is aan de ander om een boodschap te verzenden. We gebruiken bijvoorbeeld de volgende signalen: de zin eindigen met een vraag, op het einde van de boodschap zachter en trager spreken, een zwaar accent op het einde van de zin leggen. Bij beide leerlingen van De Lift is het belangrijk om aan deze tweezijdige communicatie te werken.

Volgens de theorie van Paul Watzlawick communiceer je voortdurend. Het is onmogelijk om geen boodschappen uit te zenden. Elke communicatie omvat ook een inhouds- en een betrekkningsniveau. Elke boodschap gaat ergens over en heeft dus een inhoud. Tegelijkertijd geeft de boodschap ook meer informatie over de relatie tussen de zender en de ontvanger. Watzlawick spreekt dus over twee niveaus in de communicatie. Zijn theorie toont ook aan dat iedereen uit eenzelfde boodschap zijn eigen waarheid haalt, omdat iedereen een boodschap vanuit een ander standpunt bekijkt. Daarbij beïnvloedt men elkaar verbaal en non-verbaal. Bij miscommunicatie kijkt men vaak naar de lichaamstaal en niet meer naar de letterlijke betekenis van de woorden, omdat non-verbale communicatie betrouwbaarder is dan verbale communicatie.

Communicatie lijkt voor veel mensen vaak vanzelfsprekend, maar we zagen in onze literatuurstudie dat er veel bij komt kijken. Voor iemand met een verstandelijke en communicatieve beperking kan communicatie iets zeer ingewikkeld zijn. Deze mensen moeten dan ook op een andere (aangepaste) manier leren communiceren. Het is interessant om gebruik te maken van ondersteunende communicatie, hiermee wordt bedoeld dat communicatie wordt ondersteund door hulpmiddelen om deze vlotter te laten verlopen. Zo heb je bijvoorbeeld communicatieborden, dagschema's,

weekschema's, technische en technologische hulpmiddelen met of zonder spraaktechnologie, pictogrammen, foto's, tekeningen, spraakcomputers, gebaren... Het gaat vooral over niet-gesproken vormen van communicatie die gebruikt worden om boodschappen over te brengen. Voor Rob stelden we een hulpwerkblad samen (zie bijlagen p308, 10.5.2. Hulpwerkblad), zodat hij dit kon gebruiken bij de oefenmomenten tijdens de lessen. Verder in het onderzoek zal duidelijk worden dat dit hulpwerkblad een positief hulpmiddel was. Het gebruiken van visualisatie is dan ook een vorm van ondersteunende communicatie die op veel mensen een positief effect blijkt te hebben. Als begeleider moet je ook je manier van communiceren aanpassen aan de mogelijkheden van de persoon met een communicatieve beperking. De bedoeling van ondersteunende communicatie is onder andere een positieve bijdrage te leveren bij de levenskwaliteit van deze persoon. Dit moet het uitgangspunt zijn van elke verantwoorde ondersteunende communicatieve begeleiding.

Door middel van het opstellen van een communicatieprofiel, krijg je meer inzicht in de communicatie van de persoon. Hierdoor kan ook richting gegeven worden aan mogelijke interventies. Het is bij interventies belangrijk om te benadrukken wat al goed gaat, dat leidt namelijk tot vertrouwen en motivatie. Wij volgen gedurende ons onderzoek de stappen voor het opstellen van een communicatieprofiel.

1. Persoonsbeeld

In deze eerste stap leer je de persoon kennen, samen met zijn sociaal netwerk. Op die manier kan je inzichten uitwisselen. Voor we aan ons onderzoek begonnen, hebben we dit gedaan. Deze informatie is terug te vinden in het deel van de data-analyse.

2. Onderzoeksgegevens

In de tweede stap breng je de communicatieve mogelijkheden van de persoon en zijn sociaal netwerk in kaart. Hiervoor moet je in gesprek gaan met alle directe betrokkenen. Voor aan ons onderzoek te beginnen hebben we dit gedaan. Deze informatie is terug te vinden in het deel van de data-analyse.

3. Implementatie

In de derde stap staat het implementeren van het communicatieplan centraal. Om hiermee een positief effect te verkrijgen, zijn vertrouwen en wederzijdse bereidheid tot inzet belangrijk. Als begeleider moet je zeker rekening houden met de eigenheid, levenservaring, cultuur, waarden en normen, etc. van de persoon. Het feit dat we de zorgstage in De Lift deden, heeft ons hier zeker mee geholpen. We leerden de leerlingen veel beter kennen en zij ons ook, wat het samenwerken vergemakkelijkte.

4. Evaluatie

In de laatste stap vindt de evaluatie plaats. Hiervoor moeten er duidelijke en gezamenlijke afspraken gemaakt worden: wanneer, wie is erbij

betrokken en op welke manier, wie maakt er beeldopnamen om aan te tonen welke doelen behaald werden, wie bereidt voor, wie verwerkt de informatie uit de evaluatie in het profiel en het plan? Deze stappen zijn terug te vinden in onze verschillende planningen. We maakten ook steeds duidelijke afspraken met de betrokkenen van De Lift.

In onze literatuurstudie vertelde Jan Remmerswaal ons dat we ons leven niet zonder emoties zouden kunnen voorstellen. Deze zaken geven net de kleur aan ons leven en zijn een belangrijk iets voor de mens. In de spreektaal worden de begrippen 'emotie' en 'gevoel' door elkaar gebruikt, maar toch is Jan Remmerswaal van mening dat het beter is om deze van elkaar te scheiden. Volgens hem blijven gevoelens in de meeste gevallen onzichtbaar naar de buitenwereld toe. Ze zijn meestal enkel bekend aan de persoon die ze ervaart. Om het gevoel van iemand te weten te komen, moet je hem ernaar vragen of moet je je inleven in de gevoelswereld van de persoon. Volgens Nico Frijda is het grote verschil tussen de twee de actiebereidheid. Hiermee wordt bijvoorbeeld bedoeld of je vlucht of vecht in een bepaalde situatie. Frijda onderstreept dat deze actiebereidheid wel aanwezig is bij emoties, maar niet bij gevoelens.

Er bestaan enorm veel verschillende emoties en gevoelens. Er werd al vaker geprobeerd om deze overzichtelijk in kaart te brengen, en er bestaan dan ook veel verschillende indelingen. Emoties zijn gelaagd, dit wil zeggen dat sommige emoties meer aan de oppervlakte liggen dan anderen. Wetenschappers vroegen zich al vaak af of er een bepaalde reeks basisemoties bestaat en welke emoties hier dan bij horen. Er bestaan verschillende theorieën over, en deze verschillen ook in het aantal basisemoties. In het algemeen worden er vaak vier opgenoemd, maar soms ook vijf, zes of zelfs acht. De emoties 'woede', 'verdriet', 'angst' en 'blijdschap' worden bijna steeds genoemd. Tijdens ons onderzoek kozen we er dan ook voor om de emoties 'blijdschap', 'verdriet', 'woede', 'angst' en 'verbazing' in te oefenen met Rob.

De Emoscoop werd oorspronkelijk ontworpen voor vijf- tot dertienjarigen en het is een pakket dat bestaat uit verschillende materialen waarmee uiteenlopende activiteiten kunnen worden uitgevoerd. De verschillende materialen en spelletjes in het pakket van de Emoscoop leveren prikkels die het mogelijk maken om bezig te zijn rond gevoelens. Met de activiteiten kan ook gemakkelijk gedifferentieerd worden omdat het op een flexibele manier gebruikt kan worden. In het pakket worden er zo bijvoorbeeld steeds drie situatieprenten aangeboden per emotie. Een van de drie prenten van een emotie geeft steeds een situatie weer waar volwassenen de hoofdrol in spelen. De bedoeling hiervan is om aan te tonen aan de jongeren dat volwassenen deze emoties en gevoelens ook op deze manier ervaren. Voor de begeleiders wordt er ook een instructiekaart voorzien met richtvragen op, zodat deze persoon een verdiepend gesprek kan beginnen rond de desbetreffende prent. Tijdens de testen van ons project maken wij gebruik van dit principe. In de handleiding konden we terugvinden dat het belangrijk is om te beginnen met het selecteren van een aantal gevoelens.

Er moet ook voor gezorgd worden dat het materiaal eenduidig is, dus dat er geen meerdere opties of antwoorden mogelijk zijn. De prenten roepen eigen ervaringen op bij de leerlingen, dat maakt volgens de auteurs dat de betrokkenheid tijdens het werken al hoog wordt. Daarbij kunnen alle kinderen ook een gevoel of een situatie op een andere manier interpreteren. Als begeleider moet je hiervoor open te staan, om meer te kunnen begrijpen over de redenen hiervan.

In het boek 'Binnenklasdifferentiatie, leerkansen voor alle leerlingen', halen de auteurs aan dat volgens verscheidene bronnen differentiatie een manier van denken is en geen stappenplan. Zij zeggen dat het bovendien ook een fundamenteel deel van de basishouding van een leerkracht is. De auteurs definiëren na het bekijken van meerdere invalshoeken differentiatie als: "onderwijs waar leerlingen op hun mogelijkheden worden aangesproken en waar leerlingen hun talenten ten volle kunnen ontplooien". Om klasgroepen te vormen wordt er gebruik gemaakt van externe differentiatie. Het gaat hier om maatregelen op het niveau van de school, scholengroep of onderwijsstructuur. Zelfs na verschillende vormen van externe differentiatie is er sprake van heterogeniteit, wat aantoont dat interne differentiatie of binnenklasdifferentiatie nodig is. Het gaat hier om maatregelen die genomen kunnen worden binnen de klas. Binnen interne differentiatie kan er een onderscheid gemaakt worden tussen differentiatie op het niveau van inhoud, project en proces. Men kan ervoor kiezen de verschillen tussen leerlingen kleiner te maken, gelijk te houden of groter te maken. Men kan dus met differentiatie op twee manieren inspelen op de verschillen tussen leerlingen: de verschillen tussen leerlingen divergeren (uitsplitsen) of convergeren. Dit laatste betekent dat men de diversiteit tussen leerlingen gaat samenbrengen zodat ze complementair werken. Bij divergerende differentiatie werkt men zoveel mogelijk op basis van de individuele leernoden van de leerlingen.

3 Onderzoeksluik

3.1 Dataverzameling

3.1.1 Methoden van dataverzameling

3.1.1.1 Kennismakingsgesprek met Annemie Willekens

Bij aanvang van ons project voerden we een kennismakingsgesprek met Annemie Willekens, de directrice van De Lift. Zij gaf ons algemene informatie over de school, over autismespectrumstoornis en over de individuele leerlingen. Dit gesprek ging door op 27 juni 2016.

3.1.1.2 Zorgstage

Vooraleer we ons onderzoek effectief zouden beginnen, deden we beiden een zorgstage in De Lift. We liepen tijdens deze stage dagelijks met de begeleiders mee en gaven ook individuele lessen aan de leerlingen. Op deze manier konden we de leerlingen over een langere periode in verscheidene situaties observeren. We konden hen beter leren kennen om zo de geschikte individuele werkwijze te kunnen selecteren als voorbereiding op ons onderzoek. We kregen gedurende deze periode ook de kans om de eerder verkregen informatie van Annemie Willekens te vergelijken met onze eigen ondervindingen.

3.1.1.3 Testen beginsituatie

Om de beginsituatie van de twee leerlingen te achterhalen op vlak van de twee gekozen doelstellingen voerden we om te beginnen een test uit, voordat we effectief met onze lessenspakketten aan de slag gingen. We observeerden de leerlingen nauwkeurig in voorop vastgelegde situaties en hielden rekening met een aantal, door ons opgestelde, criteria. Aan de hand van deze werkwijze wilden we te weten komen welke onderdelen moeilijkheden gaven voor de leerlingen en waar we dus zeker nog op zouden moeten focussen tijdens onze lessen. We gingen steeds per leerling per doel te werk.

We hebben de beginsituatie van de leerlingen twee keer getest. Tijdens onze eerste basistest liepen er, naar onze mening, een aantal zaken mis die we niet op voorhand hadden voorzien. Na deze eerste test hebben we met de betrokkenen van De Lift besproken wat er net mis ging en hoe we deze test zouden kunnen verbeteren als voorbereiding op de tweede versie van de basistest. We kregen feedback en konden hierdoor ons materiaal aanpassen.

We stelden een toestemmingsformulier samen voor de ouders van de leerlingen, met daarin de beschrijving van ons project. Er werd gevraagd aan de ouders of zij toestemming wilden geven voor het maken van beeldmateriaal van hun kind gedurende het project. Het gemaakte

beeldmateriaal werd door ons gebruikt voor de analyse van de lessen en testen.

3.1.2 Beschrijving onderzoeksactiviteiten

3.1.2.1 Kennismakingsgesprek met Annemie Willekens

Het kennismakingsgesprek was bedoeld om meer algemene informatie te vergaren over de school en over de individuele leerlingen. Dit gesprek ging door alvorens we de leerlingen hadden ontmoet, bij aanvang van onze samenwerking met De Lift. Voor ons was het nuttig om deze informatie van iemand anders te verkrijgen. Zeker omdat deze persoon zelf veel met de leerlingen in contact komt. Door dit voorbereidend gesprek konden we onze reacties en algemene aanpak met de leerlingen beter voorbereiden.

3.1.2.2 Zorgstage

We deden beiden een zorgstage in september. Dit gebeurde voor aanvang van ons eigenlijke project. Tijdens de zorgstage kregen we de kans om de leerlingen aandachtig te observeren in verscheidene situaties. In het begin keken we toe hoe de begeleiders de lessen aanpakte. Na een paar dagen gaven we zelf ook lessen aan de leerlingen. Door deze ervaring kwamen we te weten welke aanpak bij welke leerling werkte en welke niet. Er werd ook al een zeker vertrouwen met de leerlingen opgebouwd, wat een goede voorbereiding was op de lessen die we aan hen zouden geven tijdens het project.

3.1.2.3 Eerste versie basistest

Voor de aanvang van de effectieve lessen van ons project wilden we te weten komen wat het niveau was van de leerlingen betreffende de doelen waar we aan zouden gaan werken. Dit is de reden waarom we op voorhand een test met hen uitvoerden. Per leerling voerden we een test uit per doel. Dit wil zeggen twee testen per leerling. Deze basistest werd een paar weken voor aanvang van de lessen gepland. De leerlingen hadden dus nog geen enkele training gekregen rond de gekozen doelstellingen.

3.1.2.3.1 Rob

3.1.2.3.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

We maakten een interactieve PowerPointpresentatie voor Rob om na te gaan welke emoties hij reeds herkende bij andere mensen en welke emoties hij toeschreef aan bepaalde dagdagelijkse situaties waar hij in zijn leven mee geconfronteerd wordt. We zorgden ervoor dat de gebruikte foto's eenduidig waren, zodat er zeker geen andere opties of antwoorden mogelijk zouden zijn.

In de handleiding van de Emoscoop werd vermeld dat het belangrijk is om te beginnen met het selecteren van de emoties die behandeld zullen

worden. Dit deden we dan ook, we gingen uit van de vijf volgende emoties: 'blij', 'boos', 'bang', 'verdrietig' en 'verbaasd'. We maakten ook een observatieschema om te bekijken hoe vaak Rob op elke emotie klikte op de PowerPointpresentatie. Op deze manier konden we duidelijker zien hoe vaak hij bij bepaalde foto's of situaties foute antwoorden aanduidde en welke.

Het eerste deel van de test (oefening 1):

In het eerste deel van de test werden er in de PowerPointpresentatie een aantal (basis)gezichtsemoties getoond. Dit waren afbeeldingen van onbekende mensen. Rob kreeg enkele emoties te zien en moest de emotie aanklikken die overeenkwam met de foto. De emoties die hier getest werden zijn 'blij', 'verdrietig' en 'boos'. Er werden foto's gebruikt van verschillende individuen: ouderen, jongeren, kinderen, baby's, mensen met verschillende huidskleuren, jongens, meisjes... Op die manier wilden we bereiken dat Rob geen onderscheid zou beginnen maken tussen individuen, omdat ze allemaal emoties vertonen die herkenbaar moeten zijn.

Het tweede deel van de test (oefening 2):

In het tweede deel van de test werden er in de PowerPointpresentatie er een aantal (basis)gezichtsemoties getoond. Dit waren afbeeldingen van onbekende mensen. Rob kreeg enkele emoties te zien en moest de emotie aanklikken die overeenkwam met de foto. Hier werden de basisemoties al uitgebreid: 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'bang' en 'verbaasd'. Net zoals bij de eerste oefening werden er foto's gebruikt van verschillende individuen, zodat Rob geen onderscheid zou beginnen maken.

Het derde deel van de test (oefening 3):

In het derde deel van de test verschenen er vijftien keer vijf foto's op het scherm, waarop eenzelfde persoon vijf verschillende emoties uitbeelde. Op de PowerPoint verscheen welke emotie Rob zou moeten aanklikken. Hier werden de vijf volgende basisemoties alweer getest: 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'bang' en 'verbaasd'. Rob kon op deze manier duidelijk zien dat eenzelfde persoon meerdere emoties kan uitbeelden. Het verschil tussen deze emoties kan dan ook moeilijk te herkennen zijn bij eenzelfde persoon, ze kunnen al snel op elkaar lijken. Dit zijn de redenen dat we ervoor kozen om deze oefening op deze manier op te stellen.

Het vierde deel van de test:

In het vierde deel van test stonden op de PowerPointpresentatie een aantal situaties neergeschreven en werden ze steeds ondersteund door een bijpassende afbeelding. Rob moest de emotie aanklikken die voor hem overeenkwam met de situatie.

3.1.2.3.1.2 Tweede doel Rob: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen.

We wilden met deze test een meer levensechte situatie naspelen, waar Rob in contact zou komen met een onbekende persoon. We vroegen aan deze onbekende persoon om drie basisvragen aan Rob te stellen, namelijk: "wat

is jouw naam?”, “hoe oud ben jij?” en “waar woon jij?”. Voor Rob zou dit nuttig kunnen zijn in een noodgeval, bijvoorbeeld als hij ergens verdwaalt of als hij een foute bus neemt. We stelden hiervoor alweer een observatieschema op om de antwoorden van Rob te verwerken en te vergelijken met de toekomstige testen.

3.1.2.3.2 Tom

3.1.2.3.2.1 Eerste doel Tom: wederkerige gesprekken voeren

We lieten Tom een kennismakingsgesprek voeren met een (voor hem) onbekende persoon. We wilden observeren hoe Tom zich zou gedragen tijdens een dergelijk gesprek. We wilden zien of hij zou antwoorden op de gestelde vragen, en of hij ook vragen terug zou stellen aan de gesprekspartner om op die manier interesse te tonen.

3.1.2.3.2.2 Tweede doel Tom: praten over oninteressante thema's

We wilden Tom een gesprek laten voeren met een (voor hem) onbekende persoon. Deze persoon zou dan opgedragen worden om het gesprek te leiden over thema's die Tom totaal niet interesseren. We wilden op die manier zien of er enige reactie komt van de kant van Tom en/of hij meepraat over het (voor hem) oninteressante onderwerp.

3.1.2.4 Reflectie naar tweede versie test toe

3.1.2.4.1 Rob

3.1.2.4.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

Naar de tweede versie van de basistest toe, deelden we onze test op in vier verschillende delen, zodat Rob na elk deel de kans kreeg om even te pauzeren. Wij hoopten op die manier te bereiken dat hij zijn focus niet meer (of minder snel) zou verliezen en dat hij zich beter zou kunnen focussen wanneer hij effectief bezig was met de test. Op die manier wilden we het gokken en het willekeurig klikken vermijden. We lieten ook de geluiden weg bij alle antwoorden, zodat Rob deze niet meer kon gaan opzoeken. Om te vermijden dat Rob te snel ging antwoorden en daardoor niet meer las wat er op de PowerPointpresentatie stond, zouden we de muis niet meer de hele tijd ter beschikking stellen. Rob zou eerst de situatie moeten bekijken, waarna hij de muis zou mogen overnemen om te antwoorden.

3.1.2.4.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Wij namen hieruit mee naar de tweede versie van de basistest dat we Rob de optie zouden moeten geven tussen twee antwoorden wanneer hij niet meteen op een vraag zou antwoorden. We zouden uiteraard eerst proberen een antwoord te verkrijgen door een hoofdvraag te stellen ("wat is jouw naam?", "hoe oud ben je?" en "waar woon je?"). We stelden de bijvragen wanneer er niet meteen een antwoord kwam ("is jouw naam Rob of Tom?", "ben jij 14 of 15 jaar?" en "woon jij in Diest of Bunsbeek?"). We bereidden onze externe testpersonen ook op deze werkwijze voor. Tijdens onze eerste test observeerden we dat deze aanpassing zeer nodig was bij Rob, daarom zouden we in onze lessen ook geleidelijk aan werken naar het antwoorden op de hoofdvragen. Tijdens de test was het niet de bedoeling dat er iemand anders tussenbeide kwam dan de externe testpersoon die vragen stelde aan Rob. We zouden dus iedereen informeren dat het niet de bedoeling zou zijn om tussenbeide te komen, zodat Rob enkel moest reageren op de onbekende persoon die naast hem zat. Naar de tweede versie van de basistest toe zorgden we er in het algemeen ook voor dat Rob minder externe prikkels kreeg.

3.1.2.4.2 Tom

3.1.2.4.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Het probleem bij deze test was dat de timing niet optimaal was. Tom had net een les gehad over gevoelens. Dit is iets waar hij niet graag over praat, wat maakte dat hij van streek was bij aanvang van de basistest. Hij had geen zin in een gesprek en zei ook letterlijk dat het hem niet interesseerde wat de ander te zeggen had. Tom antwoordde soms op de vragen, maar over sommige dingen wou hij helemaal niet praten. Door de negatieve ervaring die we deze keer meemaakten, zouden we de volgende test veel vroeger inplannen. Op die manier zouden de leerkrachten in De Lift rekening kunnen houden met het feit dat Tom niet graag over gevoelens of persoonlijke informatie praat. We hoopten dat Tom op die manier niet meer overprikkeld zou geraken op het moment dat we onze basistest wilden afnemen.

3.1.2.5 Tweede versie basistest

Aangezien we de eerste test niet goed inschatten en er een paar verbeteringen nodig waren, voerden we een tweede basistest uit. Per leerling voerden we alweer een test uit per doel, maar deze werd nu aangepast na reflectie. Deze tweede test werd een paar dagen voor de eerste les ingepland. De leerlingen hadden nu dus ook nog geen enkele training gekregen voor de gekozen doelstellingen.

3.1.2.5.1 Rob

3.1.2.5.1.1 Eerste doel Rob: emoties herkennen

Om dit doel te testen maakten we gebruik van het principe van de Emoscoop. De verschillende materialen en spelletjes in het pakket van de Emoscoop leveren prikkels die het mogelijk maken om bezig te zijn rond gevoelens. Het materiaal van de Emoscoop kan steeds aangepast worden aan de beginsituatie, er kan een andere invulling aan gegeven worden of het tempo kan aangepast worden. We maakten een interactieve PowerPointpresentatie voor Rob om na te gaan welke emoties hij reeds herkende bij onbekenden en welke emoties hij toeschreef aan bepaalde dagdagelijkse situaties waar hij in zijn leven mee geconfronteerd wordt. We zorgden ervoor dat de gebruikte foto's eenduidig waren, zodat er zeker geen andere opties of antwoorden mogelijk zouden zijn.

We maakten een nieuwe versie van onze interactieve PowerPointpresentatie voor Rob. We gingen opnieuw uit van de vijf emoties waar we mee zullen werken tijdens onze lessen: 'blij', 'boos', 'bang', 'verdrietig' en 'verbaasd'. We maakten ook een nieuwe versie van het observatieschema om te bekijken hoe vaak Rob op elke emotie klikte. De PowerPoint maakte deze keer geen geluiden bij een fout antwoord, hierdoor kon Rob dit ook niet opzoeken. Wanneer Rob een juist antwoord gaf op een vraag werd dit antwoord in het groen gekleurd en verscheen er een knop om verder te gaan naar de volgende vraag.

De nieuwe basistest werd deze keer in vier delen opgesplitst. Rob kreeg op deze manier steeds een kleine pauze, omdat er van bestand gewisseld moest worden. We konden zo ook controleren of hij al dan niet een langere pauze nodig had. Rob bestuurde deze keer de muis niet meer continu zelf. Er werd hem verplicht om eerst na te denken voordat hij zou antwoorden. Er waren ook minder mensen aanwezig in de kamer en Rob werd niet meer tijdens de basistest gestoord. Dit zorgde ervoor dat Rob meer geconcentreerd kon doorwerken.

In de handleiding van de Emoscoop werd vermeld dat het belangrijk is om te beginnen met het selecteren van de emoties die behandeld zullen worden. Dit deden we dan ook, we gingen uit van de vijf volgende emoties: 'blij', 'boos', 'bang', 'verdrietig' en 'verbaasd'. We maakten ook een observatieschema om op te volgen hoe vaak Rob op elke emotie klikte op de PowerPointpresentatie. Op deze manier konden we duidelijker zien hoe vaak hij bij bepaalde foto's of situaties foute antwoorden aanduidde en welke.

Het eerste deel van de test (oefening 1):

In het eerste deel van de test werden er in de PowerPointpresentatie een aantal (basis)gezichtsemoties getoond. Dit waren afbeeldingen van onbekende mensen. Rob kreeg enkele emoties te zien en moest de emotie aanklikken die overeenkwam met de foto. De emoties die hier getest

werden zijn 'blij', 'verdrietig' en 'boos'. Er werden foto's gebruikt van verschillende individuen: ouderen, jongeren, kinderen, baby's, mensen met verschillende huidskleuren, jongens, meisjes... Op die manier wilden we bereiken dat Rob geen onderscheid zou beginnen maken tussen individuen, omdat ze allemaal emoties vertonen die herkenbaar moeten zijn.

Het tweede deel van de test (oefening 2):

In het tweede deel van de test werden er in de PowerPointpresentatie er een aantal (basis)gezichtsemoties getoond. Dit waren afbeeldingen van onbekende mensen. Rob kreeg enkele emoties te zien en moest de emotie aanklikken die overeenkwam met de foto. Hier werden de basisemoties al uitgebreid: 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'bang' en 'verbaasd'. Net zoals bij de eerste oefening werden er foto's gebruikt van verschillende individuen zodat Rob geen onderscheid zou beginnen maken.

Het derde deel van de test (oefening 3):

In het derde deel van de test verschenen er tien keer vijf foto's op het scherm, waarop eenzelfde persoon vijf verschillende emoties uitbeelde. Op de PowerPoint verscheen welke emotie Rob zou moeten aanklikken. Hier werden de vijf volgende basisemoties alweer getest: 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'bang' en 'verbaasd'. Rob kon op deze manier duidelijk zien dat eenzelfde persoon meerdere emoties kan uitbeelden. Het verschil tussen deze emoties kan dan ook moeilijk te herkennen zijn bij eenzelfde persoon, omdat ze al snel op elkaar lijken. Dit zijn de redenen dat we ervoor kozen om deze oefening op deze manier op te stellen.

Het vierde deel van de test:

Op de PowerPointpresentatie stonden een aantal situaties neergeschreven en werden ondersteund door een bijpassende afbeelding. Rob moest de emotie aanklikken die voor hem overeenkwam met de situatie. We communiceerden op voorhand met de verantwoordelijken en begeleiders van De Lift. Zij konden ons op voorhand vertellen hoe Rob zich zou voelen en hoe hij zou reageren in bepaalde situatie. Dat maakte het voor ons gemakkelijker om situaties op te stellen en deze op een meer objectieve manier te beoordelen. Dit was ook belangrijk omdat alle kinderen een gevoel of een situatie op een andere manier kunnen interpreteren. Als begeleiders moesten we hiervoor open staan en hier rekening mee houden. Dit laatste deel van de test werd dan ook gebaseerd op het pakket van de Emoscoop. In dat pakket worden er bijvoorbeeld steeds drie situatieprenten aangeboden per emotie. Het is dan de bedoeling, net zoals in onze oefening, om een emotie toe te schrijven aan een bepaalde situatie. Enkel gebruikten wij in plaats van een volledige prent, een korte, geschreven situatie die ondersteund werd door een bijpassende afbeelding.

3.1.2.5.1.2 Tweede doel Rob: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen.

Deze keer namen we dezelfde test af als vorige keer, maar we namen de overvloedige externe prikkels weg. Zo waren er bijvoorbeeld veel minder

mensen aanwezig in het klaslokaal. We wilden met deze test alweer een levensechte situatie nabootsen, waar Rob in contact zou komen met een onbekende persoon. We vroegen aan deze onbekende persoon om te starten met enkele hoofdvragen aan Rob te stellen ("wat is jouw naam?", "hoe oud ben je?" en "waar woon je?") om meer over Rob te weten te komen. We lieten de testpersoon alweer de bijvragen stellen wanneer er niet meteen een antwoord kwam ("is jouw naam Rob of Tom?", "ben jij 14 of 15 jaar?" en "woon jij in Diest of Bunsbeek?"). We stelden hiervoor wederom een observatieschema op om de antwoorden van Rob te verwerken en te vergelijken met de toekomstige testen. De externe testpersoon werd ook op deze werkwijze voorbereid. We stelden een document op dat hij op voorhand kon doornemen en moest handtekenen.

3.1.2.5.2 Tom

3.1.2.5.2.1 Eerste doel Tom: wederkerige gesprekken voeren

We lieten Tom een kennismakingsgesprek voeren met een onbekende persoon. We wilden observeren hoe Tom zich zou gedragen tijdens een dergelijk gesprek. We wilden zien of hij zou antwoorden op de gestelde vragen, en of hij ook de wederkerige vragen zou stellen aan zijn gesprekspartner om op die manier interesse te tonen.

3.1.2.5.2.2 Tweede doel Tom: praten over oninteressante thema's

We wilden Tom een gesprek laten voeren met een onbekende persoon. Deze persoon zou dan opgedragen worden om het gesprek te leiden over thema's die Tom totaal niet interesseren. We wilden op die manier zien of er enige reactie zou komen van de kant van Tom en/of hij zou meepraten over het (voor hem) oninteressant onderwerp.

3.1.2.6 Puntensysteem testen

Om de vooruitgang van beide leerlingen op een efficiënte manier te kunnen meten en hier snel een duidelijk overzicht van te verkrijgen, kozen we ervoor gebruik te maken van een puntensysteem. Dit puntensysteem verschilde steeds per leerling per doel.

3.1.2.6.1 Rob

3.1.2.6.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

Het eerste deel van de basistest, betreffende het herkennen van emoties, werd opgedeeld in vier onderdelen. Het eerste onderdeel bestond uit zes vragen waarin er drie basisemoties getest werden, namelijk 'blij', 'verdrietig' en 'boos'. Elke emotie kwam hier twee keer terug en op dit onderdeel kon een maximum score van zes punten behaald worden. Per

juiste emotie kon er een punt behaald worden. Per klik op een verkeerde emotie gingen er een half punt verloren.

De tweede, derde en vierde onderdelen bestonden uit tien vragen waarin er vijf basisemoties getest werden, namelijk 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'verbaasd' en 'bang'. Elke emotie kwam per onderdeel twee keer terug en op elk van deze onderdelen kon een maximumscore behaald worden van twintig punten. Elke emotie stond op een maximumscore van twee punten. Per juiste emotie konden er twee punten behaald worden. Per klik op een verkeerde emotie ging er een half punt verloren. Dit alles bracht het maximum te behalen resultaat op het eerste doel naar 66 punten.

Het eerste deel van de tussentijdse testen, betreffende het herkennen van emoties werd opgedeeld in vier onderdelen. Het eerste onderdeel bestond uit drie vragen waarin er drie basisemoties getest werden, namelijk 'blij', 'verdrietig' en 'boos'. Elke emotie kwam hier een keer terug en op dit onderdeel kon een maximumscore van drie punten behaald worden. Per juiste emotie kon er een punt behaald worden. Per klik op een verkeerde emotie ging er een half punt verloren.

De tweede, derde en vierde onderdelen bestonden uit vijf vragen waarin er vijf basisemoties getest werden, namelijk 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'verbaasd' en 'bang'. Elke emotie kwam per onderdeel een keer terug. Er kon op dit onderdeel een maximumscore van tien punten behaald worden. Elke emotie stond op een maximumscore van twee punten. Per klik op een verkeerde emotie ging er een half punt verloren. Dit bracht het maximum te behalen resultaat op het eerste doel naar 33 punten.

3.1.2.6.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Voor het tweede doel maakten we geen onderscheid tussen de basistest, tussentijdse testen en de eindtest.

De testpersoon stelde Rob een aantal vragen. We deelden de te stellen vragen op in hoofdvragen en bijvragen. De testpersoon mocht elke hoofdvraag in totaal maximaal drie keer gesteld hebben ("wat is jouw naam?", "hoe oud ben je?" en "waar woon je?"). Per keer dat de hoofdvraag herhaald moest worden verloor Rob een punt. Nadat de hoofdvraag drie keer gesteld werd en er nog steeds geen antwoord werd verkregen, stelde de testpersoon de bijvraag ("is jouw naam Rob of Tom?", "ben jij 14 of 15 jaar?" en "woon jij in Diest of Bunsbeek?"). Deze bijvraag werd maximaal drie keer gesteld. Per keer dat de bijvraag herhaald moest worden, verloor Rob steeds een punt. Per vraag kon Rob een maximum behalen van twee punten. Wanneer hij meteen antwoordde op de hoofdvraag kreeg hij de twee punten van de bijvraag er automatisch bij.

3.1.2.6.2 Tom

3.1.2.6.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Per vraag kon Tom een maximumscore behalen van twee punten. Er waren in totaal zeven vragen wat maakte dat de totale maximumscore veertien was. Wanneer Tom een vraag beantwoordde, kreeg hij een punt. Hij kon ook nog een punt verdienen door de wederkerige vraag te stellen. Wanneer Tom naast de kwestie antwoordde, gingen een half punt verloren. Als de vraag herhaald moest worden, omdat Tom niet wilde antwoorden, ging er een vierde van een punt verloren. Indien na aanmaning toch de wederkerige vraag gesteld werd kon Tom nog een half punt verdienen.

Omdat doorheen ons onderzoek doel twee voor Tom niet meer van toepassing was, kaarten we het puntensysteem hiervoor niet meer aan.

3.1.3 Tijdsplanning

Allereerst voerden we het kennismakingsgesprek met Annemie Willekens op 27 juni 2016. Vervolgens deden we onze zorgstage in de maand september, dit beiden gedurende een verschillende periode. Onze eerste basistest nam plaats op 12 januari 2017, waarna we deze aanpasten en opnieuw afnamen op 14 februari 2017.

3.2 Data-analyse

3.2.1 Kennismakingsgesprek met Annemie Willekens

Hier volgt de informatie die we meekregen tijdens ons kennismakingsgesprek met Annemie Willekens, de directrice van De Lift. In dit gesprek werden enkele zaken over de school, over autismespectrumstoornis en over de individuele leerlingen verduidelijkt.

Om te beginnen legde Annemie Willekens ons uit dat Cronos een groot IT-bedrijf is, waarvan enkele IT'ers worden gesponsord om les te komen geven in De Lift. Deze IT'ers zijn dan ook de reden waarom men De Lift een informaticaschool kan noemen. Kinderen die door autismespectrumstoornis belemmerd worden om mee te draaien in het regulier onderwijs hebben een individueel traject nodig om mee te kunnen. In het regulier onderwijs is de aanpak vaak te algemeen voor hen. Jongeren die zich bijvoorbeeld in opleidingsvorm vier bevinden, haken af op de algemene vakken. Ze moeten hierdoor vaak van richting veranderen en dus 'afzakken'. Uiteindelijk komen ze in opleidingsvorm één terecht, maar in deze richting krijgen deze kinderen niet de kans hun effectieve mogelijkheden te benutten. Dit is de reden waarom er een dergelijk initiatief is gestart. Men wilt op deze manier het potentieel van deze leerlingen benutten door hen voor te bereiden op de arbeidsmarkt en door ook schoolmoeheid tegen te gaan.

Om in deze school terecht te kunnen moet er voldaan worden aan enkele voorwaarden. Zo moet er bijvoorbeeld een diagnose gesteld worden van autismespectrumstoornis en moet er effectief een grote interesse aanwezig zijn voor informatica. Dit vak wordt dan ook minstens twaalf uur per week aangeboden. De algemene vakken in de school worden ook afgestemd op informatica. Zo wordt wiskunde bijvoorbeeld in functie van informatica gegeven. De lessen sociale vaardigheden worden dan weer afgestemd op reële situaties binnen de arbeidsmarkt. In het algemeen wordt er in De Lift dan ook veel specifiek gericht op de arbeidsmarkt. Er worden veel stages georganiseerd omdat dit nodig is voor de leerlingen. Naast stages worden er ook veel uitstappen met de leerlingen gedaan die IT-gerelateerd zijn, aangezien informatica het hoofddoel van de opleiding blijft. Men richtte de school op in 2014 en in 2016 studeerden de eerste twee leerlingen af. Er wordt van de leerlingen verwacht dat ze minstens twee jaar in de school blijven, zodat men hen de basis van informatica zeker kan meegeven.

Elke maandagavond vindt er een vergadering plaats waar afspraken, regels, nieuwe programma's, vooruitgang, etc. worden besproken met alle collega's en betrokkenen.

De leerlingen worden steeds verplicht om deel te nemen aan een middagactiviteit. Dit kan zeer uiteenlopend zijn. Het kan bijvoorbeeld inhouden dat ze naar buiten gaan om te wandelen, pingpong spelen, samen op de Wii spelen, samen een gezelschapsspel spelen... De activiteiten wisselen steeds, maar het is belangrijk dat ze samen gedaan worden. De leerlingen mogen tijdens de middag niet alleen op hun computer gaan

spelen, dat gaat de ontwikkeling van hun sociale vaardigheden tegen. Een keer per week vindt er ook een verplichte kookactiviteit plaats. Deze is bedoeld om hen voor te bereiden op de praktische zaken die hierbij komen kijken, zoals het organiseren, de nodige tijd en het materiaal dat ze nodig zullen hebben. De motorische vaardigheden die nodig zijn om te koken worden hiermee ook getraind. De leerlingen worden verder ook betrokken in veel praktische zaken van de school. Zo mogen ze bijvoorbeeld uitnodigingen maken voor filmavonden en voor oudercontacten.

De leerlingen zitten in hun lokaal niet met hun gezicht naar het bord. Wanneer ze met meer tegelijkertijd les krijgen, zitten ze met hun rug naar elkaar toe gericht. De leerkracht komt steeds naast hen zitten om hen individueel verder te helpen. Veel algemene vakken worden ook op de computer voorzien en gegeven. Het hanteren van deze werkwijze maakt het voor de leerlingen gemakkelijker, zeker wanneer schrijven niet zo goed lukt. Verder worden er ook Coder Dojo's georganiseerd, dit zijn workshops waar de leerlingen op een speelse manier leren programmeren. De Lift voorziet deze workshops specifiek voor jongeren met autismespectrumstoornis.

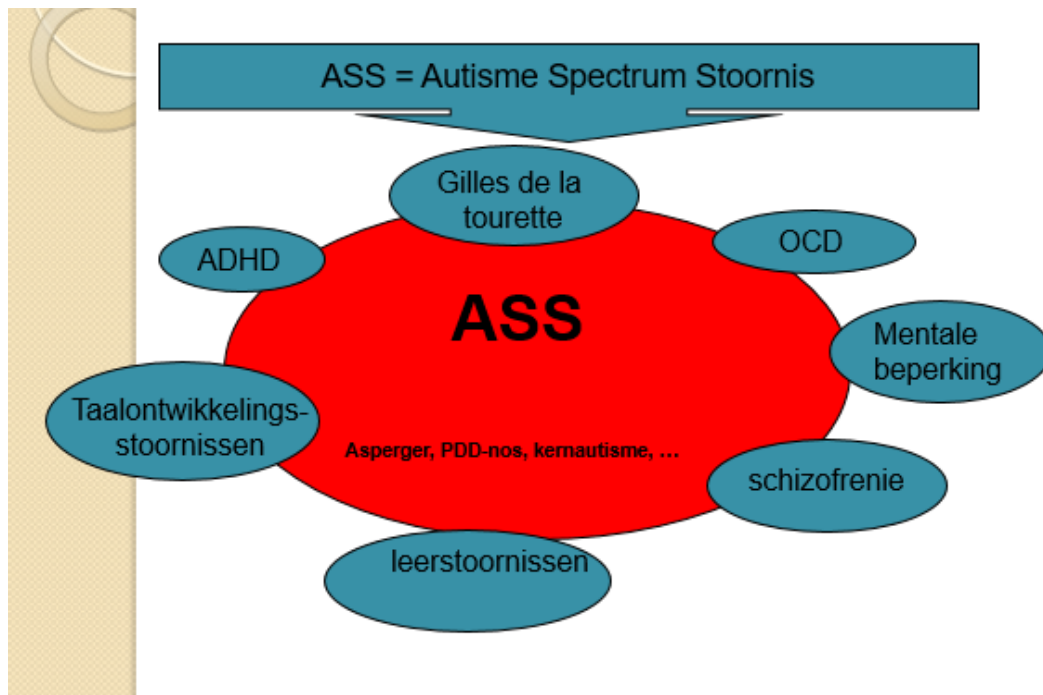
In De Lift is het belangrijk dat de focus op de kernkwaliteiten en bijzondere noden van de leerlingen ligt. De leerlingen zijn dikwijls heel sterk in bepaalde dingen en hier wilt men in De Lift gebruik van maken. Het is volgens hen een meerwaarde om gebruik te maken van de sterktes en het zorgt ervoor dat mensen openbloeien. Verder werkt De Lift niet met een puntensysteem, maar met statusrapporten. Voor elk vak krijgen de ouders een uitgebreide uitleg over de vorderingen, houding en vaardigheden van hun kind. In het vak 'wereldoriëntatie' worden er dingen opgenomen die de leerlingen echt interesseren buiten informatica. Bij lichamelijke opvoeding worden er vaak uitstapjes georganiseerd. Dit is vooral om de leerlingen iets nieuw te laten uitproberen zodat ze eventueel een nieuwe hobby kunnen ontdekken. Ze maken op die manier kennis met verscheidene sporten en activiteiten.

Visuele ondersteuning is heel belangrijk voor de leerlingen, maar dit is ook verschillend per leerling. Zo zijn checklists bij sommige leerlingen ook nuttig. Sommigen werken dan weer beter aan de hand van pictogrammen, dus met een grafische weergave van de stappen die doorlopen moeten worden. Ten slotte is een prikkelarme omgeving ook zeer belangrijk voor de leerlingen.

Autismespectrumstoornis is een heel breed iets, het komt ook in veel variaties voor. Aan sommige personen merk je helemaal niets, terwijl je het aan anderen meteen kan zien. Autismespectrumstoornis is ook iets aangeboren. Er bestaat geen medicatie voor, maar wel tegen de 'uitingen' die erbij komen kijken. Autismespectrumstoornis is niet iets dat genezen kan worden. 0,6% van de kinderen wordt geboren met autismespectrumstoornis. Het is iets dat vroeger vaak door de diagnostiek heen glipte. Er werd wel vastgelegd dat in het algemeen veel meer mannen dan vrouwen autismespectrumstoornis hebben. Autismespectrumstoornis

komt vaak ook samen met meerdere dingen. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- Gilles de la tourette: tics;
- OCD: Obsessive and Compulsive Disorder: "het moet zo zijn en ik heb geen alternatief". Dit zijn dwangende gedachten, als de persoon hier niet naar luistert, loopt hij vast;
- Mentale beperking;
- Schizofrenie: moeite met het onderscheiden van realiteit en fantasie;
- Leerstoornissen zoals dyslexie, dyspraxie en dyscalculie;
- Taalontwikkelingsstoornissen: moeite om zich uit te drukken;
- ADHD: het heel de tijd afgeleid en impulsief zijn. Vaak word je dan ook persoonlijk in het heetst van de strijd.



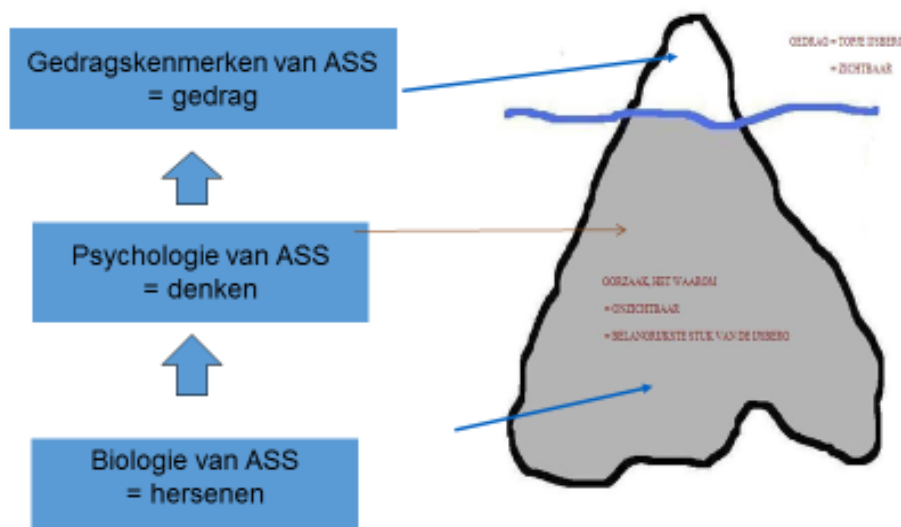
Figuur 35: autismspectrumstoornis breder bekeken

In het algemeen kunnen we zeggen dat er een aantal overeenkomsten te vinden zijn in het gedrag van jongeren met autismspectrumstoornis. Zo zijn er een aantal sociale en communicatieve tekorten en is er ook een gebrek aan soepel denken en doen. De kwaliteit van contacten met deze leerlingen verschilt steeds. Leerlingen verspringen ook vaak van het ene type van autismspectrumstoornis naar het andere. Zo hebben we bijvoorbeeld het actieve type. Dit type hangt graag aan iedereen en heeft graag met iedereen sociaal contact, hij beschouwt iedereen als 'zijn vriend'. Daarnaast is er ook het passieve type. Dit type wilt graag sociale contacten maar neemt een afwachtende houding aan. Er is geen initiatief naar vrienden toe en dit type zal ook niet spontaan mensen aanspreken. Onder het vermijdende type kunnen we de leerlingen plaatsen die soms rust nodig hebben en zich daardoor afzonderen. Ten slotte is er ook het hoogdravende type. Zij geven veel encyclopedische informatie en zijn continu bezig met een wetenschappelijke uitleg.

In de sociale omgang hebben jongeren met autismespectrumstoornis in het algemeen vaak moeite met:

- Imitatie;
- Gedeelde aandacht;
- Sociale wederkerigheid;
- Vrienden maken;
- Groepswerken;
- Emotionele wederkerigheid (hoe ga je om moet een verdrietig iemand etc.);
- Aanpassing van interactiestijl aan de ander en de context;
- Sociale probleemoplossing (het is moeilijk om oplossing te zoeken die nodig is op dat moment, afreageren op anderen is mogelijk).

Gedrag = topje van de ijsberg



Figuur 36: ijsberg autismespectrumstoornis

Het is noodzakelijk dat je rekening houdt met de eerder vermelde moeilijkheden op sociaal gebied. Zeg bijvoorbeeld heel duidelijk wat er van de jongere verwacht wordt. Te veel 'emotionele toestanden' brengen ook verwarring. Als het je als begeleider even te veel wordt, moet je zo rustig mogelijk blijven en je stem niet verheffen. Deze jongeren kunnen die stemverheffing niet plaatsen. Als zij zelf beginnen te roepen, moet je rustig blijven en niet terug roepen. Subtiele elementen in de taal zijn ook moeilijk voor jongeren met autismespectrumstoornis. Wanneer je een grap maakt

en daarbij hetzelfde gezicht behoudt, is dit verwarrend voor deze jongeren. Gebaren en lichaamstaal zijn in het algemeen ook moeilijk te lezen voor hen. Ze kunnen dit zelf niet goed gebruiken en ze kunnen dit ook niet aflezen bij anderen. Je moet je boodschap echt in woorden doorgeven. Zo zeg je in plaats van het geluid 'ssst' best: "ik wil dat je zwijgt".

Meervoudige opdrachten zijn moeilijk voor jongeren met autismespectrumstoornis, geef dus een enkele opdracht tegelijk. Stel je vraag ook steeds op eenzelfde manier. Vraag bijvoorbeeld: "hoe was je weekend?". Laat het hierbij en stel geen nieuwe bijkomende vragen of herformuleer je vraag niet. Indien je dit wel doet hebben de leerlingen weer een nieuwe bedenktijd nodig. Geef de leerlingen voldoende tijd om de eerste vraag te beantwoorden, voor hen duurt het langer om informatie te verwerken. Als je ziet dat het niet lukt, herhaal je je vraag op exact dezelfde manier.

Enkele voorbeelden van stereotiep gedrag van jongeren met autismespectrumstoornis:

- Wiegen;
- Met de armen fladderen;
- Geluiden maken;
- Opspannen van de spieren.

Jongeren met autismespectrumstoornis hebben over het algemeen moeite met verbeelding. Opdrachten zijn al snel te vaag voor hen. Als je bijvoorbeeld zegt: "maak jij hier maar eens een ontwerp van", hebben ze geen verbeelding om dit te doen. Verder zorg je er best voor dat er niet te veel veranderingen en onvoorspelbaarheden aanwezig zijn in opdrachten.

Jongeren met autismespectrumstoornis kunnen over- of ondergevoelig zijn voor prikkels. Enkele voorbeelden:

- Nagels knippen (kan moeilijk zijn);
- Onverwachte aanrakingen
- Klok die tikt;
- Sterke parfums;
- Geluiden in de ruimte;
- Moeite met oogcontact (niet continu oogcontact opeisen, dan wordt het moeilijk om te focussen op andere dingen);
- Temperatuur anders ervaren (altijd te warm en te koud, zomerkleren/winterkleren);
- Zeer selectief eten (kunnen vaak sommige smaken niet verwerken, niet verdragen dat eten tegen elkaar komt).

Het is een mogelijke oplossing om een koptelefoon toe te laten zodat ze overbodige prikkels af kunnen schermen. Zolang ze je erdoor kunnen horen is dat prima. Verder moet je rekening houden met weinig soepel denken en doen. Bijsturing moet steeds gepaard gaan met duidelijkheid over de manier waarop het dan wel moet. Je moet steeds een tegenvoorstel doen in de vorm van een positief geformuleerde boodschap.

De 'Theory Of Mind' houdt in: "wat denk ik?", "wat voel ik?", "wat wil ik?", "wat gebeurt er in mij?". Deze gedachtegang is moeilijk voor jongeren met autismespectrumstoornis, ze weten niet goed wat ze voelen. Dit voor iemand anders inschatten is nog veel moeilijker. Het is bijvoorbeeld moeilijk om aan te voelen of iemand boos aan het worden is.

Vervolgens wordt de 'Smarties-test' uitgelegd. Men stopt centjes in een Smarties-doosje en vraagt aan de jongere: "als ik dit nu straks aan mama laat zien, wat denkt zij dan dat hierin zit?". De jongere kan bijna niet begrijpen dat mama niet heeft gezien dat iemand er centjes in heeft gestoken en dat ze niet kan weten dat er geen Smarties in zitten. De jongeren kunnen moeilijk inschatten welke informatie iemand nodig heeft om een verhaal te begrijpen.

Vaak zijn de zaken in het hoofd van een jongere met autismespectrumstoornis zeer helder, maar worden ze zeer onduidelijk naar buiten toe gecommuniceerd. Het is vaak moeilijk om dingen uit te leggen en de juiste woorden hiervoor te vinden. Executieve functies zoals plannen, organiseren en richten zijn ook heel moeilijk. Op gebied van zelfzorg is dit een moeilijk aspect. Wanneer je een stappenplan maakt gaat alles gemakkelijker, ook het invullen van de vrije tijd. Jongeren met autismespectrumstoornis hebben vaak last van contextblindheid. Dit wilt zeggen dat een bepaalde waarneming gelijk is aan een betekenis. Wanneer je je stem verheft ben je bijvoorbeeld altijd boos volgens hen.

Hieronder volgt de uitleg van Annemie Willekens over de leerlingen in De Lift waarmee wij samenwerkten tijdens het project.

Rob is 15 jaar en je kan onmiddellijk aan hem zien dat hij autismespectrumstoornis heeft. Het is een lief kind, maar de meeste mensen moeten hem eerst even leren kennen omdat hij een beetje kan afschrikken in het begin. Wanneer je hem eenmaal kent is hij een fijne jongen om mee samen te werken. Het is een leerling die continu individuele begeleiding nodig heeft. Communicatie verloopt met hem moeizaam. Zo kan hij bijvoorbeeld 'waaromvragen' niet beantwoorden. In omgang met hem is het dus belangrijk om ja/nee-vragen te stellen. Eventueel is het ook mogelijk om een keuzevraag te stellen. Rob antwoordt vaak op een speciale manier, maar hij is wel in staat om volzinnen te maken. Vaak gebruikt hij verkeerde persoonlijke voornaamwoorden en gebruikt hij ook veel woorden en zinnen die hij elders heeft gehoord. Hij reproduceert deze dan met dezelfde intonatie als waar hij ze gehoord heeft. Zo herhaalt hij bijvoorbeeld zinnen van 'Samson en Gert', waarbij hij ook alle accenten overneemt wanneer hij ze uitspreekt. Opdrachten moeten voor hem heel specifiek aangeboden worden, want hij neemt alles heel letterlijk op. Rob is een leerling met veel mogelijkheden. Alles met visuele input slaat hij op in zijn geheugen. Het is ook een kind dat alles eens moet kunnen aanraken, zeker glitters die zich op kleding bevinden. Er werden met hem twee zones afgesproken: 'rood' en 'groen'. Je moet zeggen wat hij niet mag aanraken, maar ook wat hij dan weer wel mag aanraken. Als iets storend is in de les, moet je de aandacht er terug bij halen. Verder bijt hij ook veel op zijn hand.

Dit doet hij wanneer hij iets spannend vindt, maar ook bij negatieve spanning. Als hij iets doet wat niet mag moet je dit afblokken en er direct iets van zeggen. Als je vanaf de eerste dag kordaat bent, luistert hij goed. Over het algemeen heeft hij altijd wel de intentie om te luisteren. We kunnen zeggen dat Rob een zeer discrepant gedrag vertoont.

Tom is een nieuwe leerling van De Lift sinds dit academiejaar. Hij komt uit het buitengewoon secundair onderwijs. Autismespectrumstoornis staat bij hem veel op de voorgrond. Tom is een spraakwaterval wanneer het gaat over dingen die hem echt interesseren. Zo is hij bijvoorbeeld zeer geïnteresseerd in robotica en blijft hij hierover doordrammen. Tom is snel weg met nieuwe dingen, maar kan niet zo goed in grote groepen werken. Tom zit op internaat in Lummen, dit is een internaat voor leerlingen met bijzondere noden. In het algemeen heeft hij enkele grofmotorische problemen, hij gaat dus bijvoorbeeld steeds rustig op de trap. Hij is heel op zichzelf met het invullen van werkbundels etc.

Het is mogelijk om een wandeling te doen tijdens de les wanneer je als begeleider merkt dat de leerlingen dat nodig hebben. Dit is wel steeds te bespreken met een leerkracht van De Lift. Bij geen enkele leerling kan je dezelfde aanpak hanteren, een individueel traject is broodnodig.

3.2.2 Zorgstage

3.2.2.1 Algemeen

Op deze stageplek leerden we beiden een nieuwe kant van onszelf kennen. Bij aanvang van de zorgstage konden we eerst observeren hoe de begeleiders uit De Lift omgingen met de leerlingen. We zagen welke methodes zij hanteerden om de jongeren dingen bij te leren en hoe zij hun capaciteiten optimaal benutten. We kregen per leerling verscheidene tips na overleg met de begeleiders, waarna we deze tips ook zelf konden toepassen in de praktijk. We gaven zelf lessen aan de leerlingen, wat hiervoor ideaal was. We gaven verschillende vakken aan de leerlingen, wat maakte dat we hen vanuit verschillende perspectieven konden leren kennen.

Voor aanvang van onze stage ervoeren we beiden gezonde spanning omdat we nog nooit iets dergelijks hadden ervaren. We beseften voor de stage al goed dat leerlingen met autismespectrumstoornis gewone leerlingen zijn die eenvoudigweg speciale (en/of extra) noden hebben. We wilden hen door het 'label' autismespectrumstoornis ook niet anders gaan behandelen. Het was aan ons om dit evenwicht te vinden. Beiden kunnen we na de zorgstage concluderen dat we hier vrij vlot in zijn geslaagd. We hebben dit ongetwijfeld te danken aan de begeleiders van De Lift die ons steeds bijstonden en ons hielpen met tips en advies.

We leerden tijdens deze zorgstage dat het werken in een schoolteam zeer intensief is en dat communicatie de sleutel is tot verbeteren van de eigen capaciteiten. In het begin was de stage even wennen voor ons, maar na

enkele weken leerden we de leerlingen goed kennen en wisten we hoe we met elke leerling apart moesten omgaan. We moesten dan ook steeds met elke leerling individueel op eigen niveau werken, wat het contact met hen zeer intensief maakte.

Tijdens de middag werden er steeds middagactiviteiten georganiseerd. Dit kon bijvoorbeeld zijn: koken, spelletjes spelen, een film kijken, naar de sporthal gaan, etc. We kregen hierdoor ook de kans om de leerlingen buiten de klas te leren kennen, wat het voor ons gemakkelijker maakte om een algemeen beeld te schetsen van hen. Er werd ook steeds nadruk gelegd op de zorg, ontwikkeling en zelfredzaamheid van de leerlingen in het dagelijkse leven. Dit laatste was voor deze leerlingen een zeer belangrijk aspect. Dit gegeven zorgde er dan ook voor dat we meer vanuit het oogpunt van een opvoeder gingen nadenken en handelen, in plaats van enkel handelen vanuit het perspectief van een leerkracht.

Tijdens deze zorgstage hebben we beiden als leerkracht, opvoeder en vooral als persoon veel bijgeleerd. We zijn ervan overtuigd dat deze stage een grote meerwaarde is geweest voor onze verdere carrière.

3.2.2.2 Tips per leerling

Van de begeleiders kregen we de tip om steeds te werken op het niveau van de leerlingen. Dit is vooral belangrijk bij Rob en Tom, de leerlingen waar we tijdens het project mee zouden werken. De drie oudere leerlingen werden vooral getraind op zelfstandig werken.

Men vertelde ons ook dat Rob vooral denkt en werkt met behulp van pictogrammen. Zo hangt er in zijn lokaal een blad waarop er via pictogrammen staat uitgelegd wat hij moet doen als hij boos wordt. Door middel van het gebruik van pictogrammen wordt het voor hem gemakkelijker bepaalde zaken te snappen en te onthouden.

Verder vertelde men ons ook dat het belangrijk is om Rob steeds bij de zaak te houden. Hij durft snel afgeleid te zijn, maar dan is het aan de begeleider of leerkracht om zijn aandacht erbij te houden. Als het echt niet meer lukt mag Rob ongeveer een kwartier naar de rustruimte. Hier kan hij op de Playstation spelen of video's kijken op zijn tablet. Het is ook belangrijk om Rob enthousiast te belonen wanneer hij iets goed doet. Een simpele beloning in de vorm van uitbundige woorden is hiervoor al genoeg.

Tom denkt en werkt vooral steunend op stappenplannen. Hij heeft een bepaalde structuur nodig en die verkrijgt hij aan de hand van stappenplannen. Hierdoor kan hij stap voor stap volgen wat hij net moet doen. Wanneer hij enkel de opdracht krijgt zonder stappenplan, kan dit wel eens voor problemen zorgen. Tom is een spraakzame leerling en het kan zijn dat hij probeert de les te onderbreken wanneer hij het niet (meer) interessant vindt. Belangrijk is dat de aandacht van Tom er ook bij gehouden wordt door de leerkracht of begeleider. Daarbovenop kan Tom ook radicaal voor of tegen iets zijn. Hij zal heel moeilijk water bij de wijn doen. Als hij iets echt niet wil doen of wil zeggen, dan gebeurt het ook

gewoon niet. Hij zegt vaak dat dingen 'privé' zijn of dat hij een bepaalde opdracht niet wil uitvoeren.

3.2.2.3 Ondervindingen over de leerlingen

Na onze zorgstage zagen we in dat elke leerling zeer hard verschilt en een totaal andere aanpak vereist. In reguliere scholen bestaan er ook geen twee dezelfde leerlingen, dus we waren ons hier op voorhand ook wel van bewust. In De Lift werd het echter voor ons nog duidelijker hoe belangrijk de verschillen tussen leerlingen kunnen zijn en dat het cruciaal is om deze verschillen te benutten door je aanpak aan te passen.

Zowel Rob als Tom hebben een grote behoefte aan structuur. Het zal dus belangrijk zijn deze structuur te voorzien in ons lessenpakket. We hebben gemerkt dat Rob inderdaad beter leert met pictogrammen en Tom met stappenplannen.

3.2.3 Testen beginsituatie

3.2.3.1 Eerste versie basistest

3.2.3.1.1 Rob

3.2.3.1.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

De basiskennistest die we opstelden duurde voor Rob te lang. In het begin van de test werkte hij goed door, maar hij raakte in de helft van het tweede deel zijn concentratie kwijt. Hij begon toen lukraak op de verschillende knoppen te klikken zonder eerst te kijken naar de afbeelding en/of erover na te denken. We zagen ook dat hij zijn focus kwijtraakte aan het feit dat hij tijdens het derde deel van de test stopte met werken en door het raam naar buiten keek. Omdat hij steeds zelf de muis van de computer vasthad, had hij ook de mogelijkheid om zeer snel dingen aan te klikken. Naar het einde toe las hij de situaties zelfs niet meer, maar keek hij enkel naar de foto's die erbij stonden en begon hij op basis daarvan antwoorden aan te klikken. De geluidsbestanden die voorzien waren bij de gegeven situaties, werden enkel de eerste twee keer afgespeeld.

Wanneer Rob een juist antwoord gaf op een vraag, kreeg hij een trommelgeluid te horen dat hij leuk vond. We zagen dat hij het leuk vond aan het feit dat hij steeds begon te lachen toen hij het geluid hoorde en zei: "trommels". Wanneer Rob een fout antwoord gaf verscheen er telkens een rood kruisje op het scherm en kreeg hij ook een 'donder-geluid' te horen via de PowerPointpresentatie. De bedoeling van dit geluid was om duidelijker te maken dat het antwoord fout was, om hier dus meer nadruk op te leggen. Het had echter een averechts effect. Rob vond dit geluid leuk en ging dit net opzoeken door soms op foute antwoorden aan te klikken of te gokken toen hij zich mogelijks begon te vervelen.

Verder waren er ook te veel mensen aanwezig in de kamer waar de test doorging, dit maakte dat Rob snel afgeleid werd door de anderen. Er kwamen tijdens de test ook verschillende mensen binnen, dus dat verbrak zijn concentratie meerdere keren.

In bijlage is het ingevulde observatieschema terug te vinden van de test die Rob aflegde.

3.2.3.1.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Wij ondervonden dat deze test moeilijk verliep voor Rob. Rob antwoordde niet op de vragen die onze externe persoon stelde en leek minder op zijn gemak. Hij staarde de andere kant uit en keer niet eens naar onze externe testpersoon. Uiteindelijk kwam Ann, leerkracht en orthopedagoge in De Lift, tussenbeide en stelde de vragen zodanig dat Rob steeds de optie kreeg tussen twee antwoorden. Op deze manier kon Rob ons wel steeds het juiste antwoord geven. Aangezien Ann toen tussenbeide kwam, konden we de resultaten van deze test niet gebruiken. We wilden nog steeds het effect verkrijgen van een reële situatie, waarbij Rob enkel een vraag voorgeschoteld krijgt. Verder speelde het feit dat er te veel mensen aanwezig waren ook weer een rol. Het maakte dat Rob snel afgeleid werd, zeker aangezien er bijkomend ook nog iemand onbekend naast hem zat.

3.2.3.1.2 Tom

3.2.3.1.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Toen wij de test bij Tom wilden afnemen, had hij net een (voor hem) vervelende les gehad over gevoelens. Tom praat in het algemeen niet graag over gevoelens en houdt alles liever privé. Hij vindt dit een zeer moeilijk onderwerp en stelt zich hier vaak gesloten over op. Tom was op dat moment overprikkeld, wat maakte dat alles heel moeizaam verliep. Op een gegeven moment werd hij zelfs kwaad. Toen hij onze camera zag wilde hij helemaal niets meer doen. Dat is ook de reden waarom we hem niet hebben gefilmd tijdens deze test. Er waren ook te veel mensen aanwezig in de kamer, wat hem nog onrustiger maakte. Het kostte ons veel moeite om Tom enkel te laten blijven zitten en kort te laten antwoorden op onze vragen. Na veel motivatie van ons en enkele medewerkers van De Lift, was hij dan toch bereid om te luisteren naar onze externe testpersoon. Tom toonde echter totaal geen interesse in deze persoon. Vaak wilde hij ook niet antwoorden op de vragen, daarom grepen wij meerdere keren in. Normaal gezien praat Tom graag over zijn favoriete spel op de computer, maar nu wilde hij hier niets over kwijt en werd hij zelfs kwaad toen hier meer informatie rond werd gevraagd.

We hebben het observatieschema in bijlage niet ingevuld, omdat deze test niet verliep zoals wij wilden. Het verliep allemaal zeer onverwacht en we kunnen dit resultaat niet gebruiken voor ons verder onderzoek.

Vervolgens beschreven we bijkomend ook de ondervindingen van onze externe testpersoon. Tom maakte nooit oogcontact tijdens het gebeuren. Daarbij zat hij ook niet naar de testpersoon gedraaid, maar zat hij gewoon voor zich uit te kijken. Hij was aan het frunniken met zijn handen tijdens het gesprek. Onze testpersoon vond het ongemakkelijk, hij kreeg sterk het gevoel dat Tom er geen zin in had en dat de hij testpersoon daar helemaal niet wilde. Tom was ook niet geïnteresseerd in de testpersoon of in de onderwerpen die hij aanhaalde. Op een gegeven moment zei hij dit letterlijk, wat naar de testpersoon toe brutaal over kwam.

3.2.3.1.2.2 Tweede doel: praten over oninteressante thema's

Dit doel hebben we die dag niet meer getest omdat Tom overprikkeld was. Het was niet mogelijk om dit nog van hem te vragen.

3.2.3.2 Tweede versie basistest

3.2.3.2.1 Rob

3.2.3.2.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

We voorzagen een nieuwe versie van onze interactieve PowerPointpresentatie voor Rob. We gingen opnieuw uit van de vijf emoties waar we mee zouden werken tijdens onze lessen: 'blij', 'boos', 'bang', 'verdrietig' en 'verbaasd'. We maakten ook een nieuwe versie van het observatieschema om te bekijken hoe vaak Rob op elke emotie klikte tijdens de test. We maakten het nieuwe observatieschema op die manier dat het overzichtelijker zou zijn. Zo zouden we uiteindelijk alle testen gemakkelijker met elkaar kunnen vergelijken. De nieuwe versie van de PowerPointpresentatie werd opgedeeld in vier verschillende delen. Na elk deel moest er van bestand gewisseld worden, dit maakte dat de test voor Rob altijd even onderbroken werd. We konden zo na elk deel controleren of Rob nood had aan een langere pauze. Er ontstond ook een motiverend effect omdat Rob na elk deel van de PowerPointpresentatie werd aangemoedigd.

Tijdens het afnemen van deze test merkten we dat we het beter aanpakten dan vorige keer. Rob kon zich merkbaar beter concentreren op de oefeningen. Na het afnemen van deze test konden we de resultaten objectief beoordelen in tegenstelling tot de eerste versie. Dit is hoofdzakelijk omdat we meerdere storende factoren, die eerder prikkels stimuleerden bij Rob, hebben weggehaald. We pasten de PowerPointpresentatie ook aan door het geluid dat eerder te horen was bij een fout antwoord, te verwijderen. De foute antwoorden kregen nu geen

extra aandacht via de PowerPointpresentatie en Rob kon dit daarom ook niet meer gaan opzoeken zoals vorige keer. Rob mocht ook niet altijd zelf de muis besturen. Hij moest eerst de oefening bekijken en lezen om dan pas antwoord te geven. Hierdoor antwoordde Rob niet meer willekeurig en/of gokte hij niet meer. We zorgden er ook voor dat er minder mensen aanwezig waren in de kamer en dat we niet meer gestoord werden tijdens het afnemen van de test. Hierdoor kon Rob zich steeds blijven concentreren op de test.

Rob behaalde op deze test een totale score van 76,52%. Op de emotie blij haalde hij 92,86%, op de emotie verdrietig 82,14%, op de emotie boos 67,86%, op de emotie verbaasd 58,33% en op de emotie bang 70,83%.

3.2.3.2.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Deze test was van korte duur omdat Rob geen enkele reactie vertoonde naar onze externe testpersoon toe. De testpersoon stelde drie keer de hoofdvragen ("wat is jouw naam?", "hoe oud ben je?" en "waar woon je?"), waarna hij moest overschakelen naar de bijvragen ("is jouw naam Rob of Tom?", "ben jij 14 of 15 jaar?" en "woon jij in Diest of Bunsbeek?"). Rob had, net zoals tijdens de eerste versie van de basistest, ook geen aandacht voor de bijvragen. Tijdens het hele gebeuren zei hij dan ook geen woord. Rob vermeed het om naar de testpersoon te kijken en hij draaide weg van hem.

Rob behaalde op deze test een totale score van 0%.

3.2.3.2.2 Tom

3.2.3.2.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Bij aanvang van de test was het humeur van Tom beter dan bij de eerste versie van de basistest. Aangezien Tom niet wilde dat we de test zouden filmen, deden we dit zonder dat hij het wist om toch de resultaten te kunnen herbekijken en te analyseren. Tom zou compleet van houding en gedrag kunnen veranderen als hij zou weten dat hij gefilmd werd, dit konden we afleiden tijdens de eerste versie van de basistest. De test zou dan niet meer betrouwbaar zijn omdat Tom zich niet meer natuurlijk zou gedragen.

Het gesprek dat Tom met de externe testpersoon voerde was zeer eenzijdig, alle input kwam van de testpersoon. Tom antwoordde wel snel en vlot op de vragen die gesteld werden, maar stelde nooit de wederkerige vraag. Twee van de zeven vragen wilde hij niet beantwoorden. Hij zei toen dat deze privé waren. Tom gaf tijdens het gesprek de indruk dat hij wist waar hij het wel en niet over wou hebben. Er waren weinig tot geen ongemakkelijke stiltes aanwezig en Tom maakte af en toe oogcontact met onze testpersoon. Tom zat ook met een open houding naar onze

testpersoon toe gericht. Hij nam vaak ook zijn tijd om na te denken over het antwoord, wat in onze ogen van een zekere inzet getuigde. Tom leek soms wel een beetje zenuwachtig omdat hij steeds met zijn been aan het tikken en met zijn handen aan het frunniken was.

3.2.3.2.2 Tweede doel: praten over oninteressante thema's

Het gesprek dat Tom met de externe testpersoon voerde, was eenzijdig. Alle input kwam hier ook van de testpersoon en Tom antwoordde slechts bondig op de vragen die hem gesteld werden. Hij nam vaak wel zijn tijd om na te denken over het antwoord en hij wist altijd goed wat hij wou vertellen en wat niet. Dit getuigde in onze ogen al wel van een zekere inzet. Wat ons vooral opviel was dat wanneer de testpersoon te lang bij een bepaald onderwerp stil bleef staan, Tom het begon af te stoten. Tom stelde nooit een wederkerige vraag aan onze testpersoon.

4 Ontwerp

4.1 Vereisten lessenpakketten

We stelden per leerling een lessenpakket op in functie van de te bereiken doelen. Bij het opstellen van de lessenpakketten moesten we rekening houden met enkele aspecten van differentiatie. Om te beginnen maakten we gebruik van externe differentiatie door ervoor te kiezen de leerlingen op te splitsen en hen dus individueel te begeleiden. Verder maakten we ook gebruik van divergerende binnenklasdifferentiatie. We wilden zo veel mogelijk op basis van de individuele leernoden van de leerlingen werken. Het was niet ons doel om aan convergerende binnenklasdifferentiatie te doen, omdat we de verschillen tussen de leerlingen niet kleiner wilden maken. Het doel was om elke leerling zo veel mogelijk te laten ontplooiën op vlak van de geselecteerde doelstellingen. Wanneer men differentieert, is het de taak van de leerkracht om te voorzien in verscheidene leermaterialen met gevarieerde opdrachten. Zo worden de talenten van de leerlingen aangesproken en kan er gedifferentieerd worden op niveau van tempo en individuele mogelijkheden. Wij hebben ervoor gezorgd dat onze lessenpakketten aan deze eisen voldeden. We pasten dus onze lessenpakketten doelbewust aan naar de individuele noden van de leerlingen. Ze volgden allebei hun eigen traject.

De twee lessenpakketten werden opgesteld in de vorm van geïndividualiseerde taken. We stelden voor elke leerling een werkbundel samen. De leerlingen konden met behulp van deze werkbundel op hun eigen niveau en tempo werken. Het was de taak van de begeleiders om hen hierbij te ondersteunen, aangezien de activiteit van de leerlingen steeds centraal stond. Wanneer we merkten dat een leerling de leerstof nog niet onder de knie had, konden we hem herhalingsleerstof aanbieden. Wanneer de vooruitgang van een leerling sneller ging dan verwacht, konden we hem ook verdiepingsleerstof aanbieden.

Tijdens onze lessen waren er steeds twee leerkrachten aanwezig, we maakten dus gebruik van een vorm van co-teaching. Een leerkracht ondersteunde steeds de desbetreffende leerling, terwijl de andere leerkracht assisteerde door de Ono-robot te bedienen.

We hebben het programmeren van de Ono-robot geïntegreerd in het lessenpakket van Tom om zijn intrinsieke motivatie hieromtrent aan te spreken. Bovenop het feit dat hij werkte aan de twee gekozen doelstellingen, leerde hij de Ono-robot dus ook zelf bedienen en programmeren. Bij Rob focaliseerden we ons enkel op het inoefenen van de twee gekozen doelstellingen op vlak van sociale vaardigheden.

4.2 Planning lessen

Gedurende zes weken gaven we de lessen van ons project. De lessen vonden steeds plaats op vrijdag in de namiddag. Er werd steeds een

uurper leerling voorzien, maar de lengte van de lessen varieerde vaak omwille van externe factoren (concentratieproblemen, storend gedrag, speels gedrag...). In bijlage staat een overzicht van de voorbereidingen en oefeningen van de lessenspakketten, hiernaar zal steeds verwezen worden in de beschrijving van de lessen (Zie p300 10.5 Lessenspakket Rob en p362 10.6 Lessenspakket Tom).

4.2.1 Februari 2017

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag
13	14 14u45 – 15u45: Basistest	15	16	17 14u45 – 17u00: Les 1
20	21	22	23	24 14u45- 17u00: Les 2

Figuur 37: planning februari 2017

4.2.2 Maart 2017

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag
6	7 14u45 – 15u45: Tussentijdse test 1	8	9	10 14u45 – 17u00: Les 3
13	14	15	16	17 14u45 – 17u00: Les 4
20	21 14u45 – 15u45: Tussentijdse test 2	22	23	24 14u45 – 17u00: Les 5
27	28 14u45 – 17u00:	29	30	31 14u45 – 15u45:

	Les 6			Eindtest
--	-------	--	--	----------

Figuur 38: planning maart 2017

4.3 Voorbereidend werk

Om les te kunnen geven aan de leerlingen met behulp van de Ono-robot, moesten we zelf eerst kennis vergaren over deze robot. We moesten weten hoe de Ono-robot werkte en hoe we deze moesten programmeren. We gingen hiervoor meerdere malen naar de universiteit van Kortrijk, waar de makers van de Ono-robot zetelen. We maakten diverse afspraken met de makers. Tijdens de afspraken legden zij ons uit hoe de Ono-robot precies werkte en van welke apps we gebruik zouden kunnen maken tijdens ons project. Daar werd eveneens de hardware van de Ono-robot aangepast naar de noden van ons project. Zo kreeg de Ono-robot er op drie plaatsen elektroden bij (gevoelssensoren). Deze sensoren werden geplaatst op de voeten en het hoofd van de Ono-robot en zijn programmeerbaar. Ze waren steeds inzetbaar in onze lessen. Deze inzetbaarheid wordt besproken in de beschrijving van de lessen zelf (zie p145 4.4 Lessen).

We programmeerden de oefeningen voor de leerlingen met de Ono-robot geruime tijd voor de aanvang van ons project. Op die manier konden we tijdens de lessen zelf variëren tussen verschillende oefeningen. Hierdoor zouden we tijdens de lessen beter kunnen differentiëren op het niveau en tempo van de leerlingen en hielden we rekening met hun individuele noden.

Verder maakten we ook een werkbundel met daarin oefeningen en theorie omtrent de desbetreffende doelen per leerling. Hier konden de leerlingen steeds op terugvallen. Op deze manier werden de betrokken leerkrachten en begeleiders ook gemakkelijker op de hoogte gehouden van ons werk en de vooruitgang van de leerlingen.

4.4 Lessen

4.4.1 Eerste les

4.4.1.1 Rob

4.4.1.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

Tijdens de eerste les oefenden we de emoties 'blij', 'verdrietig' en 'boos' in. We startten met de twee basisemoties, namelijk 'blij' en 'verdrietig'. Toen we merkten dat Rob deze emoties tamelijk goed beheerste, hebben we de emotie 'boos' ook behandeld. Deze oefeningen werden uitgevoerd met de applicatie Circumplex. De Ono-robot toonde telkens een emotie en Rob moest met zijn vinger aanduiden op het hulpwerkblad (zie bijlagen p308, 10.5.2. Hulpwerkblad) welke emotie er getoond werd. De begeleider ondersteunde Rob hierbij, zodat hij zich bleef concentreren en vervolgens de juiste emotie kon aanduiden.

Hierna startten we de oefeningen met Visual Programming. Ook hier begonnen we met de emoties 'blij' en 'verdrietig'. Rob kreeg steeds de keuze tussen 'ja' en 'nee'. De Ono-robot vroeg bijvoorbeeld of hij 'blij' of 'verdrietig' was, waarna hij een van de twee emoties uitbeelde. Rob moest met behulp van de knoppen antwoorden met 'ja' of 'nee'. Op de twee knoppen plaatsten we de twee mogelijke antwoorden zodat Rob deze gemakkelijk kon onderscheiden.

Vervolgens gingen we verder met de twee eerder ingeoefende emoties, 'blij' en 'verdrietig'. De Ono-robot vroeg telkens aan Rob of hij 'blij' of 'verdrietig' was, waarna hij een van de twee emoties uitbeelde. Rob moest opnieuw met behulp van de knoppen de juiste emotie kiezen. De twee emoties plaatsten we op de knoppen, zodat Rob de juiste benaming kon selecteren.

Toen we merkten dat de oefeningen met Visual Programming over de emoties 'blij' en 'verdrietig' vlot verliepen, hebben we beslist de emotie 'boos' ook te behandelen. We begonnen opnieuw met een ja/nee-oefening, maar Rob kreeg deze keer de keuze tussen drie emoties. Als laatste oefening rond het eerste doel, herhaalden we de tweede oefening met Visual Programming, maar dan met de drie emoties: 'blij', 'verdrietig' en 'boos'. Om de emotie 'boos' te selecteren, moest Rob op het hoofd van de Ono-robot drukken (met behulp van de gevoelssensor).

De emoties die tijdens de les door de Ono-robot werden getoond, voorzagen we steeds van een gepast geluidje. We wilden er op deze manier voor zorgen dat Robrecht ze gemakkelijker zou kunnen onderscheiden.

In het algemeen konden we zeggen dat de les met Rob rond het eerste doel goed verliep, maar dat er nog ruimte was voor verbetering. Voor ons leek het alsof Rob de Ono-robot zeer boeiend vond. Naarmate de les vorderde, raakte Rob vaak zijn concentratie kwijt. We losten dit op door korte pauzes in te lassen.

4.4.1.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Om aan het tweede doel van Rob te werken, deden we tijdens de eerste les drie oefeningen met de Ono-robot. De oefeningen hadden betrekking op zijn naam, leeftijd en woonplaats. Omdat we tijdens de basistest zagen dat dit doel moeizaam verliep voor Rob, begonnen we met drie gemakkelijke oefeningen. Bij deze oefeningen stelde de robot steeds een vraag, waarop Rob 'ja' of 'nee' moest antwoorden met behulp van de knoppen. Rob mocht hierbij zijn hulpwerkblad gebruiken (zie bijlagen p308, 10.5.2. Hulpwerkblad).

Bij deze oefeningen maakte Rob veel fouten. Hij duidde vaak het verkeerde antwoord aan. We concludeerden dat we hier tijdens de volgende les nog veel aan zouden moeten werken om dit doel te kunnen bereiken.

4.4.1.2 Tom

4.4.1.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

De bedoeling van de eerste les was dat Tom om te beginnen een kort gesprek zou voeren met de Ono-robot. Hierna zouden we de theorie omtrent gesprekken voeren overlopen en de oefening hernemen om deze theorie effectief toe te passen. We stuitten hier op een probleem dat we niet konden voorzien. Tom wilde namelijk absoluut niet praten tegen de Ono-robot. Hij gebruikte als argument dat de robot voorspelbaar is, tegenover de mens die zelf kan redeneren. Tom bleef koppig bij zijn besluit om niet tegen de robot te praten. Toen we merkten dat de les op deze manier niet zou vorderen, grepen we in door hulp te vragen aan de aanwezige begeleiders. Zij praatten met Tom om hem te overtuigen om mee te werken. Na enkele minuten ging hij akkoord en zei hij dat hij het ging proberen.

We zijn na dit incident meteen gestart met het uitleggen van de theorie, waar Tom interesse in toonde. Hij luisterde aandachtig en had soms ook een eigen inbreng. Na het samen overlopen van de theorie, deden we de eerste oefening. De Ono-robot stelde in totaal zeven vragen aan Tom. Tom werd verwacht hierop te antwoorden en de wederkerige vraag te stellen. We voorzagen ook dat de Ono-robot hiervoor steeds een antwoord had klaarstaan. We lieten de robot steeds grappige antwoorden geven wanneer Tom iets zou vragen. Wij wilden hem op die manier motiveren om mee te werken aan ons project, doordat hij zou willen weten wat de Ono-robot zou antwoorden. Volgens ons vond Tom de antwoorden grappig en leek het alsof hij wel meer wou weten, maar toch bleef hij nog terughoudend.

In het begin ging het gesprek voeren met de Ono-robot moeizaam, want Tom wilde niet antwoorden op de vragen. Uiteindelijk heeft hij na meermaals zuchten toch op enkele vragen geantwoord. Na een kort gesprek met een van de begeleiders, kwamen we tot de conclusie dat het probleem mogelijk verholpen kon worden met het herhalen van dit soort gesprekken.

Wanneer Tom antwoordde op vragen, deed hij dit vooral naar de begeleidende persoon en niet naar de robot toe. Tom mompelde meestal, wat maakte dat zijn antwoorden niet duidelijk waren.

Uit deze les konden we concluderen dat de twee gekozen doelen zeer moeizaam zouden verlopen voor Tom. In samenspraak met de begeleiders kozen we ervoor om ons vooral toe te spitsen op het eerste doel, omdat dit doel al een grote uitdaging zou zijn voor Tom. Het tweede doel (praten over oninteressante thema's) zouden we niet meer behandelen tijdens dit project.

4.4.2 Tweede les

4.4.2.1 Rob

4.4.2.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

Tijdens de tweede les met Rob startten we met het herhalen van de emoties 'blij', 'verdrietig' en 'boos'. We begonnen met de oefeningen met Visual Programming. De Ono-robot vroeg telkens aan Rob of hij 'blij', 'verdrietig' of 'boos' was, waarna hij een van de drie emoties uitbeelde. Rob moest met behulp van de knoppen en de sensor op het hoofd de juiste emotie selecteren. Deze oefening verliep niet erg vlot. Rob leek een beetje afgeleid en had moeite om zich te concentreren. Uiteindelijk bracht hij de oefening nog tot een goed einde.

Hierna deden we dezelfde oefening, maar dan met de keuze tussen 'ja' en 'nee'. De Ono-robot vroeg: "ben ik blij?", "ben ik verdrietig?" of "ben ik boos?", waarna hij een van de drie emoties uitbeelde. Rob moest met behulp van de knoppen antwoorden met 'ja' of 'nee'. Op de twee knoppen plaatsten we de twee mogelijke antwoorden, zodat Rob deze gemakkelijk kon onderscheiden. We deden vervolgens dezelfde ja/nee-oefening, maar dan met de emoties 'verbaasd' en 'bang'. Daarna gingen we verder met het oefenen van de benamingen van de emoties. De robot vroeg telkens aan Rob of hij 'verbaasd' of 'bang' was, waarna hij een van de twee emoties uitbeelde. Rob moest met behulp van de sensoren op de voeten de juiste emotie selecteren.

We deden een soortgelijke oefening, maar dan met alle reeds aangeleerde emoties. De Ono-robot vroeg nu telkens aan Rob of hij 'blij', 'boos', 'verdrietig', 'verbaasd' of 'bang' was. Hierna beelde de robot een van de emoties uit. Rob moest met behulp van de sensoren en de knoppen de juiste emotie selecteren.

Vanaf de tweede oefening verliep de les met Rob veel vlotter en leek hij meer geconcentreerd te zijn. De begeleider zorgde er ook steeds voor dat Rob niet begon te frunniken aan de spullen om hem heen. Dat zorgde ervoor dat hij zich meer op de robot focuste. De emoties 'verbaasd' en 'bang' leken voor hem in het begin van de les wat moeilijker te verlopen, maar naar het einde van de les toe gingen deze vlot. De begeleiders stelden vast dat we uit Rob het maximum gehaald hadden met betrekking tot het

eerste doel. Ze stelden voor om in de lessen enkel nog te werken rond het tweede doel.

4.4.2.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Om aan het tweede doel van Rob te werken, deden we tijdens de tweede les zes oefeningen met de Ono-robot. De oefeningen hadden betrekking op zijn naam, leeftijd en woonplaats. Bij de eerste drie oefeningen stelde de robot steeds een vraag, waarop Rob 'ja' of 'nee' moest antwoorden met behulp van de knoppen. Bij de drie laatste oefeningen gaf de robot steeds twee opties, waaruit Rob moest kiezen met behulp van de knoppen. Rob mocht hierbij zijn hulpwerkblad gebruiken (zie bijlagen p308, 10.5.2. Hulpwerkblad).

De concentratie van Rob lag deze les hoger. We concludeerden dat er al enige verbetering zichtbaar was, maar dat er nog een lange weg te gaan zou zijn voordat Rob uit zichzelf zou antwoorden op de vragen. Hij duidde ook niet altijd de juiste antwoorden aan tijdens de oefeningen, maar er was al een duidelijke verbetering merkbaar.

4.4.2.2 Tom

4.4.2.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Tijdens de tweede les met Tom gingen we van start met het programmeren van de Ono-robot. We merkten dat hij hierdoor meer interesse begon te tonen in de Ono-robot en zijn werking. Daarna gingen we verder met de oefeningen om het eerste doel in te oefenen.

Het was deze les alweer moeilijk om Tom te motiveren om een gesprek te voeren met de robot, dit om dezelfde redenen als vorige les.

Voordat we aan de oefeningen begonnen, benadrukten we dat het belangrijk is om te antwoorden op de vraag en om de wederkerige vraag te stellen aan je gesprekspartner. Omdat de eerste oefening vorige les niet vlot verliep, beslisten we om deze te hernemen. De Ono-robot stelde dezelfde zeven vragen aan Tom. Tom werd alweer verwacht hierop te antwoorden en de wederkerige vraag te stellen. We voorzagen ook dat de Ono-robot hiervoor steeds een antwoord had klaarstaan. We gingen verder met de tweede oefening, waar de Ono-robot zes vragen stelde aan Tom.

In het begin verliep de les met Tom weer moeizaam, want hij wilde niet antwoorden op de vragen. Uiteindelijk antwoordde na meermaals zuchten toch op alle vragen en stelde hij zelfs na meerdere aanmaningen van ons de wederkerige vraag aan de Ono-robot. Tom bleef nog steeds mompelen. Wanneer Tom de wederkerige vraag niet stelde, zorgden we ervoor dat de Ono-robot zei: "wil je niet weten wat ik ervan vind?". Tom moest dan 'ja' antwoorden, want als hij eerlijk 'nee' zou antwoorden, zou dat onbeleefd zijn naar Ono-robot toe en dat wilden we vermijden.

Na de oefeningen deden we een quiz met Tom, waarbij hij enkel op de vragen kon antwoorden als hij het antwoord van de Ono-robot kende (en dus de wederkerige vraag had gesteld). Hij beantwoordde twee van de drie vragen correct.

We konden na deze les besluiten dat dit doel nog steeds een groot werkpunt bleef voor Tom, maar we merkten toch al enige verbetering. In het algemeen had Tom nog wat begeleiding nodig om de wederkerige vraag te stellen. Uiteindelijk stelde hij deze toch, dat zagen we als een vooruitgang. Wij wilden bereiken dat Tom hier naar de toekomst toe minder begeleiding in nodig zou hebben en meer uit zichzelf de wederkerige vraag zou stellen. In het algemeen stond hij al meer open voor de robot en het antwoorden naar de robot toe.

4.4.3 Derde les

4.4.3.1 Rob

4.4.3.1.1 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Om aan het tweede doel van Rob te werken, deden we tijdens de derde les drie oefeningen met de Ono-robot. De oefeningen hadden betrekking op zijn naam, leeftijd en woonplaats. Bij de oefeningen stelde de Ono-robot steeds een vraag, waarop Rob 'ja' of 'nee' moest antwoorden met behulp van de knoppen. Indien het antwoord 'nee' was, vroeg de Ono-robot wat dan wel het juiste antwoord was. Rob mocht hierbij zijn hulpwerkblad gebruiken (zie bijlagen p308, 10.5.2. Hulpwerkblad). We herhaalden deze oefeningen enkele keren, tot het vlotter begon te verlopen.

We konden concluderen dat er ook deze les enige verbetering zichtbaar was. Echter had Rob nog een lange weg te gaan voordat hij uit zichzelf zou antwoorden op de vragen.

4.4.3.2 Tom

4.4.3.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Tijdens de derde les met Tom gingen we weer van start met het programmeren van de Ono-robot. We merkten dat zijn interesse in de Ono-robot en zijn werking hierdoor werd opgewekt. Daarna gingen we verder met de oefeningen om het eerste doel in te oefenen. Het was deze les alweer moeilijk om Tom te motiveren om een gesprek te voeren met de robot, dit ook al weer om dezelfde redenen als vorige les.

Tijdens deze les deden we met Tom twee oefeningen. Hierbij stelde de Ono-robot steeds zes vragen per oefening aan Tom. Tom werd alweer verwacht hierop te antwoorden en de wederkerige vraag te stellen. We voorzagen ook dat de Ono-robot hiervoor steeds een antwoord had klaarstaan.

Deze les verliepen de oefeningen minder moeizaam. Tom wist wat er van hem verwacht werd en loste de verwachtingen in. Hij mompelde minder,

maar weigerde nog steeds om op bepaalde vragen te antwoorden. In die gevallen zei hij steeds dat die antwoorden 'privé' waren.

Na de oefeningen deden we een quiz met Tom, waarbij hij enkel op de vragen kon antwoorden als hij het antwoord van de Ono-robot kende (en dus de wederkerige vraag had gesteld). Hij beantwoordde twee van de drie vragen correct.

We konden besluiten dat dit doel nog steeds een groot werkpunt bleef voor Tom, maar we merkten dat hij meer zijn best deed om mee te werken.

4.4.4 Vierde les

4.4.4.1 Rob

4.4.4.1.1 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Om aan het tweede doel van Rob te werken, deden we tijdens de vierde les vier oefeningen met de Ono-robot. Als bij de eerste oefening de begeleider op de linkerknop duwde, vroeg de robot: "wat is jouw naam?" en als de begeleider op de rechterknop duwde, vroeg de robot: "is jouw naam Tom of Rob?".

Rob moest verbaal antwoorden op de vragen en mocht hierbij het hulpwerkblad gebruiken (zie bijlagen p308, 10.5.2. Hulpwerkblad). De tweede en derde oefening verliepen soortgelijks, maar dan stelde de Ono-robot vragen over de leeftijd en de woonplaats van Rob. Bij de vierde oefening werd bij het indrukken van een knop een hoofdvraag gesteld ("wat is jouw naam?", "hoe oud ben je?" en "waar woon je?").

Het verliep voor Rob moeilijk om te antwoorden op de open vragen. Er was nog veel stimulatie nodig van de begeleider om antwoorden te verkrijgen. Zo moest de begeleider de antwoorden aanduiden op het hulpwerkblad voordat Rob het juiste antwoord gaf. Ook antwoordde hij soms fout op de meerkeuzevragen. Hij herhaalde soms de vraag of het laatst gehoorde woord, waardoor hij bijvoorbeeld vaak zei dat zijn naam 'Tom' was of dat hij in 'Diest' woonde.

We stelden vast dat Rob begon te verbeteren in zijn verbale verwoordingen, maar dat hij nog vaak herhaalde wat de begeleider of de Ono-robot zei. Hij was in staat om het juiste antwoord te geven, maar hij had hiervoor nog veel aanmoediging en stimulatie van buitenaf nodig.

4.4.4.2 Tom

4.4.4.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Tijdens de vierde les met Tom begonnen we niet met programmeren, vanwege een incident tijdens een voorgaande les op school. Hierdoor was er al veel tijd verloren gegaan en was Tom er niet met zijn gedachten bij. We startten meteen met de oefeningen rond sociale vaardigheden. We

deden deze les alweer twee oefeningen met Tom. Hierbij stelde de Ono-robot steeds zes vragen per oefening. Tom werd alweer verwacht hierop te antwoorden en de wederkerige vraag te stellen. We voorzagen ook dat de Ono-robot hiervoor steeds een antwoord had klaarstaan.

Deze les verliepen de oefeningen op dezelfde manier als tijdens de vorige les. Tom wist wat er van hem verwacht werd en loste de verwachtingen in. Hij mompelde minder, maar weigerde nog steeds om op bepaalde vragen te antwoorden.

Na de oefeningen deden we een quiz met Tom, waarbij hij enkel op de vragen kon antwoorden als hij het antwoord van de Ono-robot kende (en dus de vraag terug had gesteld). Hij beantwoordde alle vragen correct.

We konden besluiten dat dit doel nog steeds een groot werkpunt bleef voor Tom, maar we merkten dat hij meer zijn best deed om mee te werken.

4.4.5 Vijfde les

4.4.5.1 Rob

4.4.5.1.1 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Om aan het tweede doel van Rob te werken, deden we tijdens de vijfde les dezelfde vier oefeningen met de Ono-robot als vorige les. Als bij de eerste oefening de begeleider op de linkerknop duwde, vroeg de robot: "wat is jouw naam?" en als de begeleider op de rechterknop duwde, vroeg de robot: "is jouw naam Tom of Rob?".

Rob moest verbaal antwoorden op de vragen. De tweede en derde oefening verliepen soortgelijks, maar dan stelde de Ono-robot vragen over de leeftijd en de woonplaats van Rob. Bij de vierde oefening werd bij het indrukken van een knop een hoofdvraag gesteld ("wat is jouw naam?", "hoe oud ben je?" en "waar woon je?").

Het verliep voor Rob veel gemakkelijker om te antwoorden op de open vragen. Er was een duidelijke progressie tegenover de vorige les zichtbaar. Rob had bijna geen stimulatie van de begeleider meer nodig om te antwoorden op de vragen. Af en toe antwoordde hij verkeerd op de vragen, maar in het algemeen antwoordde hij meestal correct.

We stelden vast dat Rob tijdens de lessen een zeer duidelijke vooruitgang heeft geboekt omtrent dit doel.

4.4.5.2 Tom

4.4.5.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Tijdens de vijfde les met Tom gingen we weer van start met het programmeren van de Ono-robot. Daarna gingen we verder met twee oefeningen om het eerste doel in te oefenen. Hierbij stelde de Ono-robot

steeds zes vragen per oefening. Tom werd verwacht hierop te antwoorden en de wederkerige vraag te stellen. We voorzagen ook dat de Ono-robot hiervoor steeds een antwoord had klaarstaan.

Deze les verliepen de oefeningen beter dan tijdens de vorige les. Tom wist wat er van hem verwacht werd en loste de verwachtingen in. Hij sprak duidelijker en minder binnensmonds, maar weigerde nog steeds om op bepaalde vragen te antwoorden. In tegenstelling tot de vorige keren, zei hij op een beleefde manier dat hij niet op deze vragen wenste te antwoorden.

Na de oefeningen deden we een quiz met Tom, waarbij hij enkel op de vragen kon antwoorden als hij het antwoord van de Ono-robot kende (en dus de wederkerige vraag had gesteld). Hij beantwoordde alle vragen correct.

We konden besluiten dat Tom zich tijdens de voorbije lessen meer en meer heeft opengesteld voor de robot, voor ons en onze lessen. Hij beantwoordde de vragen van de robot en stelde de wederkerige vragen omdat dit van hem verwacht werd.

4.4.6 Zesde les

4.4.6.1 Rob

4.4.6.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

Tijdens de zesde en laatste les met Rob startten we met het herhalen van de emoties die Rob tijdens de eerste twee lessen heeft ingeoeffend: 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'verbaasd' en 'bang'.

We deden een oefening met Visual Programming. De Ono-robot vroeg telkens aan Rob of hij 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'verbaasd' of 'bang' was, waarna hij een van de vijf emoties uitbeeldde. Rob moest met behulp van de knoppen en de sensoren de juiste emotie selecteren.

De oefening verliep zeer vlot. We stelden vast dat Rob tijdens de lessen het eerste doel heeft bereikt.

4.4.6.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Om aan het tweede doel van Rob te werken, deden we tijdens de zesde les dezelfde vier oefeningen met de Ono-robot als vorige les. Als bij de eerste oefening de begeleider op de linkerknop duwde, vroeg de robot: "wat is jouw naam?" en als de begeleider op de rechterknop duwde, vroeg de robot: "is jouw naam Tom of Rob?".

Rob moest verbaal antwoorden op de vragen. De tweede en derde oefening verliepen soortgelijks, maar dan stelde de Ono-robot vragen over de leeftijd en de woonplaats van Rob. Bij de vierde oefening werd bij het indrukken van een knop een hoofdvraag gesteld ("wat is jouw naam?", "hoe oud ben je?" en "waar woon je?").

Het verliep voor Rob heel gemakkelijk om te antwoorden op de open vragen. Er was nog meer progressie tegenover de vorige les zichtbaar. Rob had geen stimulatie meer nodig van de begeleider om te antwoorden op de vragen. Hij antwoordde steeds correct op de gestelde vragen.

De oefeningen verliepen zeer vlot, we stelden vast dat Rob tijdens de lessen het tweede doel heeft bereikt.

4.4.6.2 Tom

4.4.6.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Tijdens de zesde les met Tom gingen we weer van start met het programmeren van de Ono-robot. Daarna gingen we verder met twee oefeningen om het eerste doel in te oefenen. Hierbij stelde de Ono-robot steeds zes vragen per oefening. Tom werd verwacht hierop te antwoorden en de wederkerige vraag te stellen. We voorzagen ook dat de Ono-robot hiervoor steeds een antwoord had klaarstaan.

Deze les verliepen de oefeningen vlot. Tom wist wat er van hem verwacht werd en loste de verwachtingen in. Hij sprak duidelijk, maar weigerde nog steeds om op bepaalde vragen te antwoorden. Hij antwoordde steeds op een beleefde en beschaafde manier op vragen.

Na de oefeningen deden we een quiz met Tom, waarbij hij enkel op de vragen kon antwoorden als hij het antwoord van de Ono-robot kende (en dus de vraag terug had gesteld). Hij beantwoordde alle vragen correct.

We konden besluiten dat Tom zich tijdens de voorbije lessen meer en meer heeft opengesteld voor de Ono-robot en ook voor ons. Hij beantwoordde de vragen van de Ono-robot en stelde de wederkerige vragen omdat dit van hem verwacht werd. Tijdens de lessen heeft Tom zijn doel bereikt.

4.5 Testen

We ontwierpen twee tussentijdse testen om de vooruitgang van de leerlingen tijdens het project te meten. Na elke twee lessen vond er een tussentijdse test plaats. Op het einde van het project vond de eindtest plaats.

4.5.1 Tussentijdse testen

Voor het eerste doel van Rob voorzagen we twee testen die half zo lang waren als de basistest. De basistest werd als het ware opgesplitst in twee delen die op deze manier de tussentijdse testen genoemd werden.

Voor het tweede doel van Rob en het eerste doel van Tim bleven de tussentijdse testen gelijk aan de basistest (zie p248, 10.4.3 Eerste tussentijdse test en p260, 10.4.4 Tweede tussentijdse test).

4.5.2 Eindtest

De eindtest voor zowel Rob als Tom was dezelfde test als de basistest. Op deze manier konden we makkelijk de evolutie meten (zie p272, 10.4.5 Eindtest).

5 Progressie

5.1 Eerste tussentijdse test

5.1.1 Eerste doel Rob: emoties herkennen

Tijdens het eerste deel van de eerste tussentijdse test begon Rob met het instellen van zijn aftelklok. We denken dat hij ons hiermee toonde dat hij de tijd in de gaten wilde houden. Rob deed bij aanvang van de test moeilijk om zijn tablet weg te leggen. Een begeleider moest ingrijpen en de tablet wegnemen.

Af en toe moest de begeleider tijdens de test de muis overnemen van Rob, maar in het algemeen was hij gedreven om de test af te werken en kon hij dit individueel.

We merkten hier weer dat het verkorten van de test gunstige gevolgen met zich meebracht. We merkten dat op deze manier Rob zijn concentratie langer kon behouden.

Rob behaalde op deze test een totale score van 77,27%. Op de emotie blij haalde hij 92,86%, op de emotie verdrietig 71,43%, op de emotie boos 78,57%, op de emotie verbaasd 58,33% en op de emotie bang 83,33%.

5.1.2 Tweede doel Rob: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Tijdens het gesprek van de eerste tussentijdse test keek Rob voortdurend naar de tafel en naar andere zaken in het lokaal. Hij toonde geen interesse in de testpersoon en frunnikte met zijn handen. Hij antwoordde een enkele keer op de meerkeuzevraag over zijn woonplaats. Toen deze vraag gesteld werd, antwoordde hij zeer snel.

Gedurende deze test heeft onze testpersoon zich niet aan de afgesproken vragen gehouden en stelde hij meteen bijvragen zonder Rob tijd te geven om na te denken. Hij stelde de vragen steeds in een andere vorm, terwijl uit ons onderzoek is gebleken dat dit verwarrend kan zijn voor jongeren met autismespectrumstoornis. Wij denken dat dit mogelijk het resultaat kan beïnvloeden hebben.

Rob behaalde op deze test een totale score van 16,67%. Op de vraag betreffende zijn naam en zijn leeftijd behaalde hij 0%, maar op de vraag betreffende zijn woonplaats behaalde hij 50%.

5.1.3 Eerste doel Tom: wederkerige gesprekken voeren

Alvorens aan de eerste tussentijdse test met Tom te beginnen, moesten we het doel van het gesprek nog eens aanhalen voor Tom. Hij zag namelijk het nut hiervan niet in en deed erg moeilijk om het gesprek te beginnen. Hij zag ook dat er gefilmd werd, wat hem onrustig en vervelend maakte. Na

deze ervaring beslisten we om in de toekomst enkel het geluid van het gesprek op te nemen.

Tom kwam tijdens het gesprek met de testpersoon zenuwachtig over. In het begin bleef hij een rechtstaan, maar na enkele minuten ging hij toch zitten. Hij zat gedeeltelijk weggedraaid van de testpersoon en zocht bijna geen oogcontact. Zijn houding verraadde voor ons dat hij zich ongemakkelijk voelde, hij frunnikte met zijn handen in zijn zakken, wiebelde op zijn stoel en werd soms vervelend of ongeduldig nadat er een vraag werd gesteld. Hij zat ook een tijdje onderuitgezakt op zijn stoel, wat naar onze mening van niet veel interesse getuigde. Tijdens het gesprek stond hij af en toe ook spontaan recht en draaide hij zich met zijn rug naar de testpersoon. Wanneer de testpersoon aan hem vroeg of hij niet wou weten wat zijn mening was, zei Tom letterlijk dat het hem niet interesseerde. Gedurende het hele gesprek antwoordde Tom enkel beknopt op de vragen, waarvan hij twee keer volledig naast de kwestie antwoordde.

Aangezien we beslisten om ons voorlopig op het eerste doel te focussen, hebben we het tweede doel niet meer getest.

Tom haalde op dit doel een totale score van 42,86%.

5.2 Tweede tussentijdse test

5.2.1 Eerste doel Rob: emoties herkennen

Rob begon zeer enthousiast aan de tweede tussentijdse test, hij gedroeg zich speels en uitbundig. Rob was aan het frunniken met zijn hoofdtelefoon, moest deze afgeven en deed dit meteen.

Wanneer Rob fouten maakte, maakte hij geluidjes die wezen op zijn teleurgesteldheid. Af en toe moest de begeleider aanhalen dat Rob eerst moest lezen, nadenken, en dan pas het antwoord aanklikken. Hij zei ook vaak het antwoord luidop vooraleer erop te klikken. Over het algemeen werkte hij geconcentreerd aan de test.

Rob behaalde op deze test een totale score van 81,82%. Op de emotie blij haalde hij 92,86%, op de emotie verdrietig 85,71%, op de emotie boos 78,57%, op de emotie verbaasd 50% en op de emotie bang 100%.

5.2.2 Tweede doel Rob: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Rob wilde bij aanvang van het tweede deel van de tweede tussentijdse test op zijn computer spelen. We maanden hem aan om zijn scherm uit te zetten en hij deed dit vrijwel meteen. Hij was afgeleid en toonde speels gedrag door onder andere te zingen. Hij was uitbundig en flapperde met zijn handen uit enthousiasme. Alvorens te beginnen had Rob graag dat naast de testpersoon ook nog een begeleider bij hem kwam zitten.

Rob antwoordde vlot op de vragen, maar hij herhaalde de vraag: "hoe oud ben jij?", enkele keren. De vraag "waar woon jij?" herhaalde hij ook een keer, waardoor de testpersoon deze vraag opnieuw moest stellen. Hierna gaf Rob meteen antwoord. De vraag: "hoe oud ben jij", werd drie keer herhaald. Rob antwoordde uiteindelijk pas op de bijvraag: "ben jij 14 of 15 jaar?".

Rob behaalde op deze test een totale score van 75%. Op de vraag betreffende zijn naam behaalde hij 100%, op de vraag betreffende zijn leeftijd behaalde hij 50%, en op de vraag betreffende zijn woonplaats behaalde hij 75%.

5.2.3 Eerste doel Tom: wederkerige gesprekken voeren

We beslisten Tom tijdens de tweede tussentijdse test alleen te laten met de testpersoon, zo zouden er geen externe factoren meer zijn die hem zouden kunnen prikkelen of beïnvloeden. We gingen samen met de testpersoon het lokaal van Tom binnen en vertelden hem dat hij en de testpersoon een kort gesprek zouden voeren waar wij zelf niet bij zouden zijn. We herinnerden Tom nog even dat hij moest denken aan wat hij had geleerd tijdens de lessen. We vroegen voor de aanvang van het gesprek aan Tom om zijn computer af te sluiten. Toen de testpersoon alleen in het

lokaal was met Tom, moest hij nog een keer vragen om de computer af te sluiten.

Tom antwoordde in het begin van het gesprek sneller en gerichter dan vorige test. In het algemeen klonk hij niet enthousiast, praatte hij stil en mompelde hij doorheen heel het gesprek. Daarbij stelde hij ook nooit de wederkerige vraag aan de testpersoon. Wanneer de testpersoon vroeg wat Tom zijn hobby's waren, moest hij deze vraag twee keer herhalen want Tom antwoordde niet. Na de eerste vraag was er een lange stilte en uiteindelijk antwoordde Tom na de herhaling vraag.

Zijn houding konden we deze keer zelf niet meer observeren omdat Tom problemen had met gefilmd te worden. Onze testpersoon kon ons echter wel vertellen dat volgens hem Tom niet geïnteresseerd leek. Hij had meer aandacht voor zijn computer die hij niet mocht opzetten.

Tom haalde op dit doel een totale score van 44,64%.

5.3 Eindtest

5.3.1 Eerste doel Rob: emoties herkennen

Rob begon geconcentreerd aan de eindtest en reageerde enthousiast wanneer hij juiste antwoorden gaf. De pauzes tussen de verschillende delen waren nuttig voor hem. Ze hielpen hem volgens ons zijn concentratie te behouden. Hij wachtte steeds geduldig tot we aan het volgende deel begonnen. Begeleiding was niet meer nodig tijdens deze test. Rob kon alles individueel. Hij wist wat er van hem verwacht werd.

Rob behaalde op deze test een totale score van 83,33%. Op de emotie blij haalde hij 89,29%, op de emotie verdrietig 89,29%, op de emotie boos 82,14%, op de emotie verbaasd 75% en op de emotie bang 79,17%.

5.3.2 Tweede doel Rob: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Tijdens het tweede deel van de eindtest moest Rob eerst zijn computerscherm uitschakelen alvorens aan de test te beginnen. Hij zette meteen zijn scherm uit en draaide zich naar de testpersoon toe. Rob antwoordde snel en gericht op alle vragen. Hij maakte zelfs oogcontact met de testpersoon. Dit was de eerste keer dat we dit observeerden bij Rob.

Rob behaalde op deze test een totale score van 100%.

5.3.3 Eerste doel Tom: wederkerige gesprekken voeren

Tom antwoordde doorheen heel het gesprek van de eindtest sneller dan de vorige keren. In het algemeen klonk hij weer niet enthousiast, praatte hij stil en mompelde hij doorheen heel het gesprek. Hij antwoordde op alle vragen, maar stelde nooit de wederkerige vraag aan de testpersoon. Wanneer de testpersoon vroeg of Tom niet wilde weten wat zijn lievelingskleur was, zei Tom dat hij dat mocht vertellen als hij dat wou. Dit toonde ons al een zekere vooruitgang en openheid naar anderen toe.

Omdat de test buiten plaats vond, konden wij het gedrag van Tom deze keer weer zelf observeren. Tom's houding bleef echter ongeïnteresseerd, hij frunnikte aan de tafel en plaatste soms zijn hand voor zijn gezicht. Hij keek vooral naar beneden en zocht dus niet veel oogcontact.

Tom haalde op dit doel een totale score van 53,57%.

6 Resultaten

6.1 Conclusie lessen

6.1.1 Rob

6.1.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

Het eerste doel verliep vanaf de eerste les vlot met Rob. De tweede les oefenden we hier nog op, maar hierna beslisten we in samenspraak met de begeleiders dat Rob maximaal aan het presteren was. We zouden daarna dus vooral focussen op het tweede doel. Tijdens de zesde les herhaalden we de aangeleerde emoties die Rob tijdens de eerste twee lessen heeft ingeoeft: 'blij', 'verdrietig', 'boos', 'verbaasd' en 'bang'. We kunnen concluderen dat Rob tijdens de lessen het eerste doel heeft bereikt.

6.1.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen

Tijdens de eerste twee lessen gaven we Rob steeds meerkeuzevragen over zijn naam, leeftijd en woonplaats. Hij moest het juiste antwoord selecteren. Vanaf de derde les oefenden we op het verbaal uitspreken van de juiste antwoorden, hij mocht hierbij het hulpwerkblad gebruiken. Vanaf de vijfde les had Rob het hulpwerkblad niet meer nodig. We merkten elke les een duidelijke progressie ten opzichte van de voorbije lessen en testen. We kunnen concluderen dat Rob tijdens de lessen het tweede doel heeft bereikt.

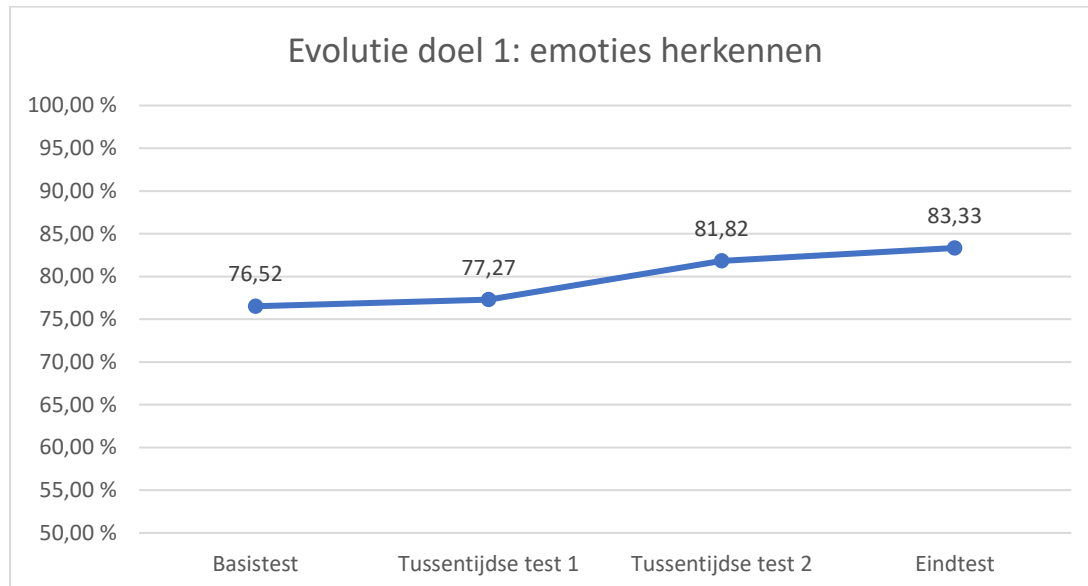
6.1.2 Tom

De eerste lessen gingen moeilijk bij Tom. Hij mompelde steeds, was ongeïnteresseerd en wilde niet met de Ono-robot praten. Hij vond de Ono-robot te voorspelbaar, omdat hij wist dat wij deze geprogrammeerd hadden. Na meermaals gesprekken met hem te voeren, overtuigden we hem, samen met de begeleiders, om mee te werken aan ons project. Wanneer de Ono-robot een vraag stelde, vond hij het gemakkelijker om te antwoorden naar de begeleider toe die naast hem en de Ono-robot zat. Vanaf de tweede les antwoordde Tom op alle vragen van de Ono-robot. Hij stelde ook de wederkerige vraag aan Ono-robot, maar dit moest vaak worden aangemoedigd door de begeleiders. Zij moesten hem er steeds aan herinneren. Vanaf de vierde les moesten de begeleiders Tom niet meer aanmoedigen om de vraag terug te stellen, hij wist wat er van hem verwacht werd. In de lessen heeft Tom zijn doel bereikt.

6.2 Conclusie testen

6.2.1 Rob

6.2.1.1 Eerste doel: emoties herkennen



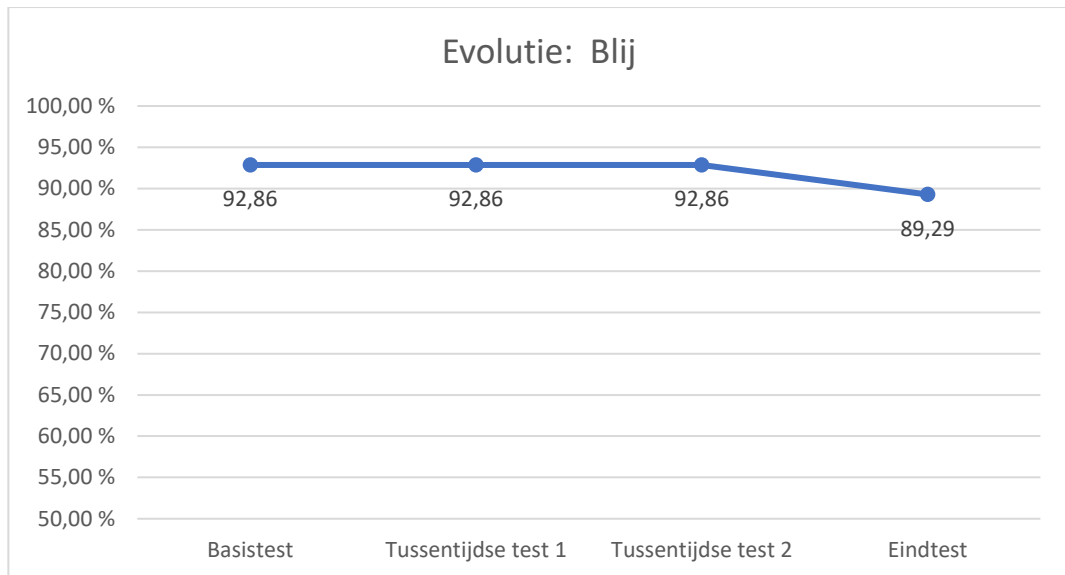
Figuur 39: evolutie Rob doel 1

Om te beginnen scoorde Rob al hoog op de basistest voor dit doel. Desondanks de gunstige basistest, zien we een positieve evolutie. Zijn percentage vertoont elke test een lichte stijging. De grootste stijging zien we tussen het interval van de eerste en de tweede tussentijdse test. Hier steeg het percentage van Rob met 4,55%, terwijl het percentage tussen de andere intervallen maximaal 1,51% steeg. In totaal steeg het percentage van Rob met 6,81%.

Tijdens de eerste twee testen was het voor Rob moeilijk om zich te concentreren en zijn aandacht bij de lessen te houden. Rob wilde snel de opdracht afwerken en dacht hierdoor vaak niet na wanneer hij moest antwoorden op de vragen. Vanaf de tweede tussentijdse test zagen we echter een verbetering op dit vlak. We zagen dat Rob meer de tijd nam om te antwoorden en dus niet meer willekeurige antwoorden aanklikte. We konden hem op die manier meer de vrijheid geven om zelf de computermuis te besturen tijdens de testen. Tijdens de eindtest had hij zelfs geen enkele begeleiding meer nodig tijdens de uitvoering van de oefeningen van de test. Naar de laatste testen toe, wist Rob steeds wat er van hem verwacht werd. Hij wachtte steeds geduldig om de testen uit te voeren en werkte geconcentreerder naarmate het project vorderde. Ondanks de lichte totale stijging kunnen we zeggen dat we Rob het eerste doel bereikt heeft.

We analyseerden eveneens de evolutie per aangeleerde emotie tijdens de vier testen. Hieronder wordt deze evolutie weergegeven.

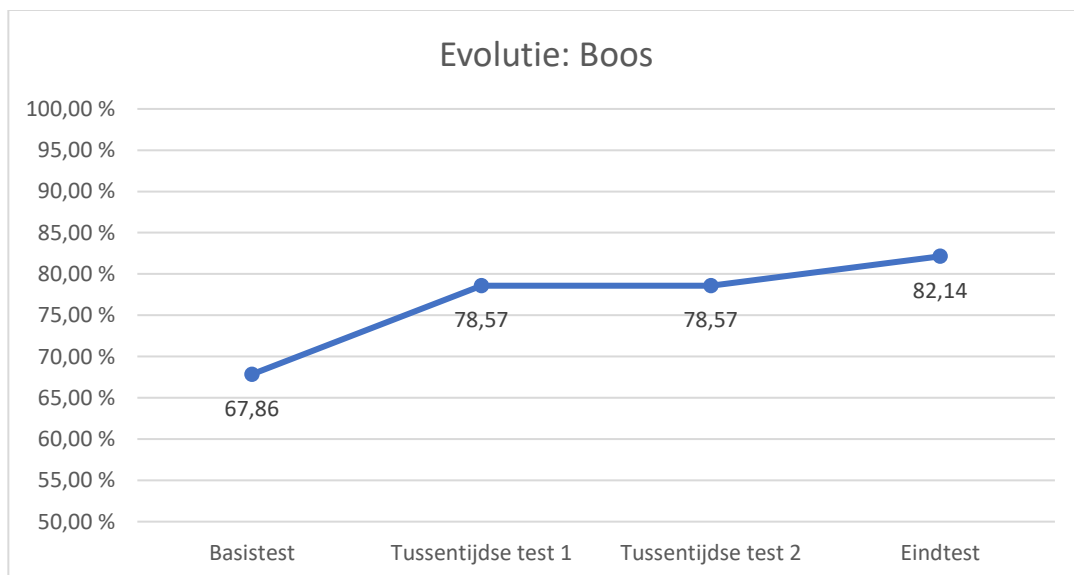
6.2.1.1.1 Evolutie emotie 'blij'



Figuur 40: evolutie emotie 'blij'

Uit deze percentages kunnen we concluderen dat Rob de emotie 'blij' goed onder de knie heeft. Uit het resultaat van de basistest kunnen we afleiden dat hij deze emotie al goed kende bij aanvang van het project. We zien echter een zeer lichte daling van het percentage op de eindtest, maar toch kunnen we besluiten dat de emotie over het algemeen op een stabiele manier beheerst is.

6.2.1.1.2 Evolutie emotie 'boos'

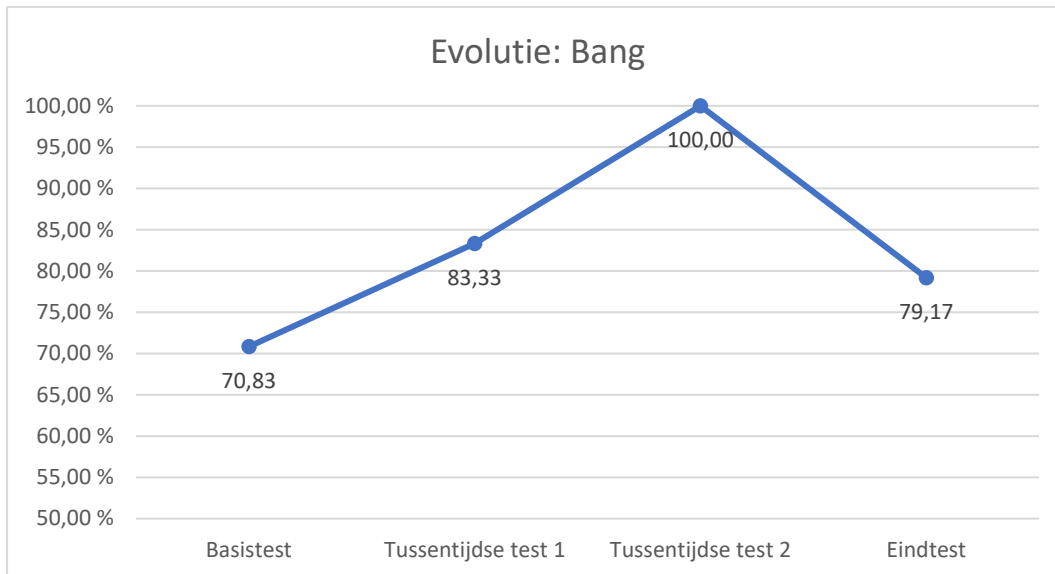


Figuur 41: evolutie emotie 'boos'

Aan deze grafiek kunnen we duidelijk zien dat door oefening tijdens de lessen, de emotie 'boos' beter beheerst wordt naar het einde van het project toe. Tussen de basistest en de eerste tussentijdse test zien we een grote stijging van 10,71%. Tussen deze twee testen oefenden we sterk op alle emoties, dus dat kan deze stijging verklaren. Tussen de eerste en de tweede tussentijdse test zien we echter een stagnatie. Deze kan te wijten

zijn aan het feit dat we het eerste doel voor Rob niet meer behandeld hebben vanaf de derde les. Daarna zien we weer een lichte stijging van het percentage. We hebben tijdens de zesde les dan ook weer geoefend op dit doel, dat kan deze stijging verklaren. In totaal steeg het percentage van Rob met 14,28% voor de emotie 'boos'.

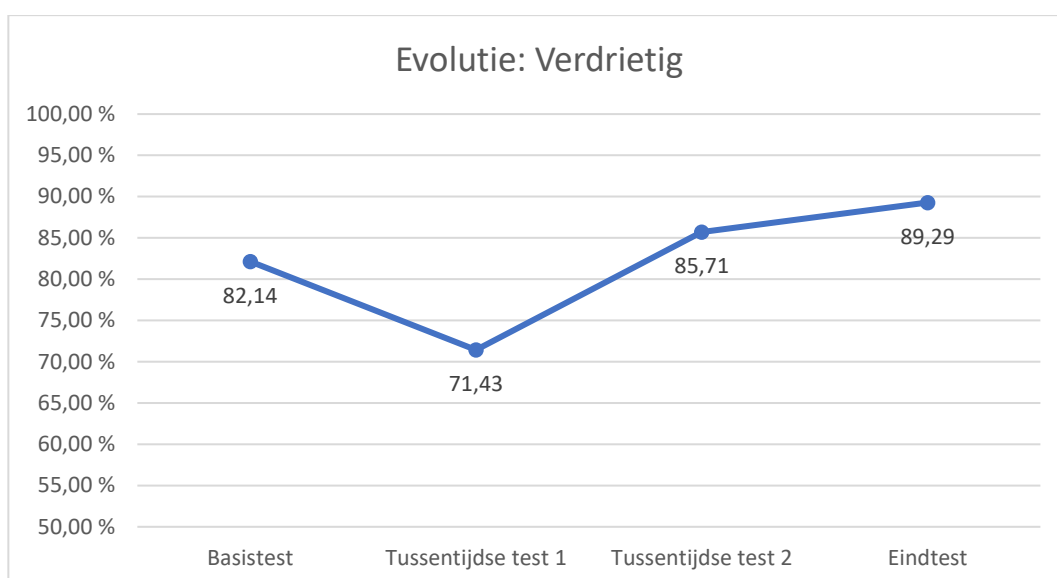
6.2.1.1.3 Evolutie emotie 'bang'



Figuur 42: evolutie emotie 'bang'

Alvorens aan het onderzoek te beginnen kregen we van de begeleiders te horen dat 'bang' een moeilijke emotie is voor Rob om te onderscheiden van de andere emoties. Hij verwarde deze emotie vaak met de emotie 'verbaasd'. Wanneer we naar de basistest, de eerste tussentijdse test en de eindtest kijken, zien we dat zijn gemiddelde score hierop 77,78% is. Hij heeft zijn beginscore van de basistest duidelijk verbeterd met 8,34%. De hoge piek van de tweede tussentijdse test is naar onze mening te verklaren doordat we bij de vragen over deze emotie extra aandacht hebben besteed aan het goed nadenken vooraleer te klikken. In totaal steeg het percentage van Rob met 8,34% voor de emotie 'bang'.

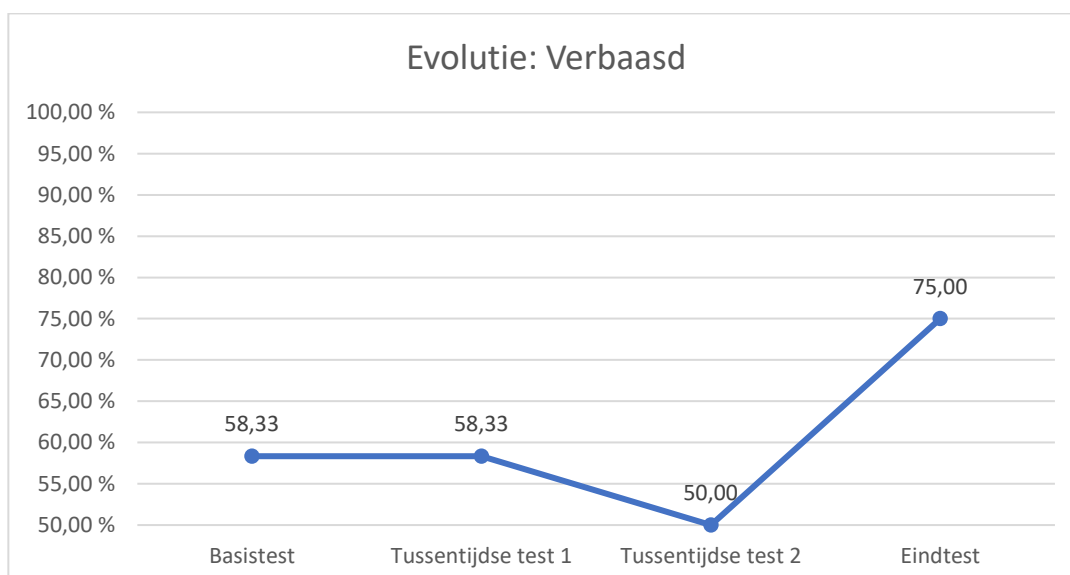
6.2.1.1.4 Evolutie emotie 'verdrietig'



Figuur 43: evolutie emotie 'verdrietig'

Rob scoorde goed op de emotie 'verdrietig' tijdens de basistest. Hierna zien we echter een tijdelijke daling tijdens de eerste tussentijdse test. Vanaf de tweede tussentijdse test vond er een blijvende stijging plaats van de resultaten. Rob behaalde op de eindtest een score van 89,29% op de emotie 'verdrietig', wat 7,15% meer is dan op de basistest.

6.2.1.1.5 Evolutie emotie 'verbaasd'

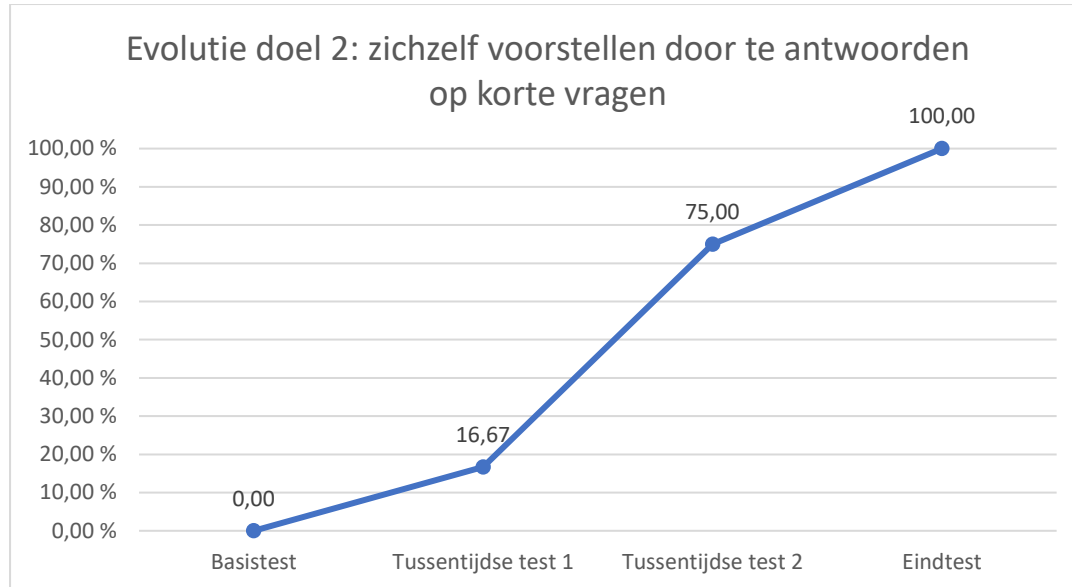


Figuur 44: evolutie emotie 'verbaasd'

We observeerden dat de emotie 'verbaasd' voor Rob enorm op de emotie 'bang' lijkt. Wanneer het antwoord op een vraag in een test 'verbaasd' was, klikte hij vaak op 'bang'. Tussen de twee tussentijdse testen zien we een daling in het percentage van 8,33%. Na de tweede tussentijdse test

hebben we tijdens de laatste les dan ook weer geoefend op de emoties, wat de stijging van 25% mogelijk verklaart. In totaal steeg Rob 16,67% op de emotie 'verbaasd'.

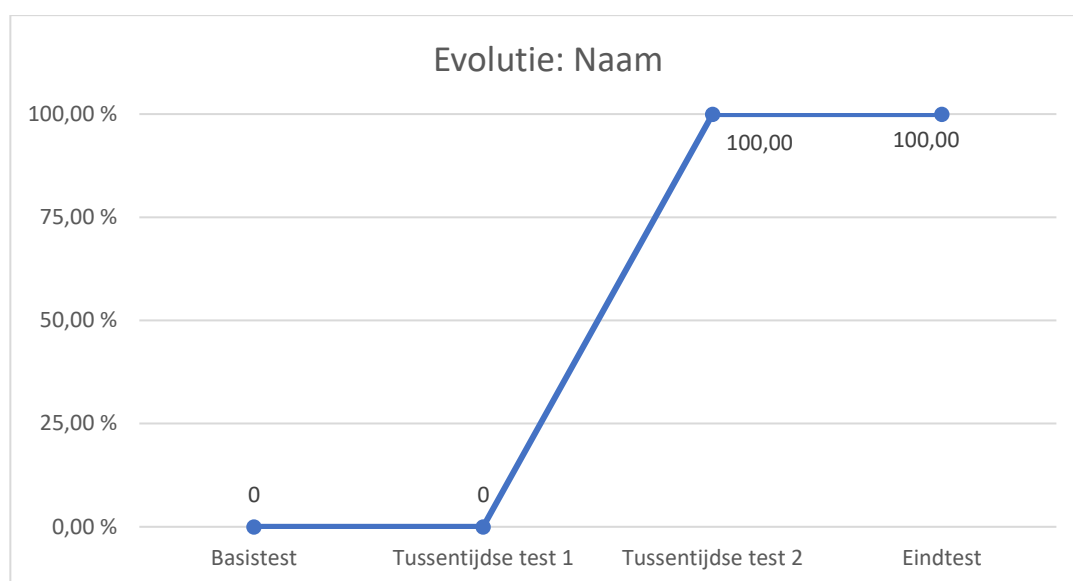
6.2.1.2 Doel 2: zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen



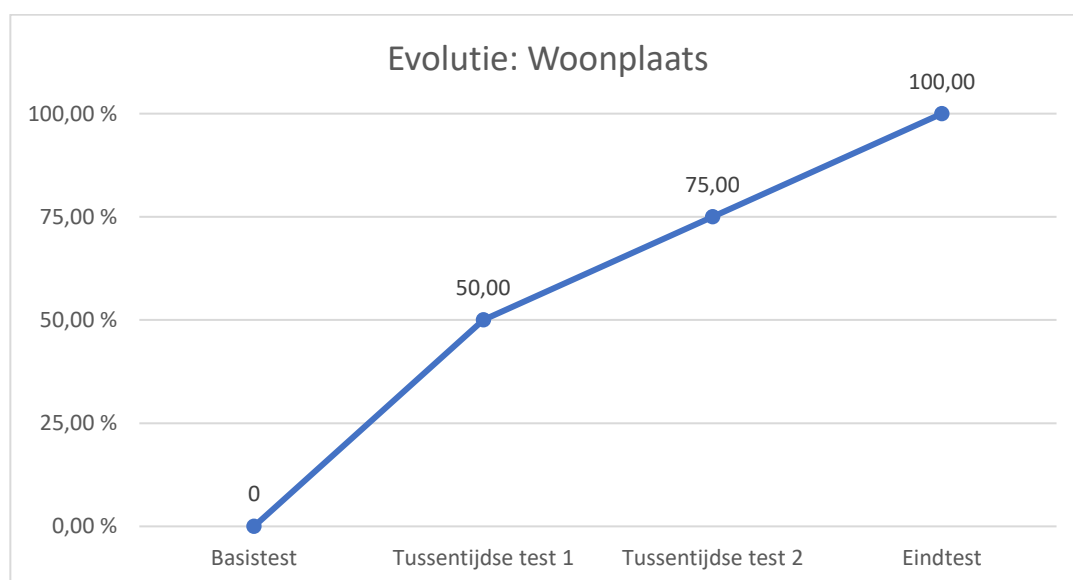
Figuur 45: evolutie Rob doel 2

Bij aanvang van ons project toonde Rob geen enkele interesse in de testpersonen. Hij antwoordde op geen enkele vraag die gesteld werd, en keek de testpersonen niet aan. In het algemeen vertoonde hij geen open houding. Tussen de basistest en de eerste tussentijdse test werd er vooral geoefend op het begrijpen van de vraag en het antwoord. Na de eerste tussentijdse test werd er geoefend op het verbaal uitspreken van de antwoorden. We zien hier dan ook een enorme stijging tussen dit interval. Tijdens de eindtest vertoonde Rob een meer open houding. Hij maakte zelfs oogcontact met de testpersoon en antwoordde enthousiast. In totaal steeg het resultaat van Rob op dit doel met 100%. Om deze reden kunnen we zeggen dat Rob voor dit doel geslaagd is. Hieronder worden de percentages per gestelde vraag weergegeven.

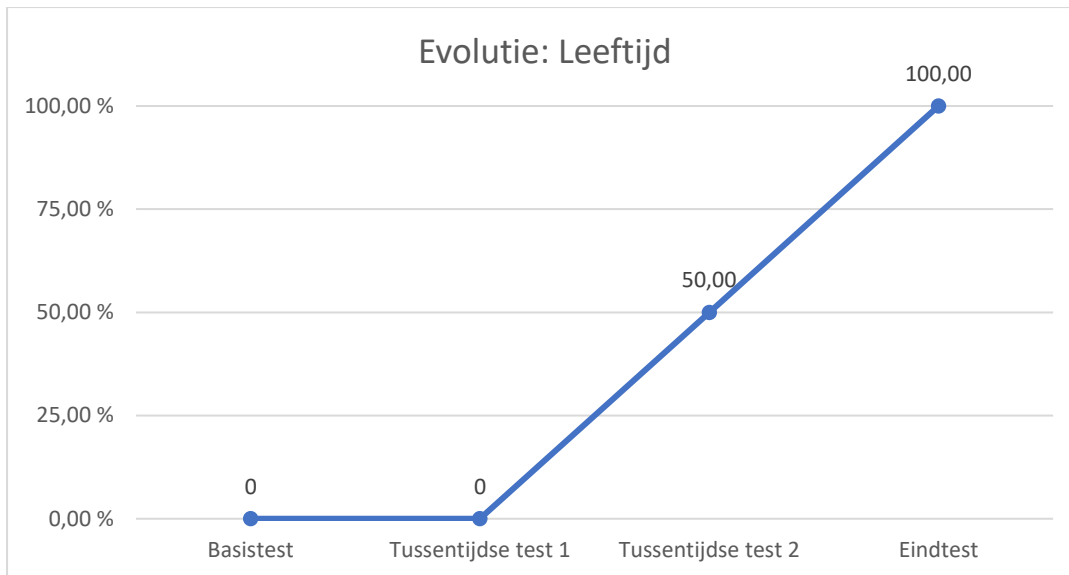
6.2.1.2.1 Weergave evolutie per vraag



Figuur 46: evolutie vraag naam



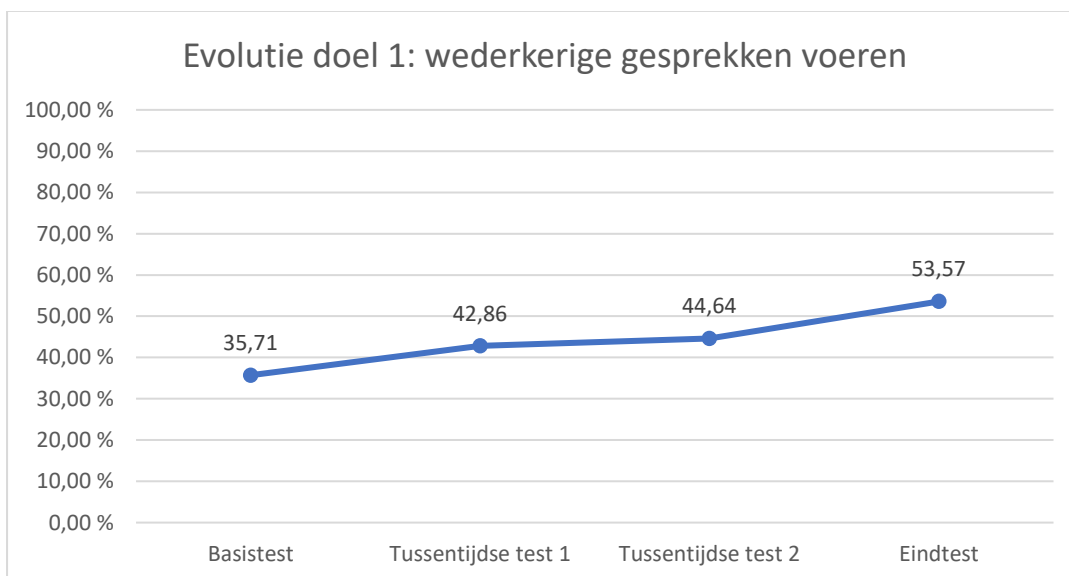
Figuur 47: evolutie vraag woonplaats



Figuur 48: evolutie vraag leeftijd

We kunnen afleiden van de grafieken dat de resultaten per vraag variëren. In het algemeen zien we een grote stijging naar het einde van het project toe. Op de eindtest haalt hij op elke vraag 100%.

6.2.2 Tom



Figuur 49: evolutie Tom doel 1

Bij aanvang van de testen zag Tom het nut van de gesprekken met de testpersoon niet in. De begeleiders moesten hem hier meerdere keren aan herinneren. Tijdens de gesprekken vertoonde hij een gesloten houding door weggedraaid te zitten van de testpersoon, te frunniken, zijn handen in zijn zakken te steken, onderuitgezakt op zijn stoel te zitten, plots recht te staan, etc. In het begin was het voor Tom moeilijk om te antwoorden op alle vragen, dit beterde naar het einde toe. Hij antwoordde in het begin dan ook wel eens naast de kwestie en antwoordde zo uiteindelijk niet op de vraag die de testpersoon stelde. Tijdens de eindtest vertoonde Tom voor de eerste

keer meer openheid naar een testpersoon toe. De testpersoon vroeg hem op een gegeven moment of Tom niet wou weten wat zijn lievelingskleur was. Tom antwoordde dat de testpersoon dit mocht zeggen indien hij dat wenste. In de eerdere testen antwoordde Tom op dergelijke vragen dat het hem niet interesseerde wat de ander dacht. De openheid die we van Tom zagen tijdens de laatste test, toont ons een verbetering in de houding van Tom. Hij heeft het doel uiteindelijk niet bereikt zoals wij zouden willen, maar hij heeft wel een vooruitgang geboekt. Wij zijn dan ook van mening dat er nog veel marge is voor verbetering bij Tom, mits veel herhalen van het oefenen op het voeren van gesprekken.

7 Besluit

7.1 Onderzoeksvraag

Wij menen dat de Ono-robot wel degelijk een meerwaarde heeft geboden voor deze twee jongeren uit De Lift met autismespectrumstoornis op de voorgrond van hun functioneren. Hierbij willen wij vermelden dat elke jongere met autismespectrumstoornis anders is, en dat de Ono-robot dus waarschijnlijk ook niet op elke jongere hetzelfde effect zal vertonen. In ons project bracht de Ono-robot zo ook een ander effect teweeg bij Rob dan bij Tom. Door het hanteren van de verder beschreven werkwijze kon de Ono-robot een meerwaarde bieden in ons project.

We wilden bij aanvang van ons onderzoek te weten komen op welke manier de Ono-robot een meerwaarde zou kunnen bieden bij het inoefenen van enkele sociale vaardigheden bij twee leerlingen van De Lift. We stelden voor beide onderzochte leerlingen een lessenpakket op maat samen. In dit lessenpakket werd er sterk gedifferentieerd en werd er gebouwd op de beginsituatie van beide leerlingen, die we bij aanvang van ons project in kaart brachten. In de lessenpakketten zelf werd er allereerst een kort overzicht aan theorie aangeboden. Nadien voorzagen we een groot aanbod aan oefeningen om de vastgelegde doelen na te streven. Doordat we over dergelijk groot aanbod aan oefeningen beschikten, hadden we tijdens de lessen steeds de mogelijkheid oefeningen te herhalen of andere oefeningen uit te voeren dan we oorspronkelijk gepland hadden. We konden dus steeds herhaling en uitbreiding aan de leerlingen bieden indien nodig.

Daar we de testen om de progressie in kaart te brengen steeds met een levensechte persoon uitvoerden, kregen de leerlingen meermaals de kans om het geleerde toe te passen in een meer reële situatie.

De Ono-robot is een sociale, knuffelbare robot met een breed gamma aan emoties die hij kan tonen en nabootsen door zijn expressieve gezichtskenmerken. Aangezien de robot bestuurd wordt via zijn eigen wifi-netwerk kon de persoon die de robot bestuurde zich op een afstand ervan vertoeven, waardoor het leek alsof de robot uit zichzelf handelde. Deze eigenschappen maken dat de Ono-robot een heleboel uiteenlopende mogelijkheden kent. Zelf maakten en programmeerden we onze eigen oefeningen voor het lessenpakket van Rob en Tom. We kozen ervoor om geen gebruik te maken van de standaard robotstem en voegden een menselijke stem toe om de aangeboden situaties in de oefeningen levensechter te maken.

7.1.1 Rob

We zagen een lichte verbetering bij Rob op vlak van het herkennen van emoties. Bij het afnemen van de basistest zagen we dat hij al over een degelijk niveau beschikte. Hij scoorde hier enorm goed op de emoties 'blij' en 'verdrietig'. De grootste positieve evolutie doorheen het project merkten

we bij de emotie 'verbaasd'. Ook zagen we tijdens de lessen en testen dat de concentratie van Rob steeds verbeterde naarmate we vorderden in het project. Aanvankelijk moesten de begeleiders ook steeds de computermuis mee helpen manipuleren, zodat Rob niet willekeurig zou beginnen antwoorden. Na enkele lessen en testen wist Rob wat er van hem verwacht werd. Hij ging niet meer willekeurig op de knoppen duwen en antwoordde gericht op de vragen naarmate het project vorderde.

Bij het tweede doel zagen we een enorme progressie (zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen). Bij aanvang van het project antwoordde Rob op geen enkele vraag en op de eindtest beantwoordde hij elke vraag perfect. Uiteindelijk heeft hij dus een enorme progressie gemaakt van 100%, wat maakt dat hij geslaagd is voor dit doel.

In het algemeen kunnen we concluderen dat Rob beide doelen, in het bijzonder het tweede doel, met glans heeft bereikt. Rob heeft een grote vooruitgang geboekt op een zeer korte periode, waardoor wij van mening zijn dat er voor hem nog veel mogelijkheden bestaan in het trainen van sociale vaardigheden via deze werkwijze.

7.1.2 Tom

Tijdens de lessen heeft Tom het doel bereikt (wederkerige gesprekken voeren), hij stelde steeds de wederkerige vraag aan Ono-robot. Tijdens de testen paste hij echter niet toe wat hij leerde tijdens de lessen, ondanks het feit dat de begeleiders hem hier steeds aan herinnerden bij aanvang van de testen. Gedurende het hele project merkten we wel een kleine vooruitgang bij Tom, dit op vlak van openheid naar onbekende personen toe. We merkten dat hij naar het einde toe antwoordde op elke vraag die hem gesteld werd en dat hij minder de neiging had om te weigeren antwoord te geven. Daarbij vertoonde zijn lichamelijke houding ook meer openheid naar de onbekende persoon toe.

Aangezien Tom tijdens de lessen het doel heeft bereikt maar tijdens de testen niets meer toepaste, kunnen we besluiten dat Tom de overgang van robot naar mens niet voldoende kon plaatsen. Dit laatste bevestigde hij ook zelf tijdens de vijfde les. Hij vertelde toen dat een robot voorspelbaar is omdat hij geprogrammeerd is, terwijl de mens dit niet is. Tom haalde aan dat de mens uit zichzelf redeneert en dat dit daarom natuurlijk aanvoelt in tegenstelling tot een gesprek met een robot. Tom vond ook van zichzelf dat hij in gesprekken met een mens duidelijker praatte dan wanneer hij met de Ono-robot praatte. Hij vond de situatie met de Ono-robot niet echt genoeg, dat was volgens ons de reden dat hij de leerstof niet kon koppelen aan een levensechte situatie.

Bij aanvang van ons project verbaasde het ons dat Tom weinig interesse toonde in de Ono-robot en dat hij er absoluut geen interactie mee wilde. Tom boekte uiteindelijk wel een lichte verbetering, maar er is naar onze mening nog ruimte meer voor progressie mits oefening en herhaling.

Oorspronkelijk planden we om twee doelstellingen op vlak van sociale vaardigheden te behandelen met Tom. Aangezien het eerste doel moeizaam verliep, konden we het tweede doel niet meer behandelen. Het tweede doel luidde als volgt: praten over oninteressante thema's.

7.2 Project

Gedurende dit academiejaar zijn wij steeds nieuwe dingen blijven bijleren, dat maakte het voor ons een interessant en actief project. Alvorens dit project te beginnen wisten we beiden niet veel over autismespectrumstoornis. We waren hier slechts zeer beperkt mee in contact gekomen. Waar wij ons vooral zorgen om maakten, was dat we ook helemaal niet wisten hoe we ermee om moesten gaan in de klaspraktijk. Als toekomstige leerkrachten zijn wij van mening dat het zeer belangrijk is om onze lesmethodes en zelfs ons gedrag te kunnen aanpassen voor leerlingen met speciale noden. Door uitwerking van dit project kregen we de kans om nauw samen te werken met jongeren met autismespectrumstoornis. We liepen ook enkele weken stage in De Lift. We kregen toen de kans om zelf lessen te geven, activiteiten te begeleiden en ook lessen van andere leerkrachten mee ondersteunen. Dit, in combinatie met het vormgeven van de literatuurstudie, gaf ons een duidelijker beeld over de zaken waar we rekening mee zouden moeten houden wanneer we les zouden geven aan leerlingen met autismespectrumstoornis. We kregen meer inzicht in hoe we het leren voor deze jongeren kunnen vergemakkelijken en hoe we hun welbevinden in een klasgebeuren kunnen stimuleren.

Tijdens dit project werkten wijzelf aan meerdere attitudes. Zo moesten we bijvoorbeeld om te beginnen op zoek gaan naar de specifieke noden van elke individuele leerling, daardoor leerden we ook meer werken op maat van de individuele leerlingen. We leerden eveneens samenwerken met meerdere instanties. We werkten niet alleen samen met elkaar, maar ook met de verantwoordelijken, leerkrachten en begeleiders van De Lift. Dit maakte dat we actieve leden werden van het schoolteam en dat veel ook in overleg met ons gebeurde. Voor ons was het de eerste keer dat wij dergelijk project uitvoerden met meerdere betrokkenen. Daarbovenop werkten we bijvoorbeeld ook nog samen met de makers van de Ono-robot in Kortrijk, wij werden de tussenpersonen in de communicatie van deze mensen naar De Lift toe.

Bij aanvang van het project voerden we een kennismakingsgesprek met de directrice van De Lift, Annemie Willekens. Zij vertelde ons wat meer over autismespectrumstoornis en over de leerlingen in De Lift. Wanneer we deze informatie kregen, voelden we beiden enige gezonde angst voor het onbekende. We waren vooral zeer benieuwd naar wat het project en de stage ons zouden brengen. Bij aanvang van het project hadden we enigszins een aantal onbewuste en ongewilde vooroordelen over jongeren met autismespectrumstoornis in het algemeen. Zo dachten wij bijvoorbeeld

dat elke jongere met autismespectrumstoornis dezelfde uitingsverschijnselen vertoont en dat dus ook elke vorm van autismespectrumstoornis even hard tot uiting komt. Na uitwerking van het project zijn wij vooral blij dat we van deze vooroordelen kunnen afstappen en dat we een eigen, meer realistisch beeld hebben kunnen vormen. Verder leerden we ons eigen werk steeds in vraag te stellen en te reflecteren over onze lessen en testen. Dit gebeurde vaak ook in samenspraak met de begeleiders in De Lift, waarvoor een duidelijke en open communicatie ook weer nodig was.

Tijdens dit project merkte we beiden onverwachts dat we deze doelgroep en de werking van de school graag hadden. Naast het gegeven dat we het volledige academiejaar hard hebben moeten werken, vonden we het enorm fijn om leden te zijn van het schoolteam in De Lift.

8 Vooruitblik

Naar onze mening zijn er nog diverse mogelijkheden naar vervolgonderzoek toe. Er kunnen nieuwe doelstellingen gevormd worden voor de leerlingen rond het trainen van sociale vaardigheden met de Ono-robot.

Volgens ons kan het tweede doel van Rob (zichzelf voorstellen door te antwoorden op korte vragen) nog uitgebreid worden aangezien hij al een zeer grote vooruitgang boekte op een korte periode. Om te beginnen kan er geoefend worden op vragen met dezelfde betekenis, maar die op een andere manier gesteld worden. Zo kan je bijvoorbeeld vragen: "wat is jouw naam?", maar je kan de vraag ook op deze manier stellen: "hoe heet jij?". Het verschil in formulering kan voor verwarring zorgen, wat de begeleiders van De Lift ook bevestigen. Daarbovenop zouden er bijvoorbeeld ook meer diverse vragen en antwoorden ingeoefend kunnen worden, zodat Robrecht meer informatie zou kunnen doorgeven in reële noodsituaties.

Wij zijn van mening dat er bij Tom ook meer mogelijkheden zijn naar het voeren van gesprekken met een open houding en met interesse naar de gesprekspartner toe. Het traject van Tom verliep minder vlot dan verwacht, maar dat betekent niet dat de mogelijkheden er niet zijn.

Bij het selecteren van nieuwe doelstellingen raden wij aan om deze in overleg te kiezen met de ouders en begeleiders van de leerlingen. Zij kennen de jongeren het beste en hebben daardoor misschien zelf ook een concreet voorstel naar doelstellingen toe.

Enkele vragen en discussiepunten die ons onderzoek eventueel kunnen opleveren:

- Heeft de gehanteerde methode met de Ono-robot een positieve invloed op alle jongeren met autismespectrumstoornis?
- Kan de gehanteerde methode met de Ono-robot ook een positieve invloed uitoefenen op jongeren zonder autismespectrumstoornis?
- Zijn er nog andere methodes om ervoor te zorgen dat de Ono-robot een meerwaarde kan bieden voor deze twee leerlingen van De Lift?
- Op welke andere manieren kunnen de gekozen doelstellingen nog getest worden? (Beginsituatie, tussentijdse testen en eindtest.)
- Reageren de jongeren anders naar onbekende personen toe wanneer ze zich in een onbekende omgeving bevinden, dan tijdens de test in een bekende omgeving?
- Hoe kan de koppeling van robot naar mens beter gemaakt worden?
- Hoe kan er op een positieve manier bijgedragen worden aan de gemoedstoestand van de geteste jongeren tijdens de lessen en testen wanneer ze net een overprikkeld moment hebben doorstaan?

9 Literatuurlijst

Aarons, M., Gittens, T. (bewerking door Roeyers, H.), (2000). *Autisme-werkboek sociale vaardigheden*. Leuven: Uitgeverij Acco.

Couberg, C., Struyven, K., Engels, N., Cools, W., De Martelaer, K. (2014). *Binnenklasdifferentiatie, leerkansen voor alle leerlingen*. Leuven: Uitgeverij Acco.

De Groot, M. (z.d.). *Gespreksvaardigheden*. Geraadpleegd op 10/02/2017, van www.carrieretijger.nl/functioneren/communiceren/mondeling/vaardigheden

De Lift Education (2014). *De Lift Education: privéschool voor jongeren met Autisme*. Geraadpleegd op 13/11/2016, van www.delifteducation.be

Delobelle, G. (z.d.). *Soften-houding tijdens het verkoopsgesprek*. Geraadpleegd op 10/02/2017, van www.geertdelobelle.be/nl/content/soften-houding-tijdens-het-verkoopsgesprek

Diehl, J. J., Schmitt, L. M., Villano, M., Crowell, C.R. (06/01/2012). *The Clinical Use of Robots for Individuals with Autism Spectrum Disorders: A Critical Review*. Geraadpleegd op 13/12/2016, van www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22125579

Diest, mijn stad (stadshuis), (21/10/2013). *De toekomst van de Citadel*. Geraadpleegd op 13/11/2016, van www.diest.be/nl/827/content/2205/de-toekomst-van-de-citadel

Diest, mijn stad (stadshuis), (z.d.). Geraadpleegd op 13/11/2016, van www.diest.be

Diversiteit In Actie, DIVA (z.d.). *Gespreksvaardigheden*. Geraadpleegd op 10/02/2017, van www.diversiteitactie.be/themas/communicatie-met-ouders/professionalisering/gesprekken-voeren-met-ouders/gespreksvaardigheden

Griffin, S., Sandler, D. (2010). *Spelenderwijs leren communiceren*. Uitgeverij Pica.

HLN, Redactie (19/11/2016). *Maak zelf je robot. In een dag. Voor 500 euro*. Geraadpleegd op 11/12/2016, van www.hln.be/hln/nl/957/Binnenland/article/detail/2989407/2016/11/19/Maak-zelf-je-robot-In-een-dag-Voor-500-euro.dhtml

Kannerhuis, L. (2015). *Autismeplein: innovatie en autisme*. Geraadpleegd op 22/01/2017, van www.autismeplein.nl

Laevers, F., Moons, J., Maes J. (2012). *De emoscoop, gevoelens in het spel*. Leuven: CEGO Publishers.

Langeveld, I. (z.d.). *Doorvragen*. Geraadpleegd op 10/02/2017, van www.carrieretijger.nl/functioneren/communiceren/mondeling/vaardigheden/vragen-stellen/doorvragen

Leren.nl (z.d.). *Gesprek/conversatie voeren*. Geraadpleegd op 10/02/2017, van www.leren.nl/rubriek/persoonlijke_vaardigheden/communiceren/gesprek

Lonie, N. (2015). *Kinderen met autisme veilig online*. Houten: LannooCampus.

Man, L. De, Ockerman, E., Janssens, G. (2011) *Psychologie, inleiding voor de professionele bachelor*. Berchem: Uitgeverij De Boeck nv.

Máxima Medisch Centrum (2009). *Medisch journaal, jaargang 38, nummer 2: computerspellen en laparoscopische vaardigheid, burnout bij arts-assistenten en pijnstilling bij acute buikpijn*. Geraadpleegd op 02/02/2017, van www.mmc.nl/content/download/49556/329492/file/MedischJournaal_Oktober_LR.pdf

NVA, Nederlandse Vereniging voor Autisme (mei 2013). *Autisme Spectrum Stoornis in DSM-5: Geen nieuwe diagnoses Klassiek Autisme, PDD-NOS en Asperger meer*. Geraadpleegd op 02/02/2017, van www.autisme.nl/autisme-nieuws/mei-2013/autisme-spectrum-stoornis-in-dsm-5

Participate! (2017). *De website 'Participate!' helpt u om het autisme van uw kind beter te begrijpen*. Geraadpleegd op 22/01/2017, van www.participate-autisme.be/nl/index.cfm

Participate! (z.d.). *Autisme en communicatie*. Geraadpleegd op 22/01/2017, van www.participate-autisme.be/go/nl/autisme-begrijpen/wat-is-autisme/autisme-van-binnen-uit/autisme-en-communicatie.cfm

Remmerswaal, J. (2012). *Persoonsdynamica – professioneel omgaan met emoties*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Rijdt, C. De (2013). *Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties*. Antwerpen-Appeldoorn: Garant-Uitgevers n.v.

Robins, B., Dautenhahn, K., Boekhorst, R. Te (08/07/2005). *Robotic assistants in therapy and education of children with autism: can a small humanoid robot help encourage social interaction skills?* Geraadpleegd op 13/12/2016, van www.infoscience.epfl.ch/record/113916/files/robins_et_al2005a.pdf

Universiteit Leiden: Studieondersteuning, Studentenpsychologen (z.d.). *Een gesprek beginnen*. Geraadpleegd op 10/02/2017, van www.studietips.leidenuniv.nl/spreken/begin.htm

Van Marwijk, F. (z.d.). *Maak effectief gebruik van stiltes*. Geraadpleegd op (10/02/2017), van www.lichaamstaal.nl/manager/stiltes.html

Vermassen, K. (01/08/2016). *Het communicatiemodel*. Geraadpleegd op 30/01/2017, van www.kevinvermassen.be/tag/communicatiemodel/

Werry, I., Dautenhahn, K., Ogden, B., Harwin, W. (2011). *Can Social Interaction Skills Be Taught by a Social Agent? The Role of a Robotic Mediator in Autism Therapy*. Geraadpleegd op 13/12/2016, van www.uhra.herts.ac.uk/bitstream/handle/2299/3160/902096.pdf?sequence=1

Wijnberg, J. (24/09/2012). *Interesse tonen*. Geraadpleegd op 10/02/2017, van www.psycholoogwijnberg.nl/media/columns-en-archief/interesse-tonen

Winter, M., Lawrence, C. (2012). *Omgaan met asperger in de klas*. Amsterdam: B.V. Uitgeverij SWP.

10 Bijlagen

10.1 Reflecties

10.1.1 Oriënteren

Het project werd ons aangeboden door De Lift, waarna het aan ons werd aangeboden door onze docent informatica en nu ook onze promotor. De vraag hoe robotica een meerwaarde zou kunnen bieden bij kinderen met autismespectrumstoornis liet ons dus natuurlijk niet koud. We twijfelden geen moment om met dit onderzoek aan de slag te gaan. We kregen de kans om het project ruim aan te pakken, dit steeds in samenspraak met de verantwoordelijken en de begeleiders. Er werd in het begin van de samenwerking vastgelegd dat wij zouden werken aan de sociale vaardigheden van de leerlingen, daar hadden wij geen inspraak in. Wat wij zelf mochten invullen was op welke manier we eraan zouden werken en we mochten ideeën aanreiken die op vergaderingen besproken werden.

10.1.2 Richten

We pasten ons doel aan en specificerden het naar de wensen van de school toe. We kozen twee doelstellingen per leerling en konden zo onze onderzoeksvraag opstellen. In het begin was het moeilijk om de juiste doelen te kiezen en af te bakenen. Het was voor ons moeilijk om te zien welke doelen het belangrijkste zouden zijn in functie van de leerlingen zelf, en dit in combinatie met de Ono-robot. Met behulp van de begeleiders en verantwoordelijkheden konden we een beslissing nemen. Communiceren met alle betrokkenen was cruciaal in dit onderdeel.

We probeerden zo veel mogelijk verschillende bronnen te integreren in onze literatuurstudie om tot een zo volledig mogelijk beeld te komen van de omschreven onderwerpen. Uit onze literatuurstudie haalden we veel inspiratie en informatie om onze lessenspakketten op te stellen. We leerden ook om onze aanpak op maat aan te passen, zo leerden we bijvoorbeeld dat we onze vragen eenduidig moeten opstellen en dat we deze niet mogen herformuleren bij het herhalen. Kinderen en jongeren met autismespectrumstoornis hebben veel behoefte aan herhaling, dit hebben we toegepast in onze lessen. We leerden de werkwijzen van De Lift beter kennen door hiernaar onderzoek te voeren. De Lift voorziet een individuele aanpak op maat voor elke leerling, dat is waar wij ons ook op hebben gebaseerd tijdens onze lessen. Door het opstellen van de literatuurstudie, kregen we meer inzicht in de informatie die we meekregen tijdens ons kennismakingsgesprek met Annemie Willekens. We verkregen meer inzicht in de onzichtbare kenmerken van autismespectrumstoornis, dit maakte dat wij de mentale processen van de leerlingen beter kunnen begrijpen en dat we onze aanpak hiernaar konden aanpassen. We leerden ook bij hoe we de sterktes van kinderen

en jongeren met autismespectrumstoornis extra konden benutten.

Bij aanvang van ons onderzoek waren we niet op de hoogte van het feit dat autismespectrumstoornis een zeer brede stoornis is. We kwamen te weten dat geen twee mensen met autismespectrumstoornis hetzelfde zijn. Ook waren we niet op de hoogte dat er reeds nog niet veel onderzoek werd gedaan naar de humanoïde robots. Wij dachten aanvankelijk dat deze zaken verder stonden. We leerden hierbij de werking van de Ono-robot ook kennen, wat voor ons een nieuwe uitdaging was. De Ono-robot bood voor ons project meer mogelijkheden dan we oorspronkelijk gedacht hadden. Door onderzoek te doen naar communicatie kwamen we te weten dat er veel meer bij komt kijken dan enkel het praten zelf. Er bestaan ook meerdere soorten communicatie en je communiceert constant. Voor jongeren met autismespectrumstoornis kan dit een probleem vormen, zeker omdat zij moeilijkheden hebben met het inschatten van lichaamstaal. Tijdens onze lessen pasten we de tips rond visualisatie voor mensen met een communicatiebeperking toe.

10.1.3 Plannen

Het kennismakingsgesprek met Annemie Willekens was voor ons verrijkend omdat het onze eerste kennismaking was met autismespectrumstoornis en de school zelf. We hebben nieuwe dingen bijgeleerd over autismespectrumstoornis, over de leerlingen in de school, de werking van de school, de afspraken, etc. Tijdens dit gesprek maakten we ook kennis met de Ono-robot, we testten de robot al een keer uit en kregen te zien hoe de interface in elkaar zat. Tijdens onze zorgstage kregen we de kans om de verkregen informatie van Annemie Willekens te verwerken in de praktijk. We kregen hierdoor een andere kijk op de leerlingen en kregen een beter beeld over hoe we met hen aan de slag zouden kunnen gaan. Zo leerden we bijvoorbeeld dat Tom betere leerresultaten behaalt met stappenplannen. Voor ons was het moeilijk om een basistest op te stellen rond het doel over emoties herkennen bij Rob. Rob kent zijn gevoelens toe aan gebeurtenissen en objecten die niet altijd vanzelfsprekend waren voor ons, zo is hij bijvoorbeeld bang van lieveheersbeestjes. We moesten steeds navragen aan de begeleiders of onze situatieschetsen overeenkwamen met het beeld van Rob hieromtrent.

De planning van de lessen en testen werd redelijk snel vastgelegd omdat De Lift zich steeds kon aanpassen aan onze beschikbare tijd. We kozen ervoor zes lessen te geven en na elke twee lessen een test af te nemen om de vooruitgang in kaart te brengen.

10.1.4 Verzamelen

Tijdens de testen was het steeds moeilijk om aan kwaliteitsvol beeldmateriaal te geraken. We hadden hiervoor niet de juiste middelen en daarbovenop wilde Tom absoluut niet gefilmd worden, ondanks toestemming van zijn ouders. Hij gedroeg zich dan ook helemaal anders

wanneer hij wist dat hij gefilmd werd. Vaak merkte hij het op wanneer we stiekem probeerden te filmen, daarom beslisten we op een gegeven moment om enkel het geluid op te nemen.

We ondervonden ook enkele moeilijkheden met het invullen van de observatieschema's terwijl de leerlingen de test aflegden. Vaak moesten we erna het beeldmateriaal analyseren om de exacte resultaten te kunnen noteren.

De samenwerking met externe testpersonen verliep niet altijd even vanzelfsprekend. Soms deed de testpersoon niet wat er van hem verwacht werd en stelde hij bijvoorbeeld een vraag in een andere vorm, waardoor Rob volgens ons in de war geraakte. Ook was het niet gemakkelijk om testpersonen te vinden die beschikbaar waren op de dagen van de testen. Zo hebben we te maken gekregen met testpersonen die kort dag annuleerden, waardoor wij met snelle oplossingen moesten komen.

10.1.5 Ontwerpen

Doordat we een dergelijk breed lessenpakket voorbereidden, kwam hier voor ons veel werk bij kijken. Zo moesten we elke oefening apart programmeren, en moesten we hiervoor de programmeertaal eerst zelf beheersen. We moesten ons ook in het standpunt van de leerlingen verplaatsen om een duidelijke lesopbouw te creëren, wat niet zo evident was.

Tijdens de lessen moesten we steeds flexibel omspringen met veranderingen of niveauverschillen van de leerlingen. Voor elke les planden we een aantal oefeningen in, maar het gebeurde dat het niveau van de leerlingen fluctueerde. Hierdoor kon het zijn dat we oefeningen moesten laten wegvallen, of andere oefeningen moesten aanbieden. Een ander probleem was dat de Ono-robot nog een prototype is, waardoor er nog veel bugs in het programma zitten. Dit veroorzaakte enkele ongemakken tijdens de lessen, zo kon de Ono-robot bijvoorbeeld plots uitvallen of blokkeren.

Voor ons waren deze lessenspakketten een totaal nieuwe aanpak naar lesgeven in het algemeen toe. Het is een vernieuwende methode die volgens ons de moeite waard loont.

10.1.6 Analyseren en concluderen

Door het opstellen van overzichtelijke observatieschema's en het maken van beeld- of geluidsmateriaal werd het voor ons gemakkelijk om de verkregen resultaten te analyseren. Na al het werk te analyseren kwamen we tot andere conclusies dan wij oorspronkelijk hadden verwacht. We dachten daarbij ook dat de Ono-robot een meerwaarde ging bieden, maar we wisten nog niet op welke manier. Dit kwamen we te weten tijdens ons project.

10.2 Logboek

Datum	Wat	Tijd
27/06/2016	Samen: in De Lift te Diest: Kennismaking met de school (= kennismakingsgesprek met Annemie Willekens).	13u30-16u00
27/07/2016	Samen: in De Lift te Diest: Info ASS, info leerlingen, inleiding robotica.	09u00-14u00
29/08/2016 + 30/08/2016	Samen: notities kennismakingsgesprek 27/06 en 27/07 verwerken tot volledige tekst.	12u00-18u00 + 18u00-22u00
05/09/2016	Samen: algemene vormgeving bachelorproef en begin probleemstelling: context, beschrijving van het praktijkprobleem, onderzoeksdoel, onderzoeksvraag, opstellen hypothese en brainstorm.	11u00-16u00
12/09/2016	Samen: bronnen zoeken en selecteren in de bibliotheek te Herentals.	13u00-18u00
12/09/2016	Brenda: Brenda: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties (literatuurstudie).	18u00-22u00
13/09/2016	Britt: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Kinderen met autisme veilig online (literatuurstudie).	09u30-17u00
13/09/2016	Brenda: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties (literatuurstudie).	10u30-15u30
14/09/2016	Britt: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Kinderen met autisme veilig online (literatuurstudie).	11u00-17u00
14/09/2016	Brenda: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties (literatuurstudie).	16u30-19u00

15/09/2016	Britt: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Kinderen met autisme veilig online (literatuurstudie).	09u30-18u00
16/09/2016	Britt: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Kinderen met autisme veilig online (literatuurstudie).	09u30-12u30
16/09/2016	Brenda: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties (literatuurstudie).	11u00-19u00
18/09/2016	Britt: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Kinderen met autisme veilig online (literatuurstudie).	09u30-15u00
18/09/2016	Brenda: • Informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties (literatuurstudie); • Informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: Omgaan met asperger in de klas (literatuurstudie).	12u30-15u00 + 15u30-19u00
19/09/2016	Britt: zorgstage De Lift.	09u00-17u00
20/09/2016	Britt: • Zorgstage De Lift; • Informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Spelenderwijs leren communiceren (literatuurstudie).	09u00-13u30 + 14u00-18u00
20/09/2016	Brenda: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: Omgaan met asperger in de klas (literatuurstudie).	20u00-22u00
22/09/2016	Britt: zorgstage De Lift.	09u00-12u30
23/09/2016	Britt: zorgstage De Lift.	09u00-13u30

25/09/2016	Brenda: • Informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: werken met visualisaties (literatuurstudie); • Informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: Omgaan met asperger in de klas (literatuurstudie).	13u00-15u00 + 15u30-17u00
26/09/2016	Samen: vergadering in Leuven met betrokkenen Lift Up Robotica.	13u00-15u00
27/09/2016	Brenda: • Zorgstage De Lift; • Informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: Omgaan met asperger in de klas (literatuurstudie).	9u00-12u30 + 19u30-21u30
28/09/2016	Brenda: informatie selecteren en samenvatten uit het boek: Ondersteunend communiceren: Omgaan met asperger in de klas (literatuurstudie).	19u00-22u00
29/09/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	09u00-17u00
30/09/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	13u45-15u45
03/10/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	09u00-17u00
04/10/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	09u00-17u00
04/10/2016	Samen: GLASShelder lezing door Miriam Perrone, in De Lift te Diest.	19u30-23u00
05/10/2016	Britt werkt aan samenvatting GLASShelder lezing.	14u00-19u00
06/10/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	09u00-15u30
07/10/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	09u00-12u00
09/10/2016	Brenda werkt aan samenvatting GLASShelder lezing.	15u00-16u30
10/10/2016	Brenda werkt aan samenvatting GLASShelder lezing.	13u00-14u45
10/10/2016	Britt: zorgstage De Lift.	13u30-17u00
11/10/2016	Brenda: • Literatuurstudie: onderdeel autismespectrumstoornis aanpassen;	09u15-12u15 + 14u00-18u00

	Lezen boek "omgaan met asperger in de klas" en samenvatten.	
11/10/2016	Britt: zorgstage De Lift.	09u00-12u30
13/10/2016	Britt: zorgstage De Lift.	13u30-17u00
14/10/2016	Britt: zorgstage De Lift.	13u30-17u00
17/10/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	09u00-15u00
18/10/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	09u00-17u00
20/10/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	13u00-17u00
21/10/2016	Brenda: zorgstage De Lift.	09u00-12u00
13/11/2016	Samen: literatuurstudie: onderdeel De Lift.	10u00-16u00 + 17u30-21u00
02/11/2016	Samen: vastleggen en voorstellen data uitvoering project robotica in De Lift.	13u00-14u30
15/11/2016	Afspraak via Skype met de betrokkenen van ons project: afbakening praktijkprobleem.	18u30-20u30
07/12/2016	Zoomsessie: basisplan voor de uitvoering van ons project opstellen.	18u00-20u00
08/12/2016	Zoomsessie: onderzoeksvraag, onderzoeksdoel, context en beschrijving praktijkprobleem herformuleren.	18u00-20u00
09/12/2016	Samen in De Lift Education te Diest: - Basisplan voorleggen; - Kennismaken met Ono-robot robot; - Observatieschema maken voor Rob (om beginsituatie te achterhalen).	09u00-16u00
10/12/2016	Brenda: - Literatuurstudie: onderdeel autismspectrumstoornis bewerken; - Beschrijving methoden van dataverzameling.	12u30-14u30 + 20u00-23u00
11/12/2016 +	Britt: theorie Ono-robot (behalve vertaling): Opzoeken;	9u00-18u00 + 9u00-18u00

12/12/2016	• Rangschikken; • Werking van Ono-robot.	
11/12/2016	Samen: • Verder werken aan basisplan; • PowerPoint en observatieschema opstellen voor Rob (voor meting beginsituatie).	9u00-13u00
12/12/2016	Samen in De Lift Education te Diest: • Powerpointpresentatie test Rob; • Observatieschema voor Rob afwerken; • Observatieschema Tom; • Levensechte situaties voor Tom opstellen (om beginsituatie te achterhalen).	10u30-16u00
13/12/2016	Brenda: literatuurstudie: deel communicatie en autismspectrumstoornis.	8u00-10u30 + 13u00-22u00
14/12/2016	Brenda: • Theorie Ono-robot: vertaling deel "Wat is Ono-robot?" • Beschrijving methoden van dataverzameling.	15u30-22u00
16/12/2016	Britt: nalezen en aanvullen vertaling Ono-robot.	18u00-19u00
26/12/2016	Samen: • Voorbereiden Opsoro programma's; • Voorbereiden opdrachten die de robot moet kunnen uitvoeren.	11u00-16u30
05/01/2017	Samen in Kortrijk: • Wijzigingen Ono-robot overlopen (software en hardware) • Overlopen basis van programma's maken in Blockly-structuur.	10u30-17u00
06/01/2017 + 07/01/2017 + 08/01/2017	Britt: testen beginsituatie Tom en Rob maken.	12u00-14u00 + 10u30-14u00 + 17u00-19u00

11/01/2017	Samen: Afwerken observatieschema's Rob en Tom.	19u00-21u00
12/01/2017	Samen: Eerste keer beginsituatie meten in Diest: Rob doel 1 en 2, Tom doel 1.	13u00-15u00
12/01/2017	Samen: Contacteren Annemie Willekens voor feedback over test beginsituatie.	16u00-17u00
22/01/2017	Brenda • Literatuurstudie: beschrijving en verklaring bronnen; • Afwerking informatie De Lift Education; • Literatuurstudie: deel autismespectrumstoornis.	10u00-16u00 + 17u00-22u30
24/01/2017	Zoomsessie: • Algemene afspraken en planning vastleggen; • Aanpassing testen beginsituatie.	17u00-19u30
25/01/2017	Britt (na de verkregen feedback): • Aanpassing en programmering (in PowerPoint) van de tussentijdse test voor Rob (doel 1, emoties herkennen).	12u00-18u30
25/01/2017	Zoomsessie: • Aanpassing planning • Aanpassing tussentijdse test (Rob doel 1, emoties herkennen); • Materiaal voor testpersonen voorzien.	18u00-21u30
25/01/2017	Brenda: beschrijving en analyse eerste test beginsituatie.	16u00-18u00
26/01/2016	Brenda: • Lezen en samenvatten boek "Autisme: werkboek sociale vaardigheden"; • Vereisten lessenpakketten beschrijven; • Emoties: de Emoscoop (literatuurstudie).	10u00-12u30 + 16u30-22u00
27/01/2017	Samen:	14u30-15u45

	- Zoomsessie: bespreking enkele algemene vragen en moeilijkheden bachelorproef: mail naar meneer Pluymers; - Zoomsessie met meneer Pluymers over onze vragen.	
27/01/2017	Brenda: Lezen boek "Autisme: werkboek sociale vaardigheden" en samenvatten (literatuurstudie).	10u30-12u30 + 14u30-17u30
28/01/2017	Brenda: - Lezen boek "spelenderwijs leren communiceren" en samenvatten; - Emoties: de Emoscoop (literatuurstudie).	12u30-19u30
28/01/2017 + 29/01/2017	Britt: tussentijdse testen programmeren en aanpassen naar wensen van de school.	10u00-19u00 + 11u00-18u00
30/01/2017	Zoomsessie: - Tussentijdse testen aanpassen; - Situaties verzinnen per emotie.	16u00-18u30
30/01/2017	Brenda: literatuurstudie: deel communicatie.	19u00-22u00
31/01/2017	Brenda: - Lezen boek "omgaan met asperger in de klas" en samenvatten. - Literatuurstudie: afwerking deel communicatie.	15u00-21u00
01/02/2017	Brenda: - Lezen boek "omgaan met asperger in de klas" en samenvatten; - Literatuurstudie: differentiatie.	12u30-20u00
02/02/2017	Britt: brieven opstellen voor ouders Tom en Rob (toestemming om te filmen).	14u00-15u00
02/02/2017	Brenda: - Afwerking en aanvulling reeds gemaakte delen literatuurstudie; - Methoden van dataverzameling.	16u00-24u00
06/02/2017	Zoomsessie:	16u30-20u30

	• Verder werken aan oefeningen rond robotica; • Planning lessen maken; • Tussentijdse testen afwerken.	
06/02/2017	Britt: Fotoshoot emoties	20u00-22u00
07/02/2017	Zoomsessie: • Oefeningen rond robotica afwerken; • Voorleggen oefeningen en materiaal aan Annemie Willekens.	18u30-21u00
06/02/2017 + 07/02/2017 + 08/02/2017 + 09/02/2017 + 10/02/2017 + 11/02/2017 + 12/02/2017 + 13/02/2017	Britt: alle oefeningen voor Rob en Tom programmeren (oefeningen voor de lessen).	Telkens van 10u00-19u00
09/02/2016	Brenda: verhaaltjes verzinnen voor oefeningen Rob.	17u30-19u00
10/02/2016	Brenda: Theorie Tom rond gesprekken voeren.	18u00-22u30
11/02/2016	Brenda: • Theorie Tom rond gesprekken voeren; • Verhaaltjes Rob inspreken.	18u45-22u15
12/02/2017 + 13/02/2017 + 14/02/2017	Britt : werkbundels voor Rob en Tom maken (enkel oefeningen).	Telkens van 10u00-15u00

+ 15/02/2017		
12/02/2017	Samen: • Materiaal overlopen en aanpassen; • Plannen eerste les.	15u15-18u00
12/02/2017	Britt: • Informatie voor de testpersoon; • Observatieschema overzichtelijker maken; • Puntentelling aanpassen.	16u00-19u00
13/02/2017	Brenda: afwerking theorie Tom (in werkboek) rond gesprekken voeren.	19u00-21u45
14/02/2017	Samen: Basistest 1 met testpersoon.	14u45-15u45
15/02/2017	Brenda: • Inspreken oefeningen Tom; • Theorie Rob rond emoties herkennen (voor werkboek).	15u30-19u30
16/02/2017	Samen: laatste aanpassingen voor les 1.	19u00-20u30
16/02/2017	Brenda: beschrijving methoden van dataverzameling.	10u00-20u00
17/02/2017	Britt: quiz maken voor Tom.	12u00-12u15
17/02/2017	Samen: Les 1 (Tom en Rob).	14u45-17u00
18/02/2017	Brenda: • Afwerken beschrijving basistest; • Beschrijving les 1.	13u00-16u45
19/02/2017 + 20/02/2017 + 21/02/2017 + 22/02/2017	Britt: programmeerbundel maken voor Tom.	Telkens van 11u00-17u00
21/02/2017	Brenda: • Lay-out;	14u00-15u00 + 17u30-20u30

	• Samenzetten van het voorlopig gemaakte materiaal; • Nalezen (en indien nodig aanpassen) theoretisch kader.	
22/02/2017	Zoomsessie: • Bepalen oefeningen les 2; • Aanpassingen indien nodig voor les 2.	16u00-19u00
23/02/2017	Brenda: • Lay-out; • Samenzetten van het voorlopig gemaakte materiaal; • Nalezen (en indien nodig aanpassen) theoretisch kader.	17u00-19u00
23/02/2017	Britt: hulpwerkblad maken voor Rob.	18u00-19u00
24/02/2017	Britt: quiz maken voor Tom.	12u00-12u15
24/02/2017	Britt: Les 2 (Tom en Rob)	14u45-17u00
26/02/2017	Brenda: • Lay-out; • Samenzetten van het voorlopig gemaakte materiaal; • Nalezen (en indien nodig aanpassen) theoretisch kader.	14u00-17u00
02/03/2017	Zoomsessie: • Bespreking les 2 • Planning les 3 (waaronder bepalen en aanpassen materiaal).	19u00-21u00
05/03/2017	Brenda: beschrijving les 2.	11u00-12u00
05/03/2017	Zoomsessie: overlopen beschrijving sessie en planning les 3.	12u00-14u00
07/03/2017	Britt: afnemen tussentijdse test Tom en Rob.	14u45-17u00
08/03/2017	Britt: lesmateriaal aanpassen volgens de uitslag van de testen.	17u00-19u00
10/03/2017	Britt: Ono-robot repareren (padges naaien en oog herstellen).	11u00-12u00
10/03/2017	Britt: quiz maken voor Tom.	12u00-12u15
10/03/2017	Britt: les 3 Tom en Rob.	14u45-17u00

14/03/2017	Brenda - Literatuurstudie onderdeel autismespectrumstoornis: beschrijving aanpassen; - Methoden van dataverzameling afwerken.	12u00-15u30 + 16u00-21u00
14/03/2017	Zoomsessie: afwerken literatuurstudie deel Ono-robot.	19u00-21u00
15/03/2017	Britt: oefeningen Rob aanpassen aan niveau.	18u00-19u00
17/03/2017	Britt: literatuurstudie: nalezen, verbeteren, samenzetten en aanvullen.	9u00-12u00
17/03/2017	Britt: Quiz maken voor Tom.	12u00-12u15
17/03/2017	Britt: les 4 Rob en Tom	14u45-17u00
17/03/2017	Zoomsessie: afwerken deadline.	20u00-22u00
04/04/2017	Zoomsessie: planning en overzicht opstellen	19u00-21u00
05/05/2017	Zoomsessie: concrete afspraken maken omtrent tweede lezer	18u30-19u30
16/05/2017	Samen: Beschrijving lessen (+planning +voorbereidend werk).	10u00-13u00 + 13u30-17u00
17/05/2017	Britt: Resultaten in Excel verwerken + grafieken	9u00-12u00
17/05/2017	Samen: - Beschrijving testen; - Conclusie testen (resultaten in grafieken bespreken).	12u00-18u00
17/05/2017	Brenda: Literatuurstudie: tekst aangepast onderdeel differentiatie.	18u00-21u30
18/05/2017	Brenda: Herlezen literatuurstudie en "resultaten van verkenning van de vakliteratuur" opstellen.	9u00-12u00 + 14u00-23u30
19/05/2017	Brenda: herlezen literatuurstudie en "resultaten van verkenning van de vakliteratuur" opstellen.	15u00-22u30
19/05/2017	Britt: Oefeningen beschrijven;	16u00-21u00

	• Screenshots nemen van programmacode;	
20/05/2017	Samen: • Conclusie lessen; • Terugblik opstellen voor in besluit; • Begin formuleren besluit.	12u00-19u00
21/05/2017	Britt: • Testresultaten op observatieschema vervolledigen voor bijlage; • Oefeningen per les noteren voor bijlage. • Planning lessen en testen voor bijlage.	12u00-18u00
22/05/2017	Samen: afwerken besluit.	11u30-13u15 +15u00-17u15
22/05/2017	Brenda: • Aanpassen lay-out; • Beschrijving onderzoeksactiviteiten: aanpassen beschrijving testen Rob; • Aanvullen en aanpassen logboek.	13u00-14u45 + 21u30-23u00
23/05/2017	Samen: • Reflecties; • Algemene structuur van het document aangepast; • Voorwoord, samenvatting en inleiding aangepast.	14u00-17u30
27/05/2017	Samen: invoegen en structureren bijlagen.	14u00-18u30
30/05/2017	Britt: • Paginanummering; • Fictieve benamingen; • Bijlage nakijken en eventueel aanpassen; • Bijlage: toestemming filmen van testpersonen toevoegen;	10u00-16u00
31/05/2017	Brenda: • Bijlagen nakijken en eventueel aanpassen;	09u15-11u00

	• Deel "ontwerp" nalezen en aanpassen; • Bronnen aanpassen: volgens APA.	
02/06/2017	Samen: • Aanvullen logboek; • Bronnen correct noteren; • Lijst van illustraties.	13u00-18u30
03/06/2017	Brenda: aanvullen logboek en bronnenlijst controleren.	15u00-17u00
03/06/2017	Britt: nalezen ontwerp, progressie en resultaten	12u00 – 17u00
04/06/2017	Brenda: nalezen theoretisch kader, onderzoeksluik, besluit en vooruitblik.	09u00-14u00
04/06/2017	Britt: nalezen ontwerp, progressie en resultaten	10u00 – 17u00
05/06/2017	Samen: nalezen heel document.	11u00-16u30
06/06/2017	Samen: • Nalezen heel document; • Presentatie geheel project aan de betrokkenen van De Lift.	13u00-16u00 + 17u00-18u30
06/06/2017	Brenda: nalezen onderzoeksluik en besluit.	21u00-01u30
06/06/2017	Britt: nalezen literatuurstudie	20u00 – 2u00
07/06/2017	Brenda: • Nalezen en aanpassen literatuurstudie; • Aanvullen logboek; • Aanpassen bronnenlijst.	10u30-17u00 + 19u00-21u00
08/06/2017	Brenda: • Nalezen en aanpassen literatuurstudie; • Afkortingen selecteren; • Resultaten van de verkenning van de vakliteratuur: deel differentiatie aanpassen..	09u00-14u00 + 15u30-23u45
09/06/2017	Britt: • Lijst met afkortingen opstellen; • Dukkerijen opzoeken; • Heel document nalezen en opmaak controleren.	10u00 – 20u00

10.3 Brieven toestemming ouders voor videomateriaal

10.3.1 Rob

Noorderwijk, 23 januari 2017

Geachte heer, mevrouw

Wij zijn Britt Gryp en Brenda Taga en wij studeren aan de lerarenopleiding voor secundair onderwijs aan de Thomas More hogeschool te Vorselaar. Wij volgen allebei de richting informatica en voor onze bachelorproef (thesis) zullen wij een project uitwerken rond robotica op de school De Lift. Aan de hand van robotica willen wij werken aan enkele sociale vaardigheden, met het doel deze te verbeteren.

Om dit project optimaal te kunnen voorbereiden, zouden wij graag een aantal testen omtrent sociale vaardigheden afnemen bij de leerlingen. Wij willen namelijk het project op maat van elke leerling kunnen aanbieden. Hierbij zullen we per leerling een aantal persoonlijke doelstellingen, in samenspraak met de begeleiders, opstellen en met behulp van een individueel traject streven naar verbetering van de gekozen persoonlijke doelstellingen.

De gekozen persoonlijke doelstellingen voor uw zoon zijn:

- Doel 1: Interesse tonen in de ander.
- Doel 2: Leren praten over oninteressante thema's.

Om met dit project de beste resultaten te behalen, vragen we uw toestemming om uw zoon te filmen en/of foto's van uw zoon te nemen. Deze foto's en video's zouden enkel gebruikt worden voor de analyse van de resultaten van afgelegde proeven en onze thesisverdediging.

- ☐ Ja, ik geef jullie de toestemming om mijn zoon te filmen en/of foto's van mijn zoon te nemen enkel voor de analyse van de resultaten (privégebruik).
- ☒ Ja, ik geef jullie de toestemming om mijn zoon te filmen en/of foto's van mijn zoon te nemen voor zowel de analyse van de resultaten als de thesisverdediging.
- ☐ Nee, ik geef jullie geen toestemming om mijn zoon te filmen en/of foto's van mijn zoon te nemen.

Extra opmerkingen/bedenkingen/aanbevelingen:

.....
.....

Handtekeningen

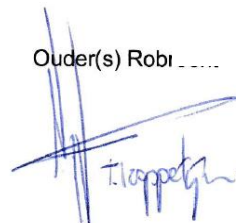
Britt Gryp



Brenda Taga



Ouder(s) Robi



10.3.2 Tom

Noorderwijk, 23 januari 2017

Geachte heer, mevrouw

Wij zijn Britt Gryp en Brenda Taga en wij studeren aan de lerarenopleiding voor secundair onderwijs aan de Thomas More hogeschool te Vorselaar. Wij volgen allebei de richting informatica en voor onze bachelorproef (thesis) zullen wij een project uitwerken rond robotica op de school De Lift. Aan de hand van robotica willen wij werken aan enkele sociale vaardigheden, met het doel deze te verbeteren.

Om dit project optimaal te kunnen voorbereiden, zouden wij graag een aantal testen omtrent sociale vaardigheden afnemen bij de leerlingen. Wij willen namelijk het project op maat van elke leerling kunnen aanbieden. Hierbij zullen we per leerling een aantal persoonlijke doelstellingen, in samenspraak met de begeleiders, opstellen en met behulp van een individueel traject streven naar verbetering van de gekozen persoonlijke doelstellingen.

De gekozen persoonlijke doelstellingen voor uw zoon zijn:

- Doel 1: Interesse tonen in de ander.
- Doel 2: Leren praten over oninteressante thema's.

Om met dit project de beste resultaten te behalen, vragen we uw toestemming om uw zoon te filmen en/of foto's van uw zoon te nemen. Deze foto's en video's zouden enkel gebruikt worden voor de analyse van de resultaten van afgelegde proeven en onze thesisverdediging.

- ☐ Ja, ik geef jullie de toestemming om mijn zoon te filmen en/of foto's van mijn zoon te nemen enkel voor de analyse van de resultaten (privégebruik).
- ☒ Ja, ik geef jullie de toestemming om mijn zoon te filmen en/of foto's van mijn zoon te nemen voor zowel de analyse van de resultaten als de thesisverdediging.
- ☐ Nee, ik geef jullie geen toestemming om mijn zoon te filmen en/of foto's van mijn zoon te nemen.

Extra opmerkingen/bedenkingen/aanbevelingen:

.....

.....

Handtekeningen

Britt Gryp



Brenda Taga



Ouder(s) Tom



10.4 Testen

10.4.1 Eerste versie basistest

10.4.1.1 Observatieschema Tom

Observatieschema Tom - 12/01/2017

DOEL 1: Interesse tonen in de ander

Een acteur voert een kennismakingsgesprek met Tom.	
Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet of wanneer je iemand beter leert kennen. Er zal gecontroleerd worden of Tom enkel antwoordt op de vraag en dat hij effectief de wederkerige vraag stelt zijn gesprekspartner.	Score
Situatie: De acteur vertelt zijn naam. Hij vraagt hierna: "En wie ben jij?". Tom moet vertellen wie hij is: ☐ "Hallo ik ben Tom" 1 ☐ "Wie ben jij?" 1 ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 - 0,5 ☐ Geen antwoord 0 De acteur antwoordt als Tom vraagt wie hij is. Hij vraagt hierna: "Waar woon jij?". Tom moet vertellen waar hij woont: ☐ "Ik woon in ..." 1 ☐ "Waar woon jij?" 1 ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 - 0,5 ☐ Geen antwoord 0 De acteur antwoordt als Tom vraagt waar hij woont. Hij vraagt hierna: "Hoe oud ben jij?". Tom moet vertellen hoe oud hij is: ☐ "Ik ben..... jaar." 1	

☐ "Hoe oud ben jij?"	1
☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5	- 0,5
☐ Geen antwoord	0
De acteur antwoordt als Tom vraagt waar hij woont. Hij vraagt hierna: "Wat zijn je hobby's?". Tom moet vertellen wat zijn hobby's zijn:	
☐ "Mijn hobby's zijn/ ik doe graag..."	1
☐ "En jij?"	1
☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5	- 0,5
☐ Geen antwoord	0
De acteur antwoordt als Tom vraagt wat zijn hobby's zijn. Hij vraagt hierna: "Heb jij huisdieren?". Tom moet vertellen of hij huisdieren heeft:	
☐ "Ik heb (geen) huisdieren:"	1
☐ "Heb jij huisdieren?"	1
☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5	- 0,5
☐ Geen antwoord	0
De acteur antwoordt als Tom vraagt of hij huisdieren heeft. Hij vraagt hierna: "Wanneer ben jij jarig?" Tom moet vertellen wanneer hij jarig is:	
☐ "Ik ben jarig op: ..."	1
☐ "Wanneer ben jij jarig?"	1
☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5	- 0,5
☐ Geen antwoord	0
De acteur antwoordt als Tom vraagt wanneer hij jarig is. Hij vraagt hierna: "Wat is je lievelingseten?" Tom moet vertellen wat zijn lievelingseten is:	
☐ "Mijn lievelingseten is: ..."	1
☐ "Wat is jouw lievelingseten?"	1
☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5	- 0,5
☐ Geen antwoord	0

De acteur antwoordt als Tom vraagt wat zijn lievelingseten is. Hij vraagt hierna: "Wat is je lievelingskleur?" Tom moet vertellen wat zijn lievelingskleur is: ☐ "Mijn lievelingskleur is: ..." ☐ "Wat is jouw lievelingskleur?" ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 ☐ Geen antwoord	1 1 - 0,5 0
De acteur antwoordt als Tom vraagt wat zijn lievelingskleur is. Hij vraagt hierna: "Wat is je favoriete seizoen: herfst, winter, lente of zomer?" Tom moet vertellen wat zijn favoriete seizoen is: ☐ "Mijn lievelingskleur is: ..." ☐ "Wat is jouw favoriete seizoen?" ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 ☐ Geen antwoord	1 1 - 0,5 0
De acteur antwoordt als Tom vraagt wat zijn favoriete seizoen is. Hij vraagt hierna: "Wat vind je helemaal niet leuk aan informatica?" Tom moet vertellen wat hij helemaal niet leuk vindt aan informatica: ☐ "Ik vind Niet leuk aan informatica." ☐ "Wat vind jij niet leuk aan informatica?" ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 ☐ Geen antwoord	1 1 - 0,5 0
De acteur antwoordt als Tom vraagt wat hij niet leuk vindt aan informatica. Hij vraagt hierna: "Wat vind je wel heel leuk aan informatica?" Tom moet vertellen wat hij wel heel leuk vindt aan informatica: ☐ "Ik vind ... leuk aan informatica." ☐ "Wat vind jij leuk aan informatica?" ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 ☐ Geen antwoord	1 1 - 0,5 0

De acteur antwoordt als Tom vraagt wat hij leuk vindt aan informatica. Hij vraagt hierna: "Wat is jouw lievelingsprogramma op tv?" Tom moet vertellen wat zijn lievelingsprogramma op tv is: ☐ "Mijn lievelingsprogramma op tv is: ..." ☐ "Wat is jouw lievelingsprogramma op tv?" ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 ☐ Geen antwoord De acteur antwoordt als Tom vraagt wat zijn lievelingsprogramma is op tv. Hij vraagt hierna: "Heb jij broers?" Tom moet vertellen of hij broers heeft: ☐ "Ik heb ... broer(s)." ☐ "Heb jij broers?" ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 ☐ Geen antwoord De acteur antwoordt als Tom vraagt of hij broers heeft. Hij vraagt hierna: "Heb jij zussen?" Tom moet vertellen of hij zussen heeft: ☐ "Ik heb ... zus(sen)." ☐ "Heb jij zussen?" ☐ 1 keer moeten herhalen, maar wel antwoord = - 0,5 ☐ Geen antwoord	1 1 - 0,5 0 1 1 - 0,5 0 1 1 - 0,5 0
--	---

10.4.1.2 Observatieschema Rob

Observatieschema Rob – 12/01/2017

DOEL 1: (Basis)emoties herkennen

<i>De PowerPoint toont een aantal (basis)gezichtsemoties (afbeeldingen van onbekende mensen) en Rob moet op de overeenkomende emotie klikken.</i>	
Basisemoties die hier getest zullen worden: blij, verdrietig en boos.	Score: Per foute klik: -0,5

Dia 1: Blij - Uiteindelijk: Juist / fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos": 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig": 0 - Opmerkingen: / Dia 2: Verdrietig - Uiteindelijk: Juist/ fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos": 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig": 1 - Opmerkingen: / Dia 3: Boos - Uiteindelijk: Juist / fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Opmerkingen: / Dia 4: Blij - Uiteindelijk: Juist / fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0	1/ 1 1/ 1 1/ 1 1/ 1
--	---

- Opmerkingen: /	1 / 1
Dia 5: Boos - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Opmerkingen: /	
Dia 6: Verdrietig - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Opmerkingen: Rob klikte eerst op boos, en dan pas op verdrietig.	0,5 / 1
Dia 7: Boos - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Opmerkingen: /	1 / 1
Dia 8: Blij - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0	1 / 1

- Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Opmerkingen: / Dia 9: Verdrietig - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Opmerkingen: Rob klikte eerst op blij, en dan op verdrietig.	0,5/ 1
<i>De PowerPoint toont een aantal (basis)gezichtsemoties (afbeeldingen van onbekende mensen) en Rob moet op de overeenkomende emotie klikken.</i>	
Uitbreiding basisemoties: zullen hier getest worden: blij, verdrietig, boos, bang en verbaasd.	Score: Per foute klik: - 0,5
Dia 1: Blij - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: / Dia 2: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / fout	2 / 2 1/ 2

- Aantal keer geklikt op "blij": **0**
- Aantal keer geklikt op "boos" : **0**
- Aantal keer geklikt op "verdrietig" : **1**
- Aantal keer geklikt op "bang" : **1**
- Aantal keer geklikt op "verbaasd" : **1**

Opmerkingen: **Rob klikte eerst op bang, dan op verdrietig en dan op verbaasd.**

0 / 2

Dia 3: Verdrietig

- Uiteindelijk: Juist / ~~fout~~
- Aantal keer geklikt op "blij": **1**
- Aantal keer geklikt op "boos" : **4**
- Aantal keer geklikt op "verdrietig" : **1**
- Aantal keer geklikt op "bang" : **1**
- Aantal keer geklikt op "verbaasd" : **1**

Opmerkingen: **Rob klikte vier keer op boos, dan op blij, dan op bang, dan twee keer op verbaasd en dan pas op verdrietig.**

2 / 2

Dia 4: Boos

- Uiteindelijk: Juist / ~~fout~~
- Aantal keer geklikt op "blij": **0**
- Aantal keer geklikt op "boos" : **1**
- Aantal keer geklikt op "verdrietig" : **0**
- Aantal keer geklikt op "bang" : **0**
- Aantal keer geklikt op "verbaasd" : **0**

Opmerkingen: / Dia 5: Bang - Uiteindelijk: Juist / fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 2 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op blij, dan twee keer op verdrietig en dan op bang.	0 / 2
Dia 6: Boos - Uiteindelijk: Juist / fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op verbaasd, dan op verdrietig, en dan op boos.	1 / 2
Dia 7: Bang - Uiteindelijk: Juist / fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1	0,5 / 2

- Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op blij, dan op boos, dan op verdrietig en dan op bang.	
Dia 8: Blij - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: /	2 / 2
Dia 9: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op bang, dan op boos, dan op verdrietig, dan op blij en dan op verbaasd.	0 / 2
Dia 10: Bang	1 / 2

- Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op verbaasd, dan op bang en hierna nog eens extra op verdrietig (terwijl hij het juiste antwoord al had).	
Dia 11: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op bang, dan op boos, dan op blij, dan op verdrietig, en dan op verbaasd.	0 / 2
Dia 12: Verdrietig - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0	2 / 2

- Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 - Opmerkingen: / Dia 13: Bang - Uiteindelijk: Juist / føut - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op boos, en dan op bang.	1,5 / 2
Dia 14: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / føut - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op boos, dan op bang, dan op verdrietig, dan op blij en dan op verbaasd.	0 / 2
Dia 15: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / føut - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1	0 / 2

- Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op boos, dan op bang, dan op verdrietig, dan op blij en dan op verbaasd. Dia 16: Bang - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: /	2/ 2
<i>Er verschijnen meerdere foto's op het scherm: Britt toont 5 verschillende emoties. Op de PowerPoint verschijnt welke emotie (dus welke foto van Britt) Rob moet aanklikken.</i>	
Uitbreiding basisemoties: zullen hier getest worden: blij, verdrietig, boos, bang en verbaasd.	Score: Per foute klik: - 0,5
Dia 1: Bang - Uiteindeijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1	0/2

- Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op verdrietig, dan op boos, dan op blij, dan op verbaasd en dan op bang. Dia 2: Verdrietig - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: /	2/2
Dia 3: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: /	2/2
Dia 4: Boos - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1	1,5/2

- Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op blij, en dan op boos.	
Dia 5: Bang - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op verdrietig, dan op verbaasd en dan op bang.	1/2
Dia 6: Boos - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op bang en dan op boos.	1,5/2
Dia 7: Blij - Uiteindelijk: Juist / fout	2/2

- Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: /	
Dia 8: Boos - Uiteindelijk: Juist / fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op blij en dan op boos.	1,5/2
Dia 9: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / fœt - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op bang en dan op verbaasd.	1,5/2

Dia 10: Verdrietig - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op boos, en dan op verdrietig.	1,5/2
Dia 11: Blij - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op boos en dan op blij.	1,5/2
Dia 12: Bang - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1	0/2

- Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op verbaasd, dan op verdrietig, dan op boos, dan op blij, en dan op bang. Dia 13: Blij - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: / Dia 14: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op bang en dan op verbaasd. Dia 15: Verdrietig - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0	2/2 1,5/2 1,5/2
---	--

- Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: Rob klikte eerst op boos en dan op verdrietig.	
<i>PowerPoint speelt een aantal ingesproken situaties af en Rob moet de overeenkomende emotie aanvinken.</i>	
Uitbreiding basisemoties: zullen hier getest worden: blij, verdrietig, boos, bang en verbaasd.	Score: Per foute klik: - 0,5
Dia 1: Verdrietig - Uiteindeijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: / Dia 2: Boos - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0	2/2 2/2

- Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: / Dia 3: Blij - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: / Dia 4: Bang - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: / Dia 5: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1	2/2 2/2 0/2
---	---

- Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op blij, dan op boos, dan op verdrietig, dan op bang en dan op verbaasd.	
Dia 6: Blij - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: /	2/2
Dia 7: Boos - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 0 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: /	2/2
Dia 8: Bang	2/2

- Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 0 - Aantal keer geklikt op "boos" : 0 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 0 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0 Opmerkingen: /	
Dia 9: Verbaasd - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 1 Opmerkingen: Rob klikte eerst op blij, dan op boos, dan op verdrietig, dan op bang en dan op verbaasd.	0/2
Dia 10: Verdrietig - Uiteindelijk: Juist / fout - Aantal keer geklikt op "blij": 1 - Aantal keer geklikt op "boos" : 1 - Aantal keer geklikt op "verdrietig" : 1 - Aantal keer geklikt op "bang" : 1 - Aantal keer geklikt op "verbaasd" : 0	0,5/2

Opmerkingen: Rob klikte eerst op bang, dan op boos, dan op blij, en dan op verdrietig.	
---	--

DOEL 2: Zichzelf voorstellen door te antwoorden op vragen

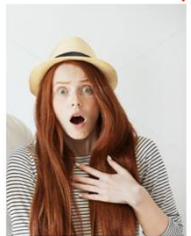
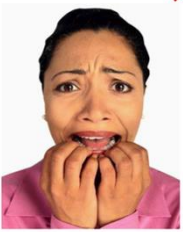
<i>Een externe testpersoon voert een kennismakingsgesprek met Rob.</i>	
Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet/ wanneer je iemand leert kennen. Er zal gecontroleerd worden of Rob antwoordt op specifieke kennismakingsvragen die gesteld wordt door zijn gesprekspartner.	Score: Omcirkelen wat past + 1 keer herhaald = - 0,25, 2 keer herhaald = - 0,5, 3 keer herhaald = - 0,75, 4 keer herhaald = -1
Vragen en antwoorden : De acteur vraagt: "Wat is jouw naam?". ☐ "Rob." ☐ "Ik heet Rob." ☐ Geen antwoord (na maximaal 5 keer herhalen) De acteur vraagt: "Waar woon jij?". ☐ "Leuven." ☐ "Ik woon in Leuven." ☐ Geen antwoord (na maximaal 5 keer herhalen) De acteur vraagt: "Hoe oud ben jij?". ☐ "..." ☐ "... jaar." ☐ "Ik ben..... jaar." ☐ Geen antwoord (na maximaal 5 keer herhalen) De acteur vraagt: "Wanneer ben jij jarig?".	1 2 0 1 2 0 0,5 1 2 0

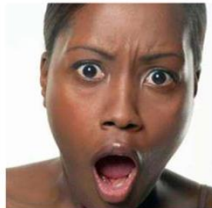
☐ "(dag/maand)"	1
☐ "Ik ben jarig op"	2
☐ Geen antwoord (na maximaal 5 keer herhalen)	0
De acteur vraagt: "Wat eet jij graag?" .	
☐ "..."	1
☐ "Ik eet graag....."	2
☐ Geen antwoord (na maximaal 5 keer herhalen)	0
De acteur vraagt: "Hoeveel broers heb jij?" .	
☐ "..."	1
☐ "Ik heb ... broers."	2
☐ Geen antwoord (na maximaal 5 keer herhalen)	0
De acteur vraagt: "Hoeveel zussen heb jij?" .	
☐ "..."	1
☐ "Ik heb ... zussen."	2
☐ Geen antwoord (na maximaal 5 keer herhalen)	0
Opmerkingen: Rob heeft op geen enkele vraag antwoord gegeven.	

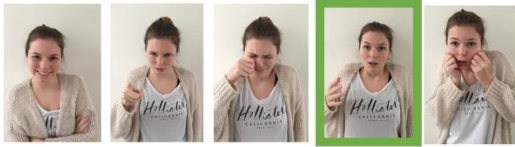
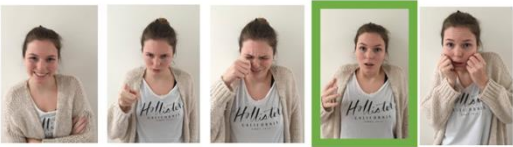
10.4.1.3 Interactieve PowerPoint Rob (eerste doel: emoties herkennen)



XXX  Goed zo! Klik hier! Blij Boos Verdrietig	XXX  Goed zo! Klik hier! Blij Boos Verdrietig
XXX  Goed zo! Klik hier! Blij Boos Verdrietig	XXX  Goed zo! Klik hier! Blij Boos Verdrietig
XXX  Goed zo! Klik hier! Blij Boos Verdrietig	XXX  Goed zo! Klik hier! Blij Boos Verdrietig
XXX  Goed zo! Klik hier! Blij Boos Verdrietig	Goed zo !!  Klik hier!
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd  Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd  Goed zo! Klik hier!

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd		XXXXX	Goed zo! Klik hier!

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd  Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd  Goed zo! Klik hier!
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd  Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd  Goed zo! Klik hier!
Goed zo !!  Klik hier!	BANG  Goed zo! Klik hier!
VERDRIETIG  Goed zo! Klik hier!	VERBAASD  Goed zo! Klik hier!
BOOS  Goed zo! Klik hier!	BANG  Goed zo! Klik hier!

XXXXX Goed zo! Klik hier! BOOS 	XXXXX Goed zo! Klik hier! BLIJ 
XXXXX Goed zo! Klik hier! BOOS 	XXXXX Goed zo! Klik hier! VERBAASD 
XXXXX Goed zo! Klik hier! VERDRIETIG 	XXXXX Goed zo! Klik hier! BLIJ 
XXXXX Goed zo! Klik hier! BANG 	XXXXX Goed zo! Klik hier! BLIJ 
XXXXX Goed zo! Klik hier! VERBAASD 	XXXXX Goed zo! Klik hier! VERDRIETIG 

Goed zo !!  Klik hier!	XXXXX Ik ben aan het wenen.  Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd
XXXXX Ik mag niet op de Playstation spelen.  Goed zo! Klik hier!	XXXXX Ik mag printen.  Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd
XXXXX Ik kijk een griezelige film.  Goed zo! Klik hier!	XXXXX De goochelaar doet een goocheltruc.  Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd
XXXXX Ik kijk naar Dora.  Goed zo! Klik hier!	XXXXX Ik krijg geen grillchips.  Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd
XXXXX Ik loop alleen door een donker bos.  Goed zo! Klik hier!	XXXXX Ik krijg een cadeautje van de kerstman.  Goed zo! Klik hier!	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd

XXXXX

Robrecht doet Tim pijn.
Tim is: ...



Blij

Boos

Verdrietig

Bang

Verbaasd

Goed zo !!



10.4.2 Tweede versie basistest

10.4.2.1 Observatieschema Tom

BASISTEST TOM

DOEL 1: WEDERKERIGE GESPREKKEN VOEREN

Uitleg: De acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Tom. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet/wanneer je iemand leert kennen. Er zal gecontroleerd worden of Tom enkel antwoordt op de vraag of dat hij effectief vragen terugstelt aan zijn gesprekspartner.

Score:

- +1 voor beantwoorde vraag
- +1 voor de wederkerige vraag
- + 0,5 om na aanmaning testpersoon te antwoorden op vragen
- -0,5 om naast de kwestie te antwoorden
- -0,25 om vraag te herhalen als Tom niet antwoord

	Vraag	Antwoord	Score	Extra commentaar
1	Ik ben *naam testpersoon*. Wie ben jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 / 1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 / 1	
2	Waar woon jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 / 1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 / 1	
3	Hoe oud ben jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 / 1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 / 1	
4	Wat zijn je hobby's?	Vraag wordt beantwoord.	0 / 1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 / 1	
5	Wat is je lievelingskleur?	Vraag wordt beantwoord.	1 / 1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 / 1	
6	Wat vind je leuk aan informatica?	Vraag wordt beantwoord.	0 / 1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 / 1	
	Wat vind je niet leuk aan informatica?	Vraag wordt beantwoord.	1 / 1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 / 1	

EINDSCORE DOEL 1: 5 / 14 → 35,71/100

10.4.2.2 Observatieschema Rob

BASISTEST ROB**DOEL 1: (BASIS)EMOTIES HERKENNEN****EMOTIES DEEL 1**

Uitleg: De test toont 6 x 1 (basis)gezichtse motie (afbeelding van een onbekende persoon). Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij*, *verdrietig* en *boos*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS	X	
VERDRIETIG		

2. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG	X	

3. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG	X	

4. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG		

5. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS	X	
VERDRIETIG		

6. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG		

EINDSCORE DEEL 1: 6 / 6

EMOTIES DEEL 2

Uitleg: De test toont 10 x 1 (basis)gezichtsemotie (afbeelding van een onbekende persoon). Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij*, *verdrietig*, *boos*, *verbaasd* en *bang*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

2. BANG

	Klikken	Score
BLIJ	X	0 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

3. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ	X	1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

5. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

6. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

7. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		0,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

8. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		



9. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

10. BANG

	Klikken (turven)	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

EINDSCORE DEEL 2: 14,5 / 20

EMOTIES DEEL 3

Uitleg: De test toont 10 x een emotie en 5 (basis)gezichtsemoties afgebeeld door eenzelfde persoon. Rob moet op de overeenkomende emotiefoto klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig, boos, verbaasd en bang.*

Score: per foute klik: - 0,5

1. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD		

2. BANG

	Klikken (turven)	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

3. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

5. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

6. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

7. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ	X	0 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

8. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD		

9. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

10. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

EINDSCORE DEEL 3: 13,5 / 20

EMOTIES DEEL 4

Uitleg: De test toont 10 x een verhaal waarbij Rob een bepaalde emotie zal voelen. Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig, boos, verbaasd en bang*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

2. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

3. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

5. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ	X	0 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

6. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

7. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

8. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

9. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

10. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ	X	1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD	X	

EINDSCORE DEEL 4: 17,5 / 20

EINDSCORE DOEL 1: 50,5 / 66 → 76,52/100

DOEL 2: ZICHZELF VOORSTELLEN DOOR TE ANTWOORDEN OP VRAGEN

Uitleg: Een acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Rob. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet. Er zal gecontroleerd worden of Rob antwoordt op specifieke kennismakingsvragen die gesteld wordt door zijn gesprekspartner.

Score: -1 per herhaling van de vraag, +2 wanneer hoofdvraag beantwoord

1. NAAM

Antwoord: Rob

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)			Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Wat is jouw naam?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Is jouw naam Rob of Tim?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2

2. LEEFTIJD

Antwoord: 15 jaar

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)			Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Waar woon jij?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Woon jij in Diest of Bunsbeek?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2

3. WOONPLAATS

Antwoord: Bunsbeek

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 3 keer/optie)			Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Waar woon jij?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2
Na 3 keer herhalen van de hoofdvraag: <i>Woon jij in Diest of Bunsbeek?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2

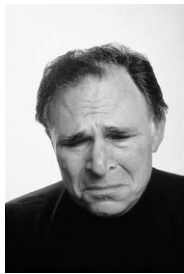
EINDSCORE DOEL 2: 0 / 12 → 0 / 100

10.4.2.1 Interactieve PowerPoint Rob (eerste doel: emoties herkennen)

10.4.2.1.1 Eerste deel

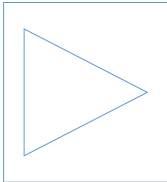
1 2 ▶	 Blij Boos Verdrietig
 Blij Boos Verdrietig	 Blij Boos Verdrietig
 Blij Boos Verdrietig	 Blij Boos Verdrietig
 Blij Boos Verdrietig	EINDE Goed gewerkt, Robrecht! 1 2

10.4.2.1.2 Tweede deel

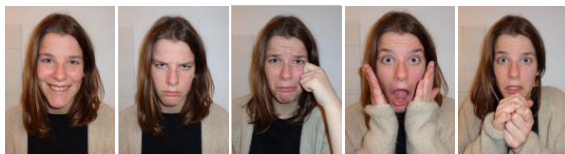
1 2	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	EINDE Goed gewerkt, Robrecht! 1 2

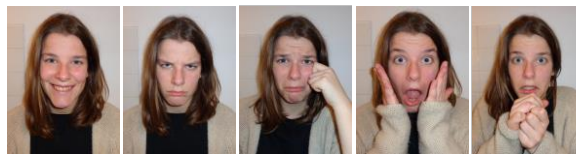
10.4.2.1.3 Derde deel

1 2 	BOOS 
BANG 	BLIJ 

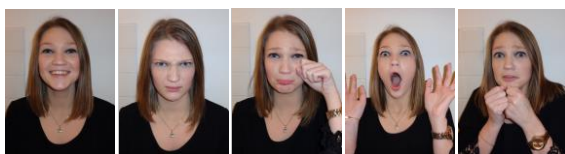
VERBAASD



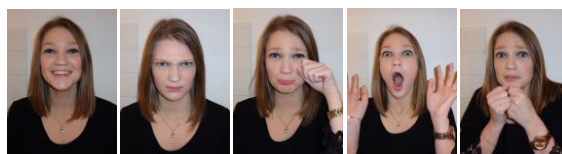
VERDRIETIG



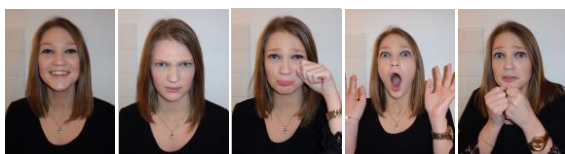
BLIJ



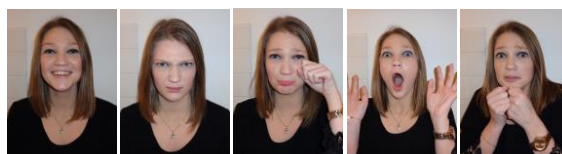
BOOS



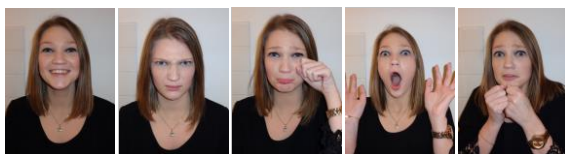
VERDRIETIG



BANG



VERBAASD



EINDE

Goed gewerkt, Robrecht!

1

2

10.4.2.1.4 Vierde deel

1 2	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik ben aan het wenen. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik mag niet op de Playstation spelen. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik mag printen. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik ben ... van spookten. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Robrecht ziet plots een poes in het zwembad. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik krijg geen grillchips. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik gilte toen ik een lieveheersbeestje op mijn kamer zag. 

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik veeg de tranen van mijn wangen. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik kijk samen met papa een filmpje over Samson en Gert op Youtube. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik zie plots een aapje in de lift. 	EINDE Goed gewerkt, Robrecht! 1 2

10.4.3 Eerste tussentijdse test

10.4.3.1 Observatieschema Tom

TUSSENTIJDSE TEST 1 TOM

DOEL 1: WEDERKERIGE GESPREKKEN VOEREN

Uitleg: De acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Tom. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet/wanneer je iemand leert kennen. Er zal gecontroleerd worden of Tom enkel antwoordt op de vraag of dat hij effectief vragen terugstelt aan zijn gesprekspartner.

Score:

- +1 voor beantwoorde vraag
- +1 voor de wederkerige vraag
- + 0,5 om na aanmaning testpersoon te antwoorden op vragen
- -0,5 om naast de kwestie te antwoorden
- -0,25 om vraag te herhalen als Tom niet antwoord

	Vraag	Antwoord	Score	Extra commentaar
1	Ik ben *naam testpersoon*. Wie ben jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
2	Waar woon jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
3	Hoe oud ben jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
4	Wat zijn je hobby's?	Vraag wordt beantwoord.	0,5 /1	Naast de kwestie geantwoord
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
5	Wat is je lievelingskleur?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
6	Wat vind je leuk aan informatica?	Vraag wordt beantwoord.	0 /1	Naast de kwestie geantwoord
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
	Wat vind je niet leuk aan informatica?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	

EINDSCORE DOEL 1: 6 / 14 → 42,86 / 100

10.4.3.2 Observatieschema Rob

TUSSENTIJDSE TEST 1 ROB**DOEL 1: (BASIS)EMOTIES HERKENNEN****EMOTIES DEEL 1**

Uitleg: De test toont 3 x 1 (basis)gezichtsemotie (afbeelding van een onbekende persoon). Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig en boos*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG		

2. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS	X	
VERDRIETIG		

3. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG	X	

EMOTIES DEEL 2

Uitleg: De test toont 5 x 1 (basis)gezichtsemotie (afbeelding van een onbekende persoon). Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig, boos, verbaasd en bang*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

2. BANG

	Klikken (turven)	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

3. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

5. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

EMOTIES DEEL 3

Uitleg: De test toont 5 x een emotie en 5 (basis)gezichtsemoties afgebeeld door eenzelfde persoon. Rob moet op de overeenkomende emotiefoto klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig, boos, verbaasd en bang.*

Score: per foute klik: - 0,5

1. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

2. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

3. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

4. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD		

5. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD		

EMOTIES DEEL 4

Uitleg: De test toont 5 x een verhaal waarbij Rob een bepaalde emotie zal voelen. Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij*, *verdrietig*, *boos*, *verbaasd* en *bang*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD	X	

2. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

3. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

5. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

DOEL 2: ZICHZELF VOORSTELLEN DOOR TE ANTWOORDEN OP VRAGEN

Uitleg: Een acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Rob. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet. Er zal gecontroleerd worden of Rob antwoordt op specifieke kennismakingsvragen die gesteld wordt door zijn gesprekspartner.

Score: -1 per herhaling van de vraag

1. NAAM

Antwoord: Rob

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)			Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Wat is jouw naam?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Is jouw naam Rob of Tim?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2

2. LEEFTIJD

Antwoord: 15 jaar

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)			Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Hoe oud ben je?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Ben je 14 jaar of 15 jaar?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2

3. WOONPLAATS

Antwoord: Bunsbeek

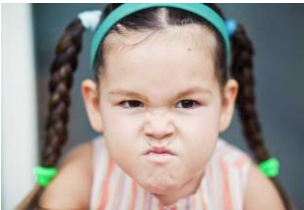
Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)			Vraag beantwoord?	Score
--------------------	---	--	--	----------------------	-------

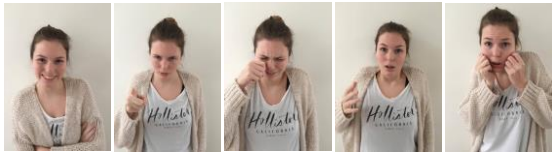
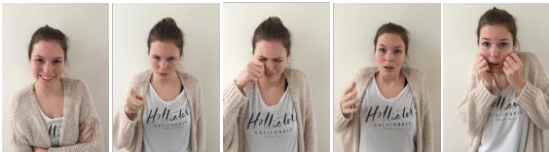
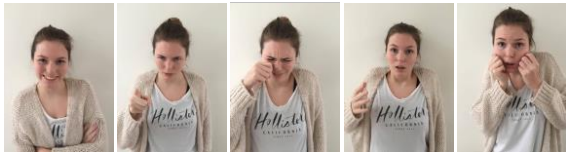
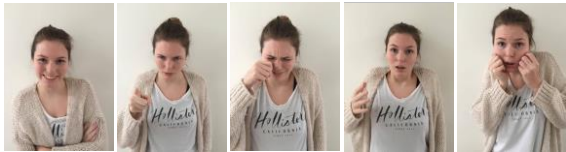
Hoofdvraag: <i>Waar woon jij?</i>	0	1	2	ja / nee	0 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Woon jij in Diest of Bunsbeek?</i>	0	1	2	ja / nee	2 / 2

EINDSCORE DOEL 1: 25,5 /33 → 77,27/100

EINDSCORE DOEL 2: 2/12 → 16,67/100

10.4.3.3 Interactieve PowerPoint Rob (eerste doel: emoties herkennen)

1 2 ▶	 Blij Boos Verdrietig
 Blij Boos Verdrietig	 Blij Boos Verdrietig
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	BLIJ 
BANG 	VERBAASD 
BOOS 	VERDRIETIG 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik ben aan het wenen. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik kijk samen met papa een filmpje over Samson en Gert op Youtube. 

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik mag niet op de Playstation spelen. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik ben ... van spoken. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik zie plots een poes in het zwembad. 	EINDE Goed gewerkt, Robrecht! 1 2

10.4.4 Tweede tussentijdse test

10.4.4.1 Observatieschema Tom

TUSSENTIJDSE TEST 2 TOM

DOEL 1: WEDERKERIGE GESPREKKEN VOEREN

Uitleg: De acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Tom. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet/wanneer je iemand leert kennen. Er zal gecontroleerd worden of Tom enkel antwoordt op de vraag of dat hij effectief vragen terugstelt aan zijn gesprekspartner.

Score:

- +1 voor beantwoorde vraag
- +1 voor de wederkerige vraag
- + 0,5 om na aanmaning testpersoon te antwoorden op vragen
- -0,5 om naast de kwestie te antwoorden
- -0,25 om vraag te herhalen als Tom niet antwoord

	Vraag	Antwoord	Score	Extra commentaar
1	Ik ben *naam testpersoon*. Wie ben jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
2	Waar woon jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
3	Hoe oud ben jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
4	Wat zijn je hobby's?	Vraag wordt beantwoord.	0,25 /1	1 x vraag herhaald + naast de kwestie geantwoord
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
5	Wat is je lievelingskleur?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
6	Wat vind je leuk aan informatica?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
	Wat vind je niet leuk aan informatica?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	

EINDSCORE DOEL 1: 6,25 / 14 → 44,64 / 100

10.4.4.2 Observatieschema Rob

TUSSENTIJDSE TEST 2 ROB**DOEL 1: (BASIS)EMOTIES HERKENNEN****EMOTIES DEEL 1**

Uitleg: De test toont 3 x 1 (basis)gezichtsemotie (afbeelding van een onbekende persoon). Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij*, *verdrietig* en *boos*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG		

2. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS	X	
VERDRIETIG		

3. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG	X	

EMOTIES DEEL 2

Uitleg: De test toont 5 x 1 (basis)gezichtsemotie (afbeelding van een onbekende persoon). Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig, boos, verbaasd en bang*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

2. BANG

	Klikken (turven)	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

3. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ	X	0 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

5. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD	X	

EMOTIES DEEL 3

Uitleg: De test toont 5 x een emotie en 5 (basis)gezichtsemoties afgebeeld door eenzelfde persoon. Rob moet op de overeenkomende emotiefoto klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig, boos, verbaasd en bang.*

Score: per foute klik: - 0,5

1. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		0,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

2. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

3. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

5. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

EMOTIES DEEL 4

Uitleg: De test toont 5 x een verhaal waarbij Rob een bepaalde emotie zal voelen. Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij*, *verdrietig*, *boos*, *verbaasd* en *bang*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

2. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ	X	1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD	X	

3. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

5. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

DOEL 2: ZICHZELF VOORSTELLEN DOOR TE ANTWOORDEN OP VRAGEN

Uitleg: Een acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Rob. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet. Er zal gecontroleerd worden of Rob antwoordt op specifieke kennismakingsvragen die gesteld wordt door zijn gesprekspartner.

Score: -1 per herhaling van de vraag

1. NAAM

Antwoord: Rob

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)	Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Wat is jouw naam?</i>	0 1 2	ja / nee	2 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Is jouw naam Rob of Tim?</i>	0 — 1 — 2	ja / nee	2 / 2

2. LEEFTIJD

Antwoord: 15 jaar

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)	Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Hoe oud ben je?</i>	0 1 2	ja / nee	0 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Ben je 14 jaar of 15 jaar?</i>	0 1 2	ja / nee	2 / 2

3. WOONPLAATS

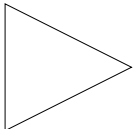
Antwoord: Bunsbeek

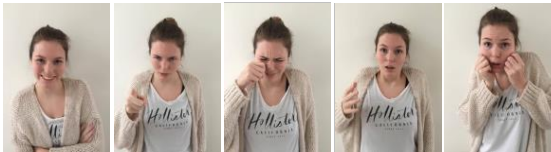
Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)	Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Waar woon jij?</i>	0 1 2	ja / nee	1 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Woon jij in Diest of Bunsbeek?</i>	0 — 1 — 2	ja / nee	2 / 2

EINDSCORE DOEL 1: 24,5 / 33 → 74,24/100

EINDSCORE DOEL 2: 9/12 → 75/100

10.4.4.3 Interactieve PowerPoint Rob (eerste doel: emoties herkennen)

1 2 	 Blij Boos Verdrietig
 Blij Boos Verdrietig	 Blij Boos Verdrietig

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	BOOS 
BANG 	BLIJ 
VERBAASD 	VERDRIETIG 

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik krijg geen grillchips. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik zie plots een aapje in de lift. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik mag printen. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik gilde toen ik een lieveheersbeestje op mijn kamer zag. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik veeg de tranen van mijn wangen. 	EINDE Goed gewerkt, Robrecht! 1 2

10.4.5 Eindtest

10.4.5.1 Observatieschema Tom

EINDTEST TOM

DOEL 1: WEDERKERIGE GESPREKKEN VOEREN

Uitleg: De acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Tom. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet/wanneer je iemand leert kennen. Er zal gecontroleerd worden of Tom enkel antwoordt op de vraag of dat hij effectief vragen terugstelt aan zijn gesprekspartner.

Score:

- +1 voor beantwoorde vraag
- +1 voor de wederkerige vraag
- + 0,5 om na aanmaning testpersoon te antwoorden op vragen
- -0,5 om naast de kwestie te antwoorden
- -0,25 om vraag te herhalen als Tom niet antwoord

	Vraag	Antwoord	Score	Extra commentaar
1	Ik ben *naam testpersoon*. Wie ben jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
2	Waar woon jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
3	Hoe oud ben jij?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
4	Wat zijn je hobby's?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
5	Wat is je lievelingskleur?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	Na aanmaning testpersoon wederkerige vraag gesteld
		Wie ben jij? / En jij?	0,5 /1	
6	Wat vind je leuk aan informatica?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	
	Wat vind je niet leuk aan informatica?	Vraag wordt beantwoord.	1 /1	
		Wie ben jij? / En jij?	0 /1	

EINDSCORE DOEL 1: 7,5/14 → 53,57 / 10

10.4.5.2 Observatieschema Rob

EINDTEST ROB**DOEL 1: (BASIS)EMOTIES HERKENNEN****EMOTIES DEEL 1**

Uitleg: De test toont 6 x 1 (basis)gezichtsemotie (afbeelding van een onbekende persoon). Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig en boos*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS	X	
VERDRIETIG		

2. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG	X	

3. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG	X	

4. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG		

5. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 1
BOOS	X	
VERDRIETIG		

6. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1 / 1
BOOS		
VERDRIETIG		

EINDSCORE DEEL 1: 6 / 6

EMOTIES DEEL 2

Uitleg: De test toont 10 x 1 (basis)gezichtsemotie (afbeelding van een onbekende persoon). Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij*, *verdrietig*, *boos*, *verbaasd* en *bang*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

2. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

3. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

4. BOOS

	KLIKKEN	SCORE
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

5. VERDRIETIG

	KLIKKEN	SCORE
BLIJ	X	1 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

6. VERBAASD

	KLIKKEN	SCORE
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

7. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

8. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

9. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

10. BANG

	Klikken (turven)	Score
BLIJ		1,5/ 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

EINDSCORE DEEL 2: 16 / 20

EMOTIES DEEL 3

Uitleg: De test toont 10 x een emotie en 5 (basis)gezichtsemoties afgebeeld door eenzelfde persoon. Rob moet op de overeenkomende emotiefoto klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig, boos, verbaasd en bang.*

Score: per foute klik: - 0,5

1. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		0,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

2. BANG

	Klikken (turven)	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD		

3. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD	X	

5. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

6. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

7. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

8. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD	X	

9. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG	X	
VERBAASD	X	

10. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD	X	

EINDSCORE DEEL 3: 15 / 20

EMOTIES DEEL 4

Uitleg: De test toont 10 x een verhaal waarbij Rob een bepaalde emotie zal voelen. Rob moet op de overeenkomende emotie klikken. De basisemoties die hier getest worden zijn: *blij, verdrietig, boos, verbaasd en bang*.

Score: per foute klik: - 0,5

1. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

2. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

3. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

4. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

5. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

6. BOOS

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG		
VERBAASD		

7. BANG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

8. VERDRIETIG

	Klikken	Score
BLIJ		2 / 2
BOOS		
VERDRIETIG	X	
BANG		
VERBAASD		

9. BLIJ

	Klikken	Score
BLIJ	X	1 / 2
BOOS	X	
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD		

10. VERBAASD

	Klikken	Score
BLIJ		1,5 / 2
BOOS		
VERDRIETIG		
BANG	X	
VERBAASD	X	

EINDSCORE DEEL 4: 18 / 20

EINDSCORE DOEL 1: 55 / 66 → 83,33/100

DOEL 2: ZICHZELF VOORSTELLEN DOOR TE ANTWOORDEN OP VRAGEN

Uitleg: Een acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Rob. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet. Er zal gecontroleerd worden of Rob antwoordt op specifieke kennismakingsvragen die gesteld wordt door zijn gesprekspartner.

Score: -1 per herhaling van de vraag

1. NAAM

Antwoord: Rob

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 2 keer/optie)	Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Wat is jouw naam?</i>	0 1 2	ja / nee	2 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Is jouw naam Rob of Tim?</i>	0 — 1 — 2	ja / nee	2 / 2

2. LEEFTIJD

Antwoord: 15 jaar

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 3 keer/optie)	Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Hoe oud ben je?</i>	0 1 2	ja / nee	2 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Ben je 14 jaar of 15 jaar?</i>	0 — 1 — 2	ja / nee	2 / 2

3. WOONPLAATS

Antwoord: Bunsbeek

Keuzemogelijkheden	Aantal keer herhaald (max. 3 keer/optie)	Vraag beantwoord?	Score
Hoofdvraag: <i>Waar woon jij?</i>	0 1 2	ja / nee	2 / 2
Na 3 keer stellen van de hoofdvraag: <i>Woon jij in Diest of Bunsbeek?</i>	0 — 1 — 2	ja / nee	2 / 2

EINDSCORE DOEL 2: 12 / 12 → 100 / 100

10.4.5.3 Interactieve PowerPoint Rob (eerste doel: emoties herkennen)

10.4.5.3.1 Eerste deel

1 2 ▶	 Blij Boos Verdrietig
 Blij Boos Verdrietig	 Blij Boos Verdrietig

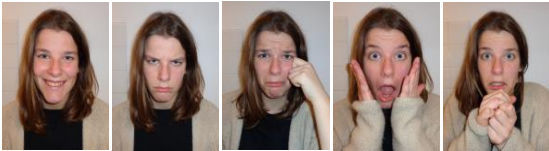
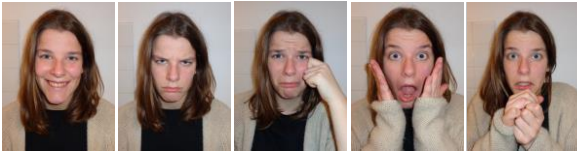
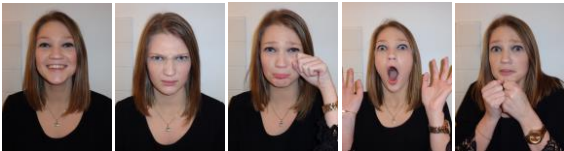
 Blij Boos Verdrietig	 Blij Boos Verdrietig
 Blij Boos Verdrietig	EINDE Goed gewerkt, Robrecht! 1 2

10.4.5.3.2 Tweede deel

1 2 ▶	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 

Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd 	EINDE Goed gewerkt, Robrecht! 1 2

10.4.5.3.3 Derde deel

1 2	BOOS 
BANG 	BLIJ 
VERBAASD 	VERDRIETIG 
BLIJ 	BOOS 

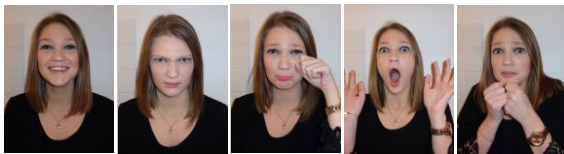
VERDRIETIG



BANG



VERBAASD



EINDE

Goed gewerkt, Robrecht!

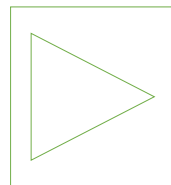
1

2

10.4.5.3.4 Vierde deel

1

2



Blij

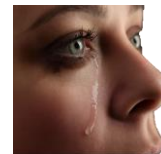
Ik ben aan het wenen.

Boos

Verdrietig

Bang

Verbaasd



Blij

Ik mag **niet** op de Playstation spelen.

Boos

Verdrietig

Bang

Verbaasd



Blij

Ik mag printen.

Boos

Verdrietig

Bang

Verbaasd



Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik ben ... van spoken. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Robrecht ziet plots een poes in het zwembad. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik krijg geen grillchips. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik gilte toen ik een lieveheersbeestje op mijn kamer zag. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik veeg de tranen van mijn wangen. 	Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik kijk samen met papa een filmpje over Samson en Gert op Youtube. 
Blij Boos Verdrietig Bang Verbaasd Ik zie plots een aapje in de lift. 	EINDE Goed gewerkt, Robrecht! 1 2

10.5 Lessenpakket Rob

10.5.1 Werkbundel

DIT IS DE CURSUS VAN ROB



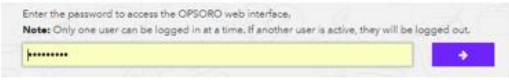
BENODIGDHEDEN:

- ✓ Timer
- ✓ Computer
- ✓ ONO

LEERKRACHTEN:

Britt Gryp
Brenda Taga

ONO Inschakelen

1	Steek de stekker van ONO in het stopcontact.	
2	Draai ONO om.	
3	Doe de rits een beetje open.	
4	Zet ONO aan met de schakelaar. Het rode lampje brandt.	
5		Wacht eventjes. De ONO-robot zal verbinding maken met een eigen netwerk.
6	Klik op  in de Startbalk.	
7	Verbind het WIFI-netwerk met <i>OPSORO-bot</i> . Geef het wachtwoord in: <i>opsoro123</i>	
8	Open Google Chrome.	
9	Surf naar <i>play.opsoro.be</i>	
10	Geef het wachtwoord in: <i>opsoro123</i>	
11	Klik op de paarse pijl.	

1 DOEL 1: EMOTIES HERKENNEN



Hoi Rob, ONO hier! Eerst gaan we oefenen op het herkennen van emoties.

1.1 THEORIE

Wanneer iemand **blij** is, zie je dit meestal aan zijn of haar **gezicht**:

- Glimlach
- Huid naast de ogen rimpelt

Hieronder zie je enkele voorbeelden van blijde mensen:





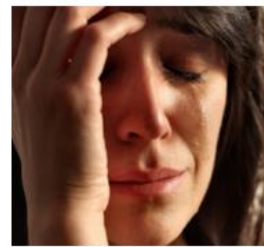
Wanneer iemand **verdrietig** is, kan je dit aan zijn of haar **gezicht** zien door:

- **Tranen of vochtige ogen**
- Naar beneden hangende ogen en wenkbrauwen
- Mondhoeken naar beneden

Iemand die verdrietig is kan ook:

- Zijn handen voor zijn gezicht houden
- Zijn schouders laten hangen

Hieronder zie je enkele voorbeelden van verdrietige mensen:

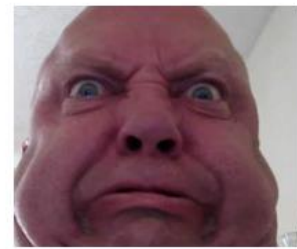


Wanneer iemand **boos** is, kan je dit aan zijn of haar **gezicht** zien door:

- **Gefronst voorhoofd**
- Gezicht wordt rood
- Naar beneden getrokken wenkbrauwen

Iemand die boos is kan ook zijn handen over elkaar slaan.

Hieronder zie je enkele voorbeelden van boze mensen:





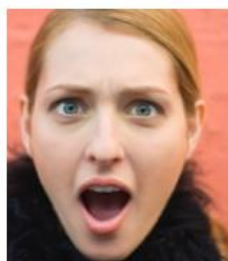
Wanneer iemand **verbaasd** is, kan je dit aan zijn of haar **gezicht** zien door:

- **Ogen worden groot**
- Mond gaat open
- Wenkb rauw en gaan omhoog

Iemand die verbaasd is kan ook:

- 'oooo' zeggen
- zijn handen voor zijn mond plaatsen

Hieronder zie je enkele voorbeelden van verbaasde mensen:

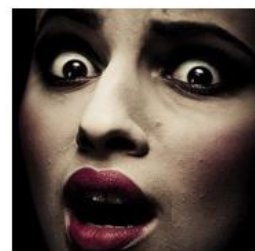


Wanneer iemand **bang** is, kan je dit aan zijn of haar **gezicht** zien door:

- **Grote ogen**
- Huid wordt bleek
- Omhooggetrokken wenkbrauwen

Iemand die bang is kan zijn handen ook gebruiken om dat te tonen.

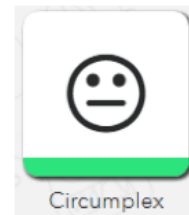
Hieronder zie je enkele voorbeelden van bange mensen:



1.2 OEFENINGEN: CIRCUMPLEX (DEEL 1)



Klik op de app Circumplex.
De leerkracht bedient vanaf
nu de computer.

**Oefening 1: Blij of verdrietig**

ONO toont je een aantal emoties: **blij of verdrietig**. Toon op het oefenblad aan welke emotie ONO toont!

Oefening 2: Blij, verdrietig of boos

ONO toont je een aantal emoties: **blij, verdrietig of boos**. Toon op het oefenblad aan welke emotie ONO toont!

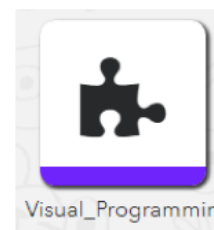
Oefening 3: Blij, verdrietig of boos (ja/nee)

ONO zal een emotie tonen: **blij, verdrietig of boos**. De leerkracht zal je een vraag stellen over de emotie die ONO toont.

1.3 OEFENINGEN: VISUAL PROGRAMMING (DEEL 1)



Sluit Circumplex af door op het
rode kruisje te klikken. Open
daarna Visual programming.
De leerkracht bedient vanaf nu
de computer.

**Oefening 1: Blij of verdrietig**

ONO vraagt of hij **blij of verdrietig** is. Daarna zal hij een emotie tonen.
Duid het juiste antwoord aan met behulp van de knoppen.

Oefening 2: Blij of verdrietig (ja/nee)

ONO vraagt of hij **blij of verdrietig** is. Daarna zal hij een emotie tonen. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 3: Blij, verdrietig of boos

ONO vraagt of hij **blij, verdrietig of boos** is. Daarna zal hij een emotie tonen.
Duid het juiste antwoord aan met behulp van de knoppen en het hoofd van ONO.

Oefening 4: Blij, verdrietig of boos (ja/nee)

ONO vraagt of hij **blij, verdrietig of boos** is. Daarna zal hij een emotie tonen. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 5: Verbaasd of bang

ONO vraagt of hij **verbaasd of bang** is. Daarna zal hij een emotie tonen.
Duid het juiste antwoord aan met behulp van de voetjes van ONO.

Oefening 6: Verbaasd of bang (ja/nee)

ONO vraagt of hij **verbaasd of bang** is. Daarna zal hij een emotie tonen. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 7: Blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang

ONO vraagt of hij **blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang** is. Daarna zal hij een emotie tonen.
Duid het juiste antwoord aan met behulp van de knoppen, het hoofd en de voetjes van ONO.

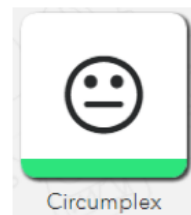
Oefening 8: Blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang (ja/nee)

ONO vraagt of hij **blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang** is. Daarna zal hij een emotie tonen. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

1.4 OEFENINGEN: CIRCUMPLEX (DEEL 2)



Sluit Virtual Programming af
door op het rode kruisje te
klikken. Klik op de app
Circumplex.



Oefening 4: Prent

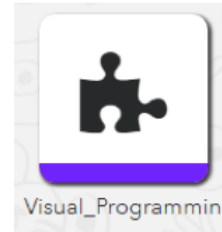
De leerkracht toont een prent. Duid op de emotieklok aan hoe jij je bij deze prent voelt.

Oefening 5: Verhaal

De leerkracht vertelt een verhaal. Duid op de emotieklok aan hoe jij je bij dit verhaal voelt.

1.5 OEFENINGEN: VISUAL PROGRAMMING (DEEL 2)

Sluit Circumplex af door op het rode kruisje te klikken. Open daarna Visual Programming. De leerkracht bedient vanaf nu de computer.

**Oefening 9: ONO vertelt**

ONO vertelt een verhaal. Duid met behulp van de knoppen, het hoofd en de voetjes van ONO hoe je je voelt bij dit verhaal.

Oefening 10: Leerkracht vertelt

De leerkracht vertelt een verhaal. Duid met behulp van de knoppen, het hoofd en de voetjes van ONO hoe je je voelt bij dit verhaal.

2 DOEL 2: MEZELF VOORSTELLEN DOOR TE ANTWOORDEN OP VRAGEN



Hoi Rob, ONO hier! Nu gaan we oefenen op jezelf voor te stellen.

2.1 THEORIE



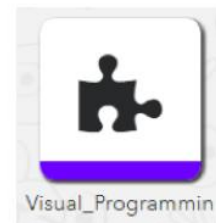
Hallo, jouw naam is Rob. Je woont in Bunsbeek. Je bent 15 jaar.

ROB
15 JAAR
BUNSBEEK

2.2 OEFENINGEN: VISUAL PROGRAMMING (DEEL 3)



Open Visual Programming. De leerkracht bedient vanaf nu de computer.



Oefening 1: Naam (ja/nee)

ONO zal je een vraag stellen over je naam. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 2: Leeftijd (ja/nee)

ONO zal je een vraag stellen over je leeftijd. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 3: Woonplaats (ja/nee)

ONO zal je een vraag stellen over je woonplaats. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 4: Keuzevragen

Druk op een van de voetjes of het hoofd van ONO. Geef antwoord op de vraag die ONO stelt. Herhaal dit steeds.

Oefening 5: Naam (ja/nee) + open vraag

ONO zal je een vraag stellen over je naam. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 6: Leeftijd (ja/nee) + open vraag

ONO zal je een vraag stellen over je leeftijd. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 7: Woonplaats (ja/nee) + open vraag

ONO zal je een vraag stellen over je woonplaats. Duid "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

Oefening 8: Open vragen

Druk op een van de voetjes of het hoofd van ONO. Geef antwoord op de vraag die ONO stelt.

Oefening 9: Open vragen (1 knop)

Druk op de knop A. Geef antwoord op de vraag die ONO stelt.

Oefening 10: Open vragen (diverse vraagstellingen)

Druk op een van de voetjes of het hoofd van ONO. Geef antwoord op de vraag die ONO stelt.

Oefening 11: Open vragen (diverse vraagstellingen - 1 knop)

Druk op de knop A. Geef antwoord op de vraag die ONO stelt.

Oefening 12: Keuzevraag 2 opties (naam)

ONO stelt een vraag over je naam. Antwoord met de keuzeknoppen.

Oefening 13: Keuzevraag 2 opties (leeftijd)

ONO stelt een vraag over je leeftijd. Antwoord met de keuzeknoppen.

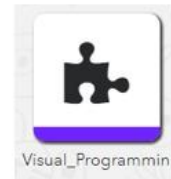
Oefening 14: Keuzevraag 2 opties (woonplaats)

ONO stelt een vraag over je woonplaats. Antwoord met de keuzeknoppen.

3 PROGRAMMEREN MET VISUAL PROGRAMMING (BLOCKLY)



Hoi Rob, ONO hier! Nu gaan we oefenen op het programmeren van de robot. Visual programming (welbekend als Blockly) is een programma om te leren programmeren. Er wordt geprogrammeerd onder de vorm van blokprogrammeren.

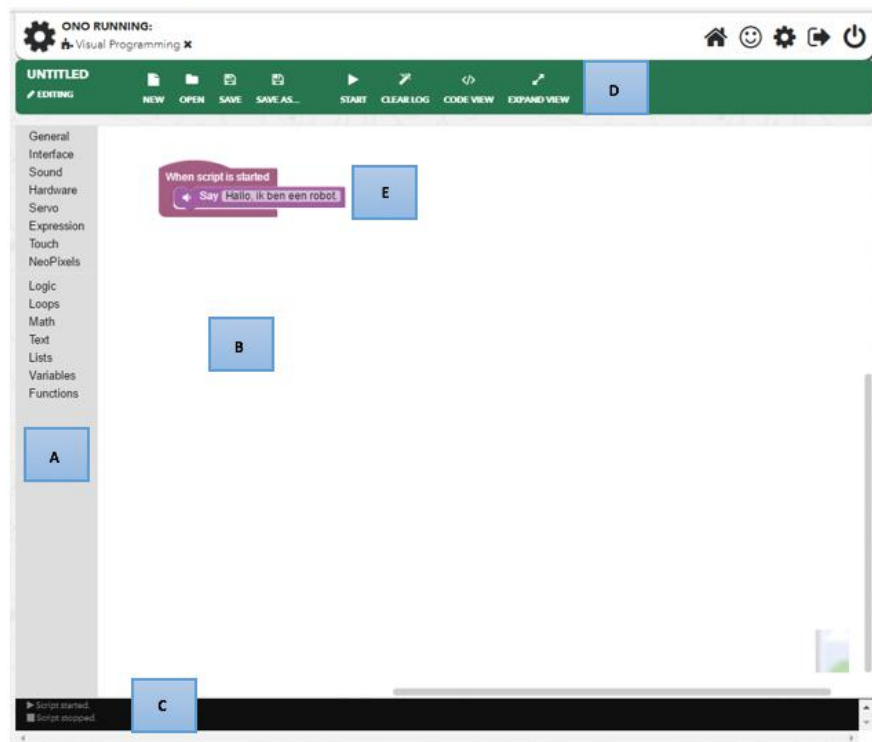


3.1 HOE WERKT VISUAL PROGRAMMING



Je kiest programmablokjes uit het palet met **blokken (A)**. Daarna plaats je deze in de **scriptszone (B)**. In het **logschermb (C)** zie je wat het **programma (E)** op een bepaald moment uitvoert.

In de **taakbalk (D)** kan je een nieuw programma openen, een reeds opgeslagen programma openen, een programma opslaan, een programma starten, het logschermb wissen, de geschreven code tonen en het scherm vergroten.



3.2 EVEN TESTEN!



Maak een programma waarbij de ONO zegt: "Hallo, ik ben een robot."

1. Selecteer General > When script is started . Deze blok zal je in elk programma gebruiken.	
2. Selecteer Sound > Say .	
3. Sleep de blok Say tussen de blok When script is started .	
4. Dubbelklik op de tekst in de blok Say .	
5. Typ: Hallo, ik ben een robot.	
6. Klik op Start om het programma te testen.	
7. Kies Save As . Sla de oefening op als: Oefening1Robrecht .	



Sla al je opdrachten steeds tijdig op! De ONO kan namelijk vaak spontaan blokkeren!

10.5.2 Hulpwerkblad

JA ✓

NEE ✗

BLIJ



VERDRIETIG



BOOS



VERBAASD



BANG



ROBRECHT

15 JAAR

BUNSBEEK



Robrecht kijkt samen met papa een leuk filmpje op Youtube over Samson en Gert.

Het is een stralende dag en Robrecht mag buiten steppen.

Robrecht heeft honger en krijgt grillchips van Ann.

Robrecht heeft een oefening gemaakt en mag die gaan afprinten.

Tijdens de pauze kijkt Robrecht een filmpje van Dora.

Robrecht knuffelt mama.

Mama maakt een kipburger
klaar.

Tijdens de pauze gaat Robrecht
met Ann naar de sporthal om
op de trampoline te springen.

Robrecht gaat van de glijbaan
in het zwembad.

Robrecht gaat met papa naar
Nederland.

Robrecht gaat met papa
frietjes eten.

Robrecht gaat met papa naar
de Delhaize.

Het is zaterdagavond en
Robrecht gaat bowlen.

In de winter gaat Robrecht
schaatsen.

Robrecht gaat met papa in een
lift.

Robrecht mag niet naar liedjes van Samson en Gert luisteren.

Robrecht mag niet op de rode iPad.

Robrecht mag niet op de playstation spelen.

Robrecht krijgt geen grillchips.

Robrecht mag niet naar de rustruimte.

De dief steelt Robrecht zijn playstation.

Robrecht heeft zijn oefening klaar, maar hij mag niet printen.

Robrecht wilt filmpjes van Dora kijken op Youtube, maar hij mag niet opdat hij oefeningen moet maken in de les.

Robrecht mag niet op de step.

Robrecht mag geen zoutdeeg eten.

Robrecht wil eigenlijk spaghetti eten, maar hij moet van mama boterhammen eten.

Robrecht zijn snoepjes zijn op.

Robrecht is aan het wenen.

Poes Teddy komt niet meer
terug.

Papa is boos op Robrecht.

Mama is boos op Robrecht.

Annemie is boos op Robrecht.

Robrecht valt van de step en
heeft pijn.

Ann is boos op Robrecht.

Robrecht loopt tegen de deur.
Zijn hoofd doet pijn.

Robrecht struikelt en valt met
zijn knieën op de grond, hij
heeft pijn.

Opa is boos op Robrecht.

Robrecht gilte toen hij een
lieveheersbeestje in zijn kamer
zag.

Er is onweer buiten, er is veel
bliksem en de donder maakt
veel lawaai.

Robrecht kijkt een griezelfilm.

Robrecht wilde een hap nemen
van zijn boterham, toen hij er

plots een lieveheersbeestje op
zag zitten.

Robrecht wordt wakker, hij
had een nachtmerrie.

Robrecht moet van een heel
hoge glijbaan af.

Robrecht is in het zwembad en
moet door de glijbaan, die een
heel smalle en steile buis is.

Robrecht gaat naar
Bobbejaanland, en hij moet
mee in wilde attractie.

Robrecht is buiten aan het
steppen, maar er vliegt een
lieveheersbeestje naar hem
toe.

Robrecht is gevallen en moet
een pleister opdoen bij
zichzelf.

Het lieveheersbeestje
achtervolgt Robrecht.

Robrecht ziet plots een poes in
het zwembad.

Robrecht wilt een foto printen,
maar plots komen er tien
foto's uit de printer.

Robrecht ziet plots een aapje
in de lift.

Robrecht wilt een spel spelen
op de computer, maar zijn
scherm werkt opeens niet
meer.

Robrecht ziet plots een kanarie
op de bowlingbaan.

Robrecht gaat met papa naar Nederland, en hij komt opeens Ann tegen.

Robrecht is buiten aan het steppen en ziet opeens een giraf staan.

Robrecht wil zijn computer opzetten om Youtube te openen, maar de computer maakt een piepend geluid.

Robrecht ziet opeens een paard op de schaatsbaan.

Robrecht wilt een video maken met zijn iPad, maar zijn iPad trekt een foto.

Robrecht hoort het geluid van een vliegtuig, maar wanneer hij naar boven kijkt, ziet hij heel veel luchtballonnen.

10.5.3 Plakkaarten Ono-robot

ROBRECHT	TIM
DIEST	BUNSBEEK
14	15
NEE	JA
BLIJ	VERDRIETIG
BANG	VERBAASD
BOOS	

10.5.4 Oefeningen

10.5.4.1 Eerste doel: (basis)emoties herkennen

10.5.4.1.1 Oefeningen met Circumplex

Alle emoties in de oefeningen mogen naar keuze herhaald worden, afhankelijk van de nood van de leerling.

Oefening 1

De leerkracht duidt de volgende emoties aan op de emotieklok. De leerkracht vraagt aan de leerling welke emotie de robot toont. De leerling zegt welke emotie de robot toont.

- Blij (Happy)
- Verdrietig (Sad)

Oefening 2

De leerkracht duidt de volgende emoties aan op de emotieklok. De leerkracht vraagt aan de leerling welke emotie de robot toont. De leerling zegt welke emotie de robot toont.

- Blij (Happy)
- Boos (Upset)
- Verdrietig (Sad)

Oefening 3

De leerkracht vraagt: is ONO nu *emotie*. Daarna duidt de leerkracht een al dan niet juiste emotie aan. De leerling antwoordt met ja of nee.

- Blij (Happy)
- Boos (Upset)
- Verdrietig (Sad)

10.5.4.1.2 Oefeningen met Visual Programming

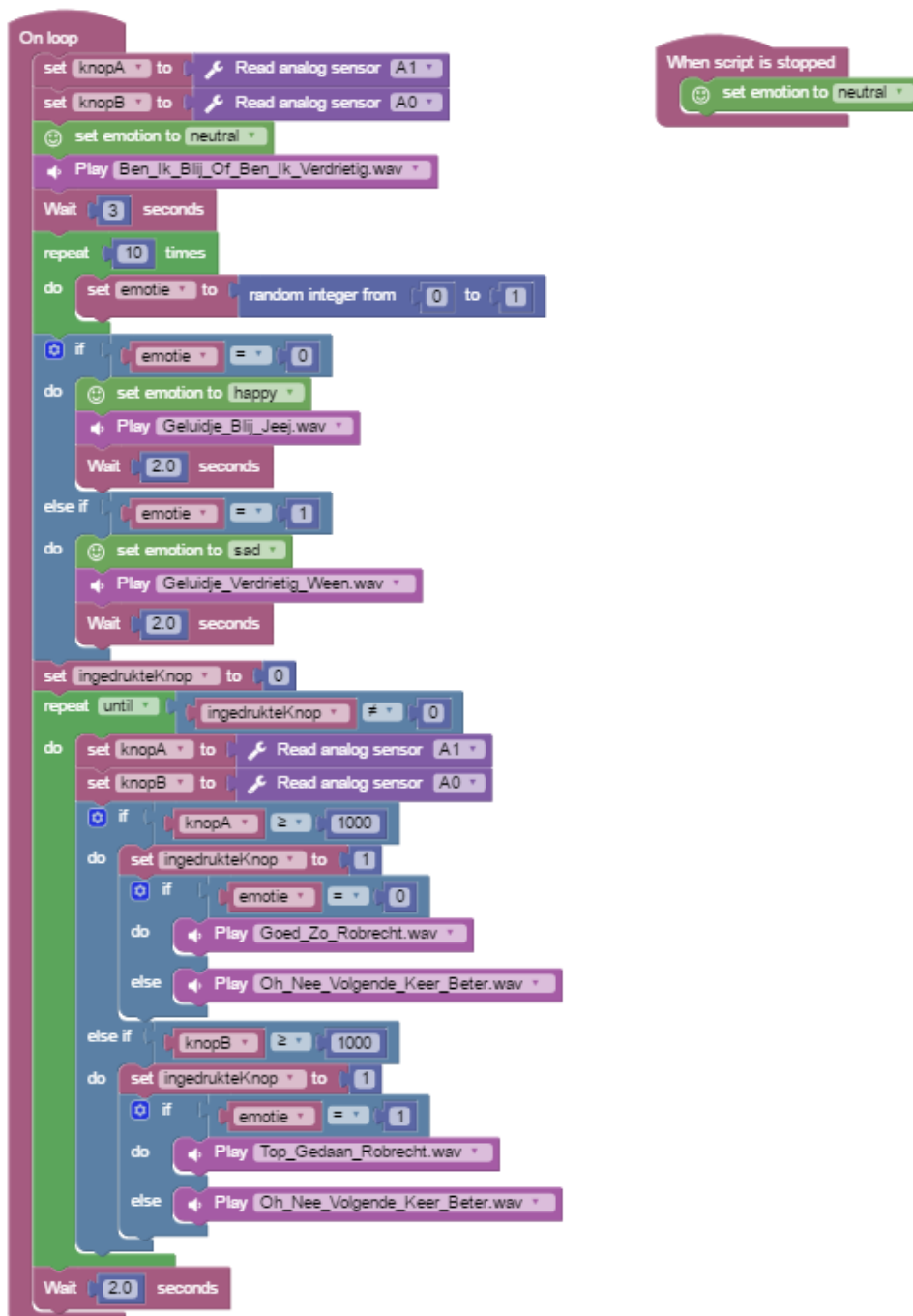
Oefening 1: blij of verdrietig

De robot vraagt aan de leerling: "Ben ik blij of ben ik verdrietig?". De robot toont aan de leerling een emotie met een bijpassend geluid (blij of verdrietig). Deze actie wordt herhaald in een random volgorde.

Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Blij
- Knop B: Verdrietig

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.

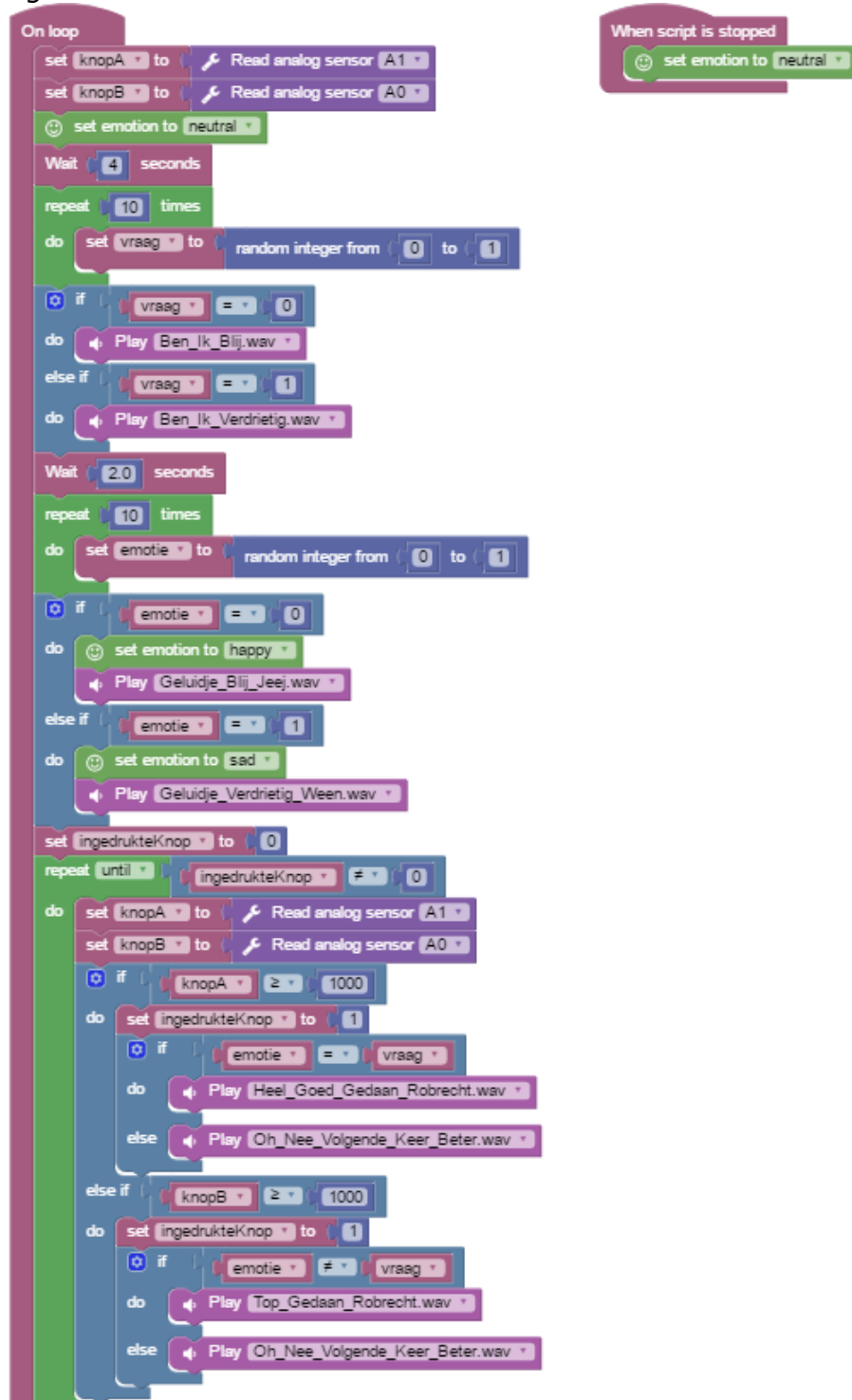


Oefening 2: blij of verdrietig (ja/nee)

De robot vraagt aan de leerling: "Ben ik blij?" of "Ben ik verdrietig?". De robot toont aan de leerling een emotie met een bijpassend geluid (blij of verdrietig). Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.



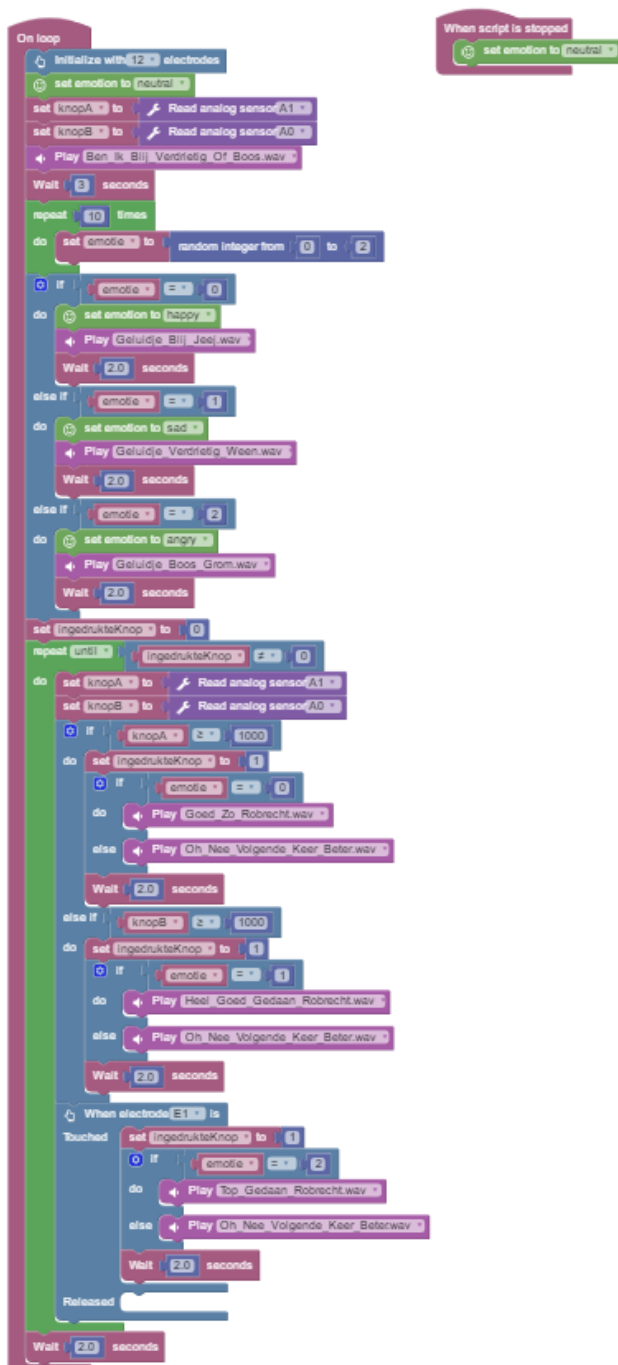
Oefening 3: blij, verdrietig of boos

De robot vraagt aan de leerling: "Ben ik blij, verdrietig of boos?". De robot toont aan de leerling een emotie met een bijpassend geluid (blij, boos of verdrietig). Deze actie wordt herhaald in een random volgorde.

Met behulp van de knoppen en sensoren geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Blij
- Knop B: Verdrietig
- Hoofdsensor: Boos

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.

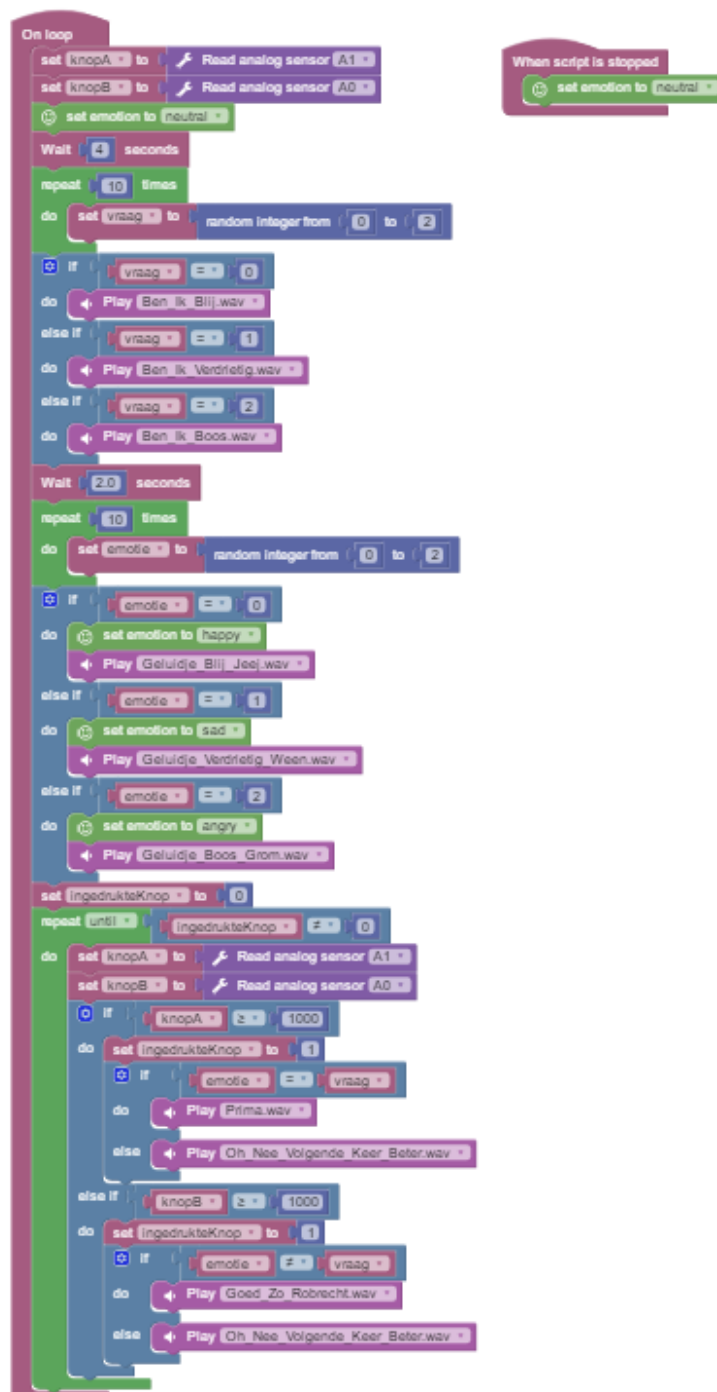


Oefening 4: blij, verdrietig of boos (ja/nee)

De robot vraagt aan de leerling: "Ben ik blij?", "Ben ik boos?" of "Ben ik verdrietig?". De robot toont aan de leerling een emotie met een bijpassend geluid (blij, boos of verdrietig). Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.



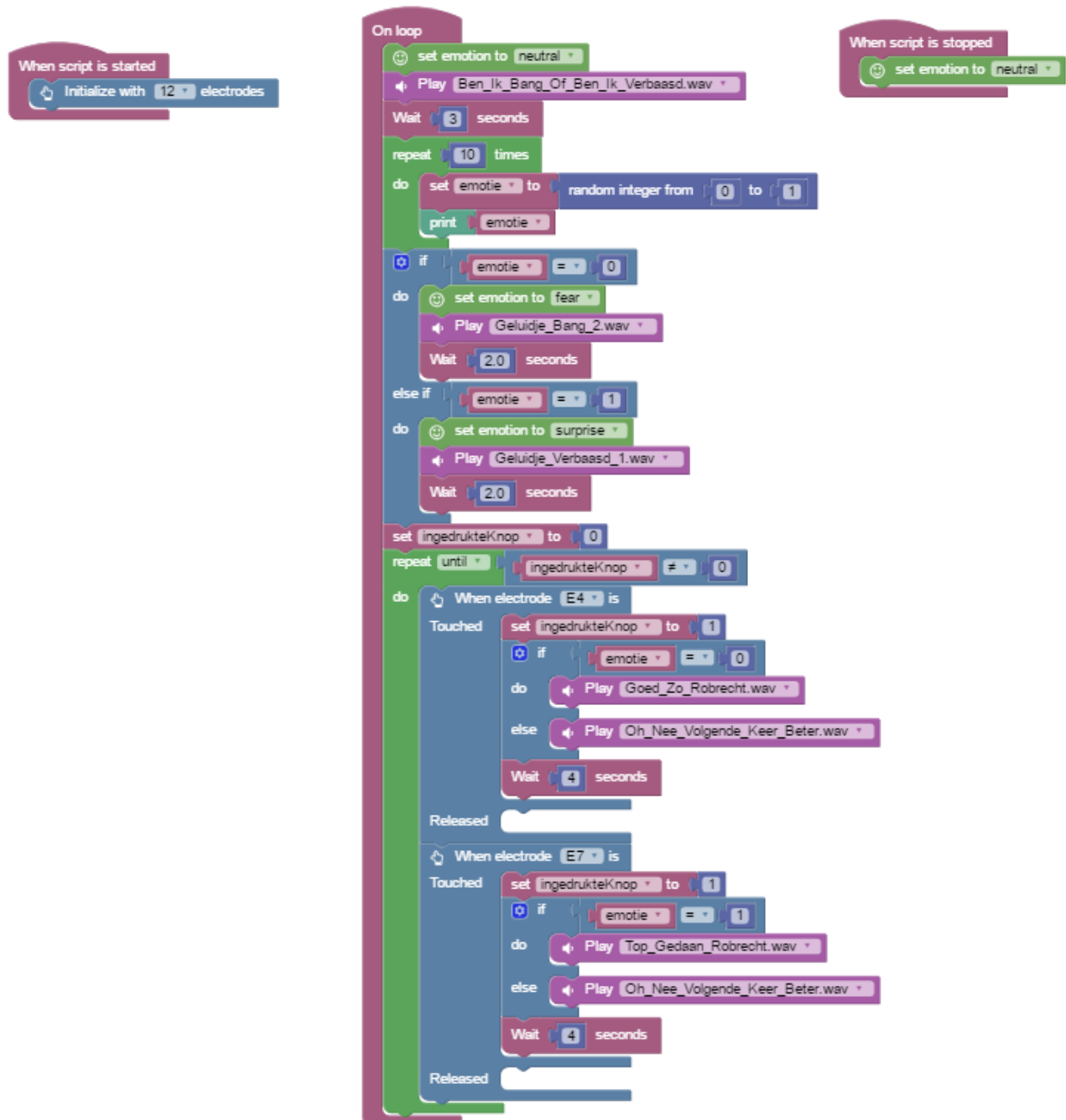
Oefening 5: bang of verbaasd

De robot vraagt aan de leerling: "Ben ik bang of ben ik verbaasd?". De robot toont aan de leerling een emotie met een bijpassend geluid (bang of verbaasd). Deze actie wordt herhaald in een random volgorde.

Met behulp van de sensoren geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Linkervoetsensor: Bang
- Rechtervoetsensor: Verbaasd

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.

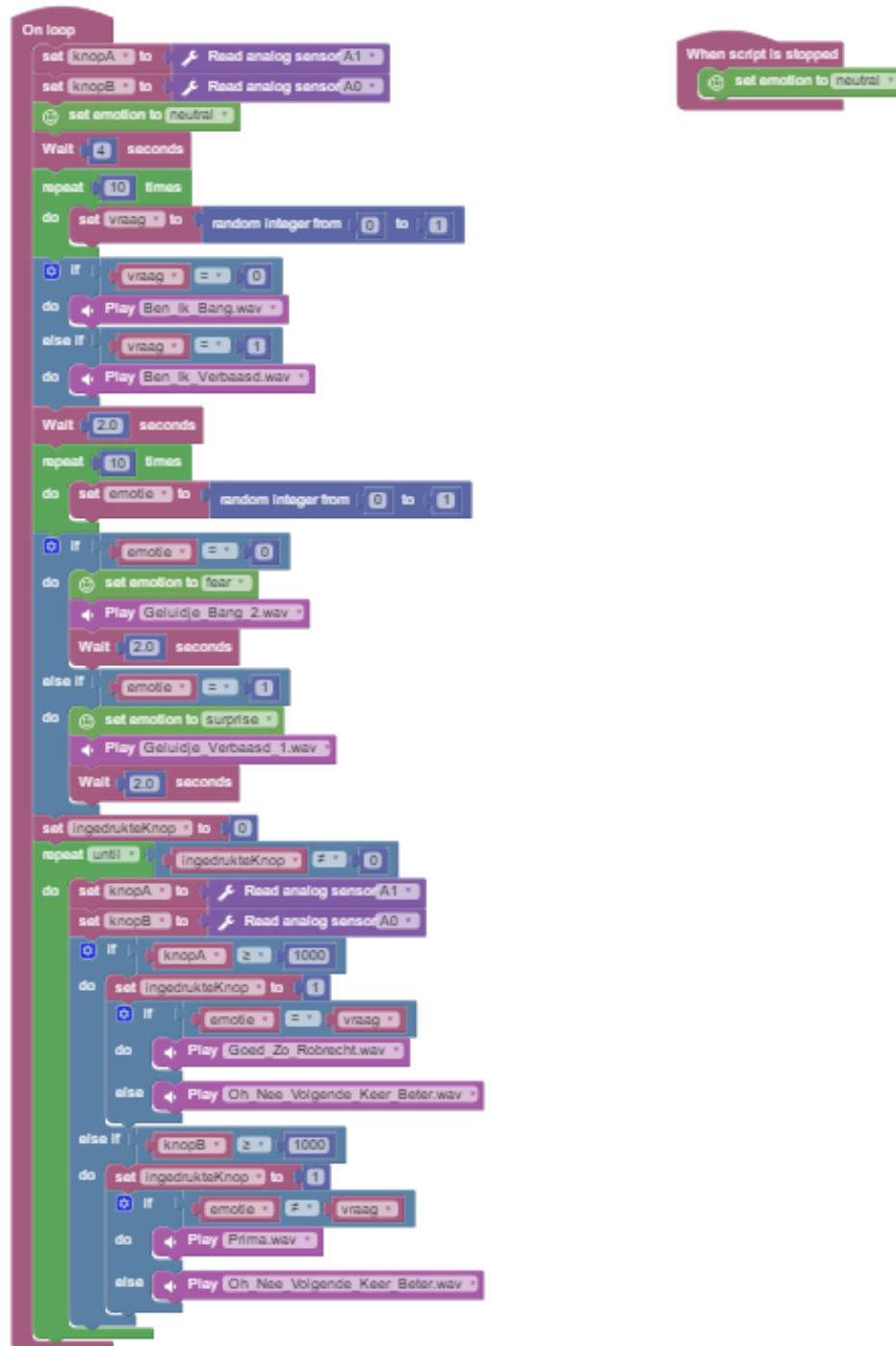


Oefening 6: verbaasd of bang (ja/nee)

De robot vraagt aan de leerling: "Ben ik verbaasd?" of "Ben ik bang?". De robot toont aan de leerling een emotie met een bijpassend geluid (bang of verbaasd). Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.



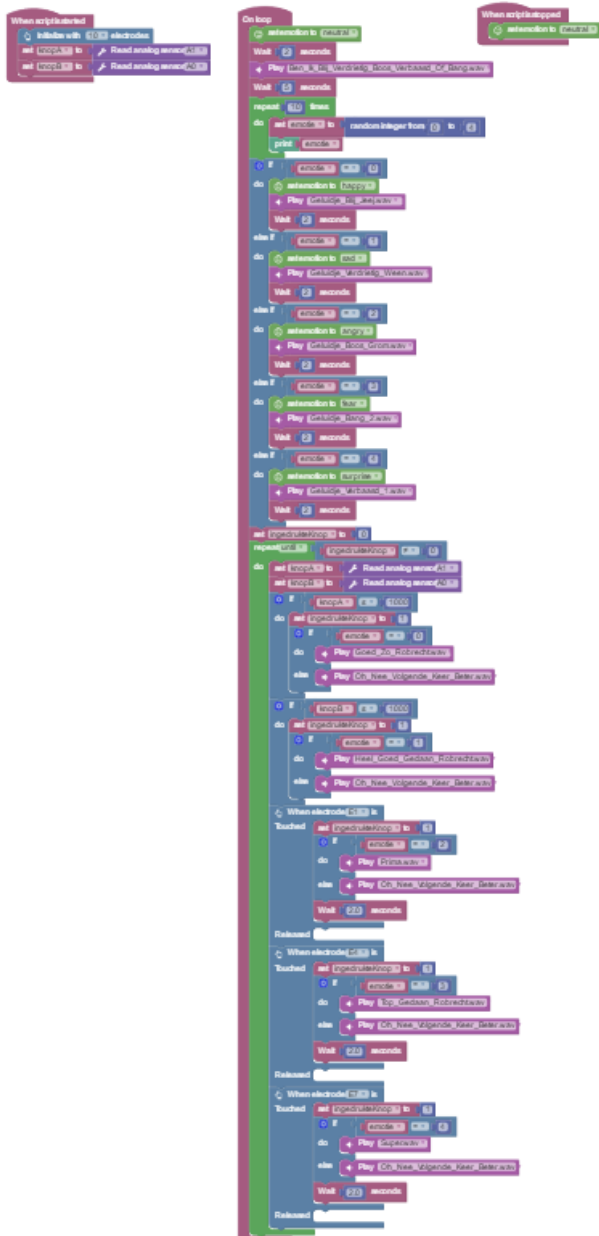
Oefening 7: blij, verdrietig, boos, bang of verbaasd

De robot vraagt aan de leerling: "Ben ik blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang?". De robot toont aan de leerling een emotie met een bijpassend geluid (blij, boos, verdrietig, bang of verbaasd). Deze actie wordt herhaald in een random volgorde.

Met behulp van de knoppen en sensoren geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Blij
- Knop B: Verdrietig
- Hoofdsensor: Boos
- Linkervoetsensor: Bang
- Rechtersvoetsensor: Verbaasd

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.



Oefening 8: verbaasd of bang (ja/nee)

De robot vraagt aan de leerling: "Ben ik blij?", "Ben ik verdrietig?", "Ben ik boos?", "Ben ik verbaasd?" of "Ben ik bang?". De robot toont aan de leerling een emotie met een bijpassend geluid (blij, boos, verdrietig, bang of verbaasd). Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.



Oefening 9: ONO genereert zelf verhalen (blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang)

De robot vertelt een verhaal waarbij de leerling een emotie kan voelen. Met behulp van de knoppen en sensoren duidt de leerling het bijpassende gevoel aan.

- Knop A: Blij
- Knop B: Verdrietig
- Hoofdsensor: Boos
- Linkervoetsensor: Bang
- Rechtersvoetsensor: Verbaasd

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen. De robot toont na elke juiste reactie de juiste emotie.



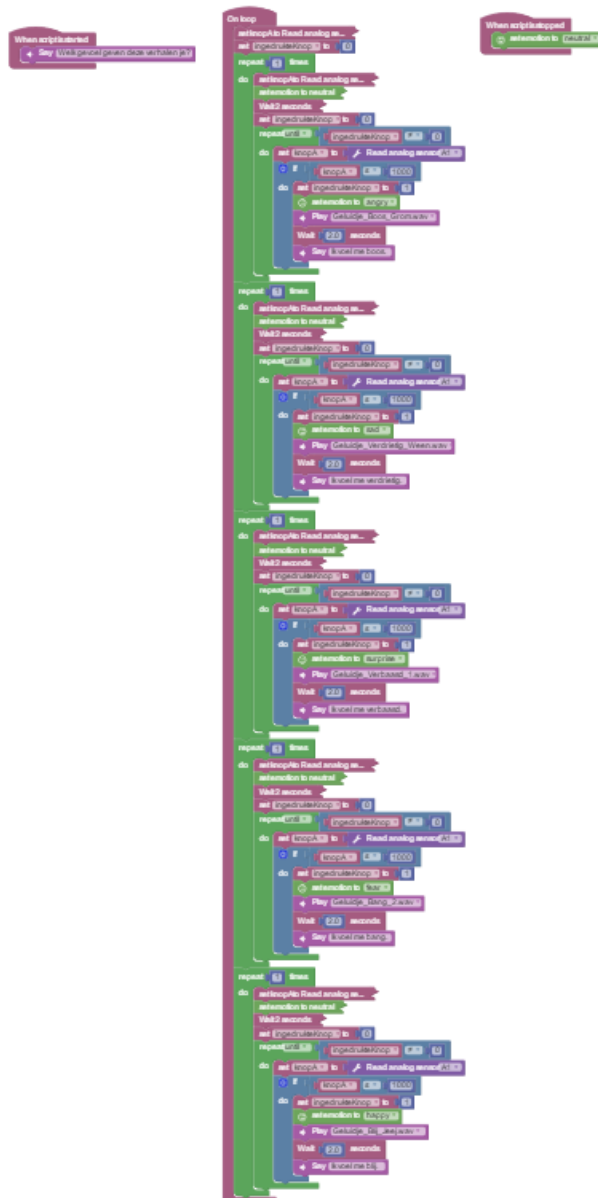
Oefening 10: Leerkracht leest verhalen voor, ONO toont emotie (blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang)

De robot zegt: "Welk gevoel geven deze verhalen je?" De leerkracht leest een verhaal voor. De leerling duidt de juiste emotie aan met behulp van het hulpwerkblad. De leerling drukt op de A-knop om te controleren of zijn antwoord juist is.

Dit proces kan herhaald worden, zolang de emoties van de verhalen in de onderstaande volgorde blijven.

De juiste antwoorden zijn:

- Boos
- Verdrietig
- Verbaasd
- Bang
- Blij



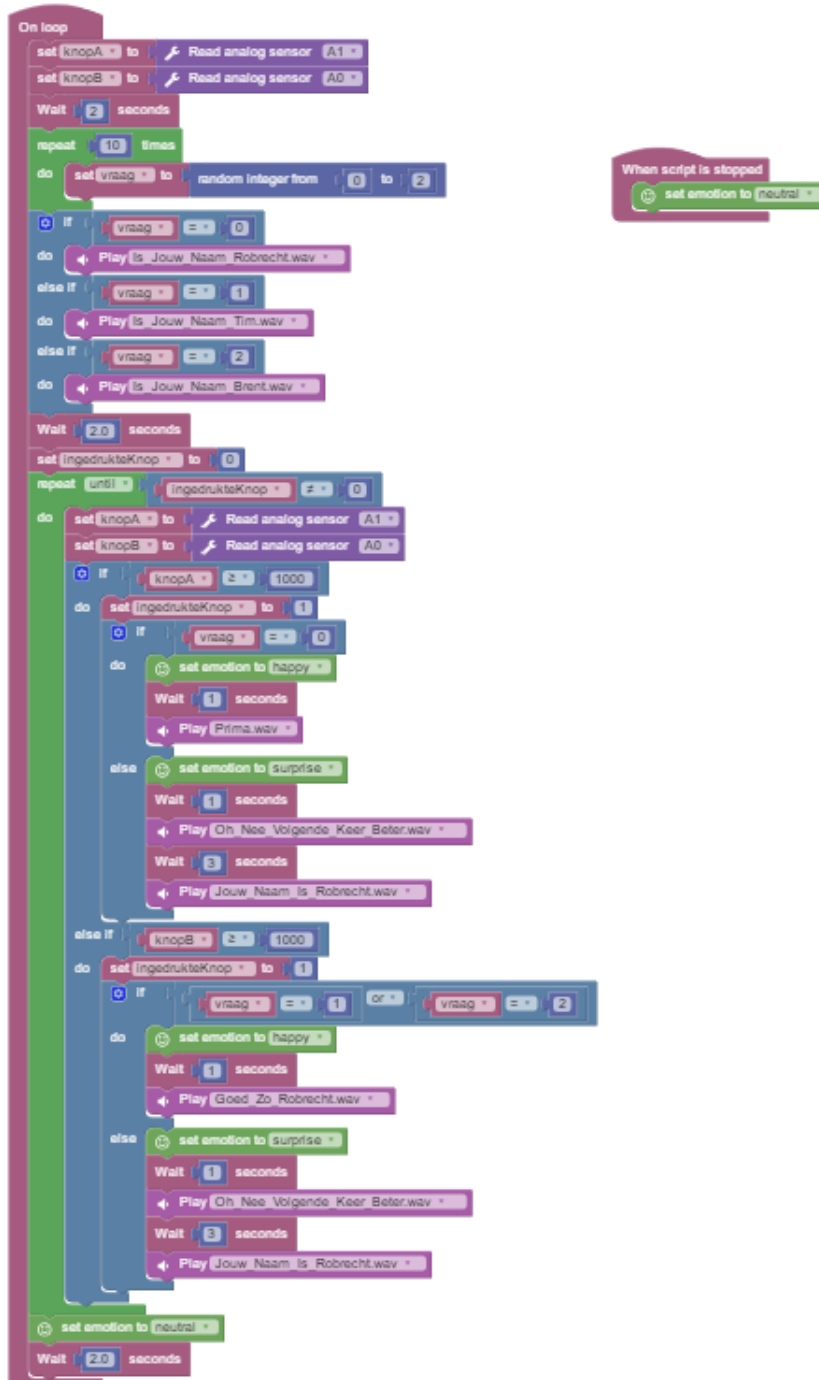
10.5.4.2 Tweede doel: Zichzelf voorstellen door te antwoorden op vragen

Oefening 1: Naam (ja/nee)

De robot vraagt "Is jouw naam Tom?", "Is jouw naam Rob?" of "Is jouw naam Brent?". Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (Rob) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.

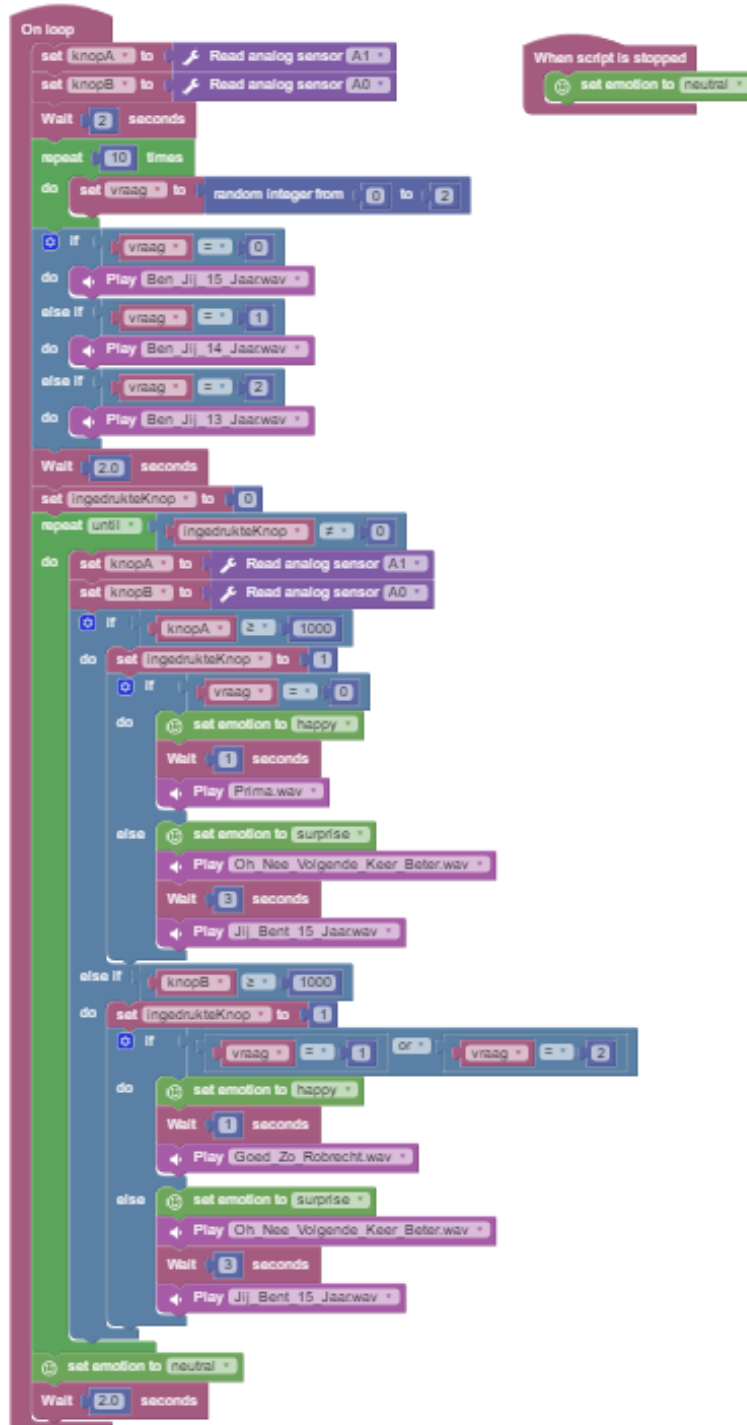


Oefening 2: Leeftijd (ja/nee)

De robot vraagt "Ben je 15 jaar?", "Ben je 14 jaar?" of "Ben je 13 jaar?". Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (15 jaar) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.

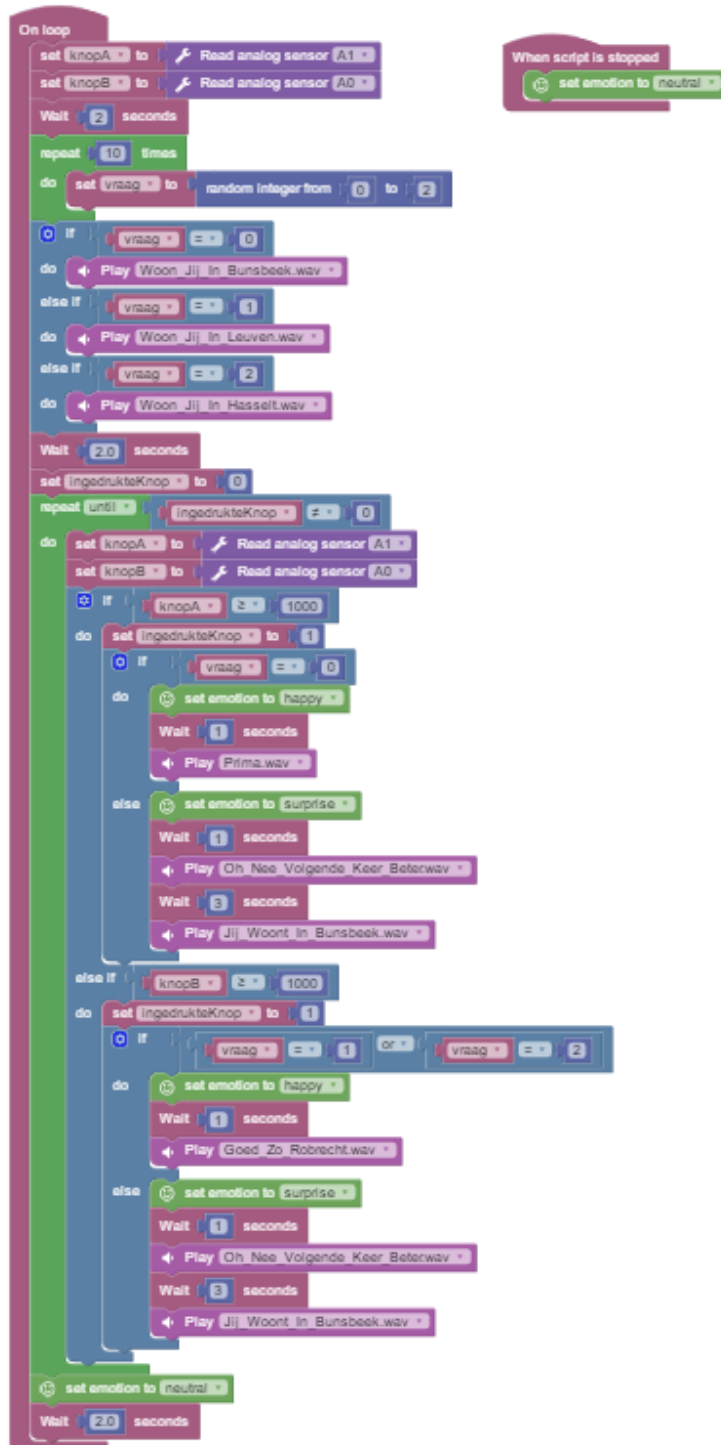


Oefening 3: Woonplaats (ja/nee)

De robot vraagt "Woon jij in Diest?", "Woon jij in Bunsbeek?" of "Woon jij in Leuven?". Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (Bunsbeek) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen.

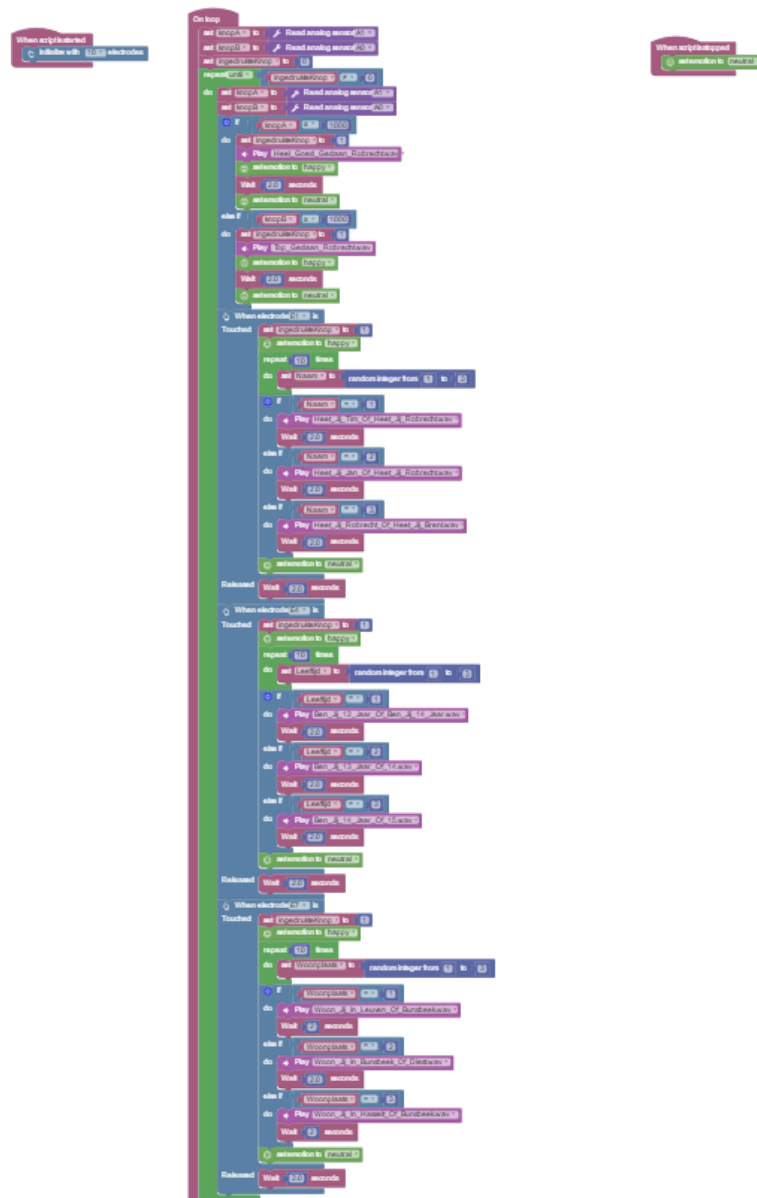


Oefening 4: Keuzevragen

Wanneer een van de sensoren van de robot aangeraakt wordt, zal de robot een vraag stellen.

- Hoofdsensor
 - Heet jij Rob of heet jij Tom?
 - Heet jij Koen of heet jij Rob?
 - Heet jij Rob of heet jij Brent?
- Linkervoetsensor
 - Ben jij 13 of ben jij 14?
 - Ben jij 12 of ben jij 13?
 - Ben jij 15 of ben jij 13?
- Rechtersensor
 - Woon jij in Tienen of woon jij in Bunsbeek?
 - Woon jij in Bunsbeek of woon jij in Diest?
 - Woon jij in Leuven of woon jij in Bunsbeek?

De leerkracht bedient de knoppen. Bij een goed antwoord drukt de leerkracht op een van beide knoppen. De robot zal aanmoedigend reageren.

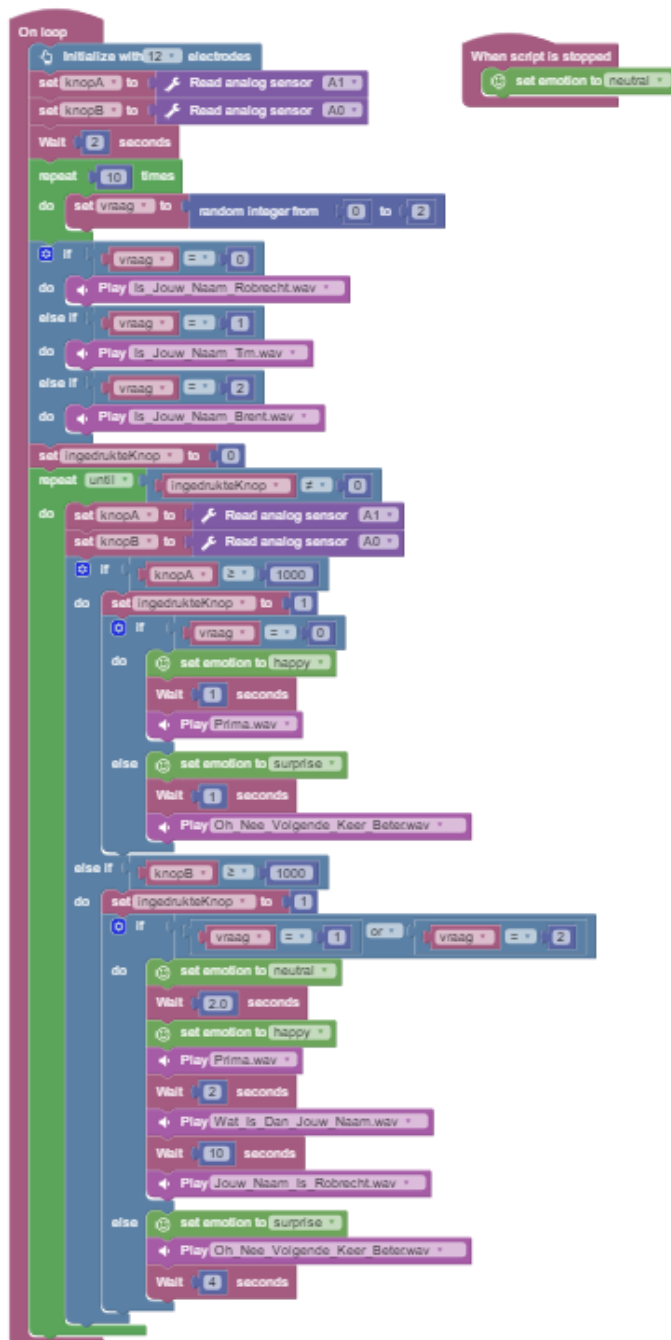


Oefening 5: naam (ja/nee) + open vraag

De robot vraagt "Is jouw naam Tom?", "Is jouw naam Rob?" of "Is jouw naam Brent?". Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (Bunsbeek) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen. Wanneer de leerling goed antwoord, volgt de vraag "Wat is dan jouw naam?" waarop de leerling antwoord moet geven. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken.

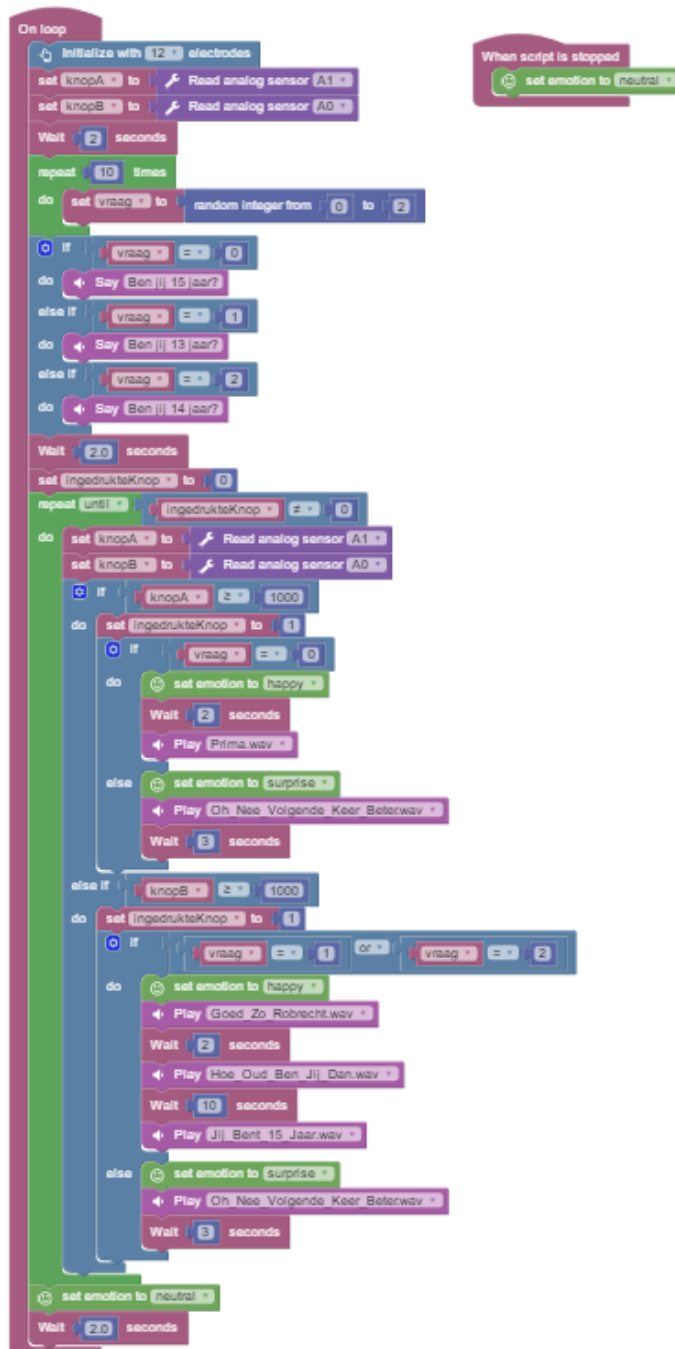


Oefening 6: Leeftijd (ja/nee) + open vraag

De robot vraagt "Ben je 15 jaar?", "Ben je 14 jaar?" of "Ben je 13 jaar?". Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (15 jaar) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen. Wanneer de leerling goed antwoord, volgt de vraag "Hoe oud ben je dan?" waarop de leerling antwoord moet geven. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken.

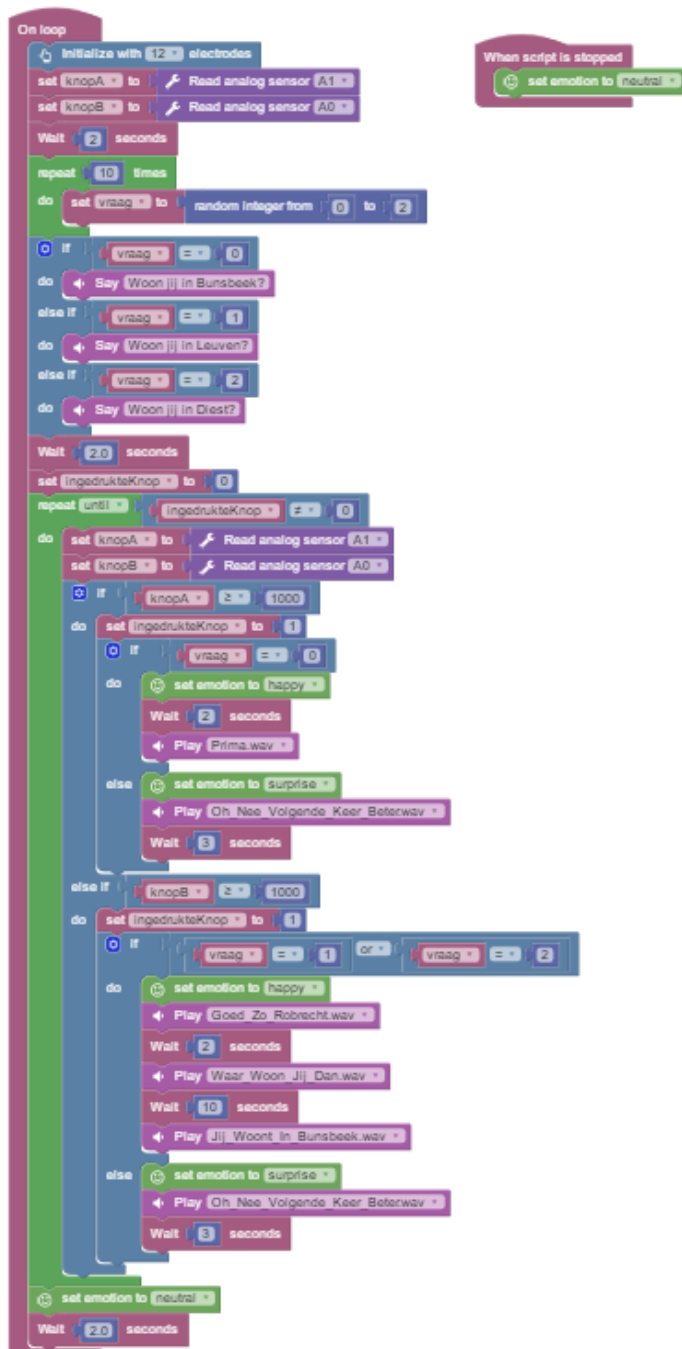


Oefening 7: Woonplaats (ja/nee)

De robot vraagt "Woon jij in Diest?", "Woon jij in Bunsbeek?" of "Woon jij in Leuven?". Deze actie wordt herhaald in een random volgorde. Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Ja
- Knop B: Nee

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (Bunsbeek) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen. Wanneer de leerling goed antwoord, volgt de vraag "Waar woon je dan?" waarop de leerling antwoord moet geven. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken.

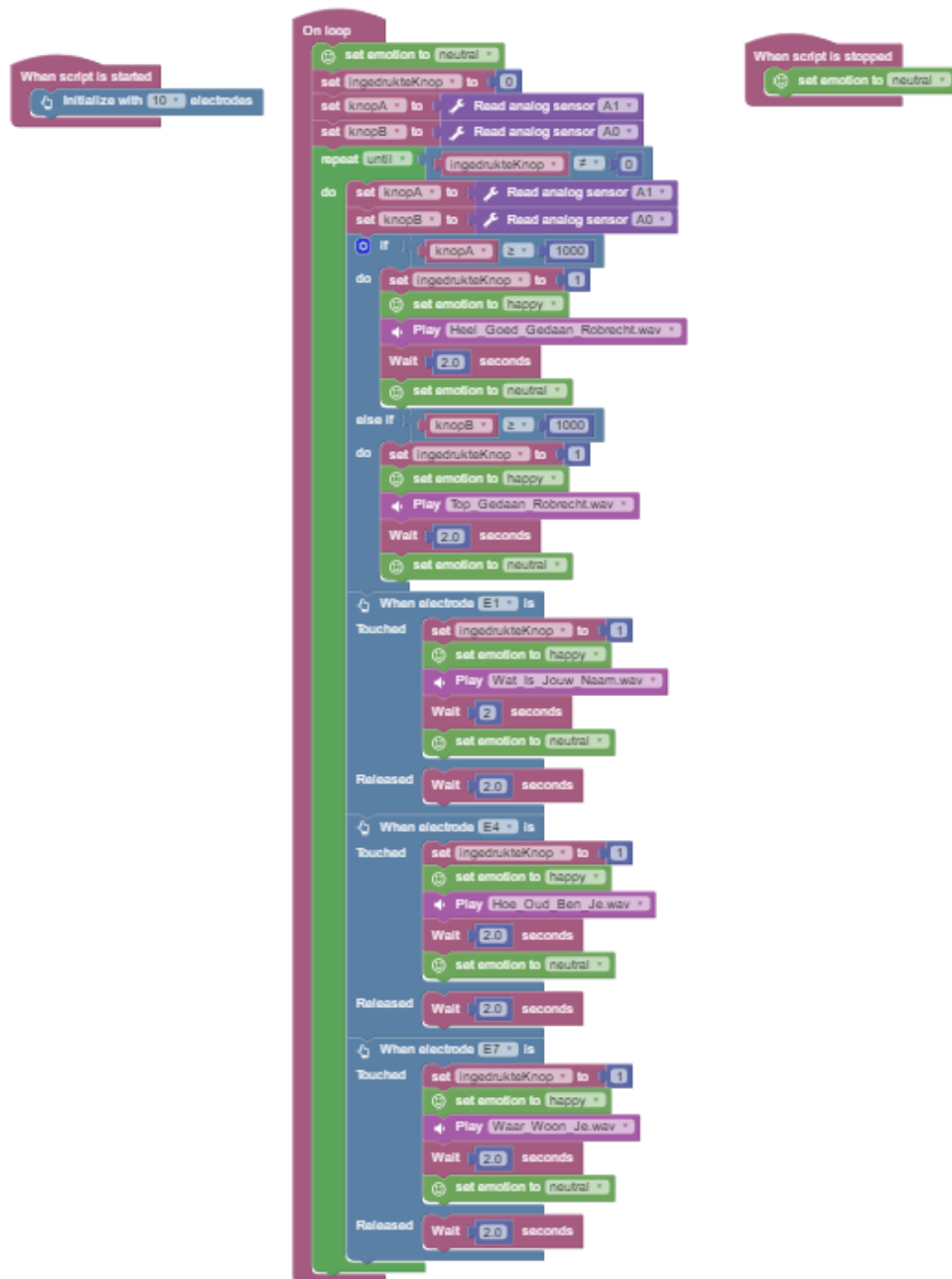


Oefening 8: open vragen

Wanneer een van de sensoren van de robot aangeraakt wordt, zal de robot een vraag stellen. De leerling beantwoordt de vraag. Hij mag hierbij zijn hulpwerkblad gebruiken.

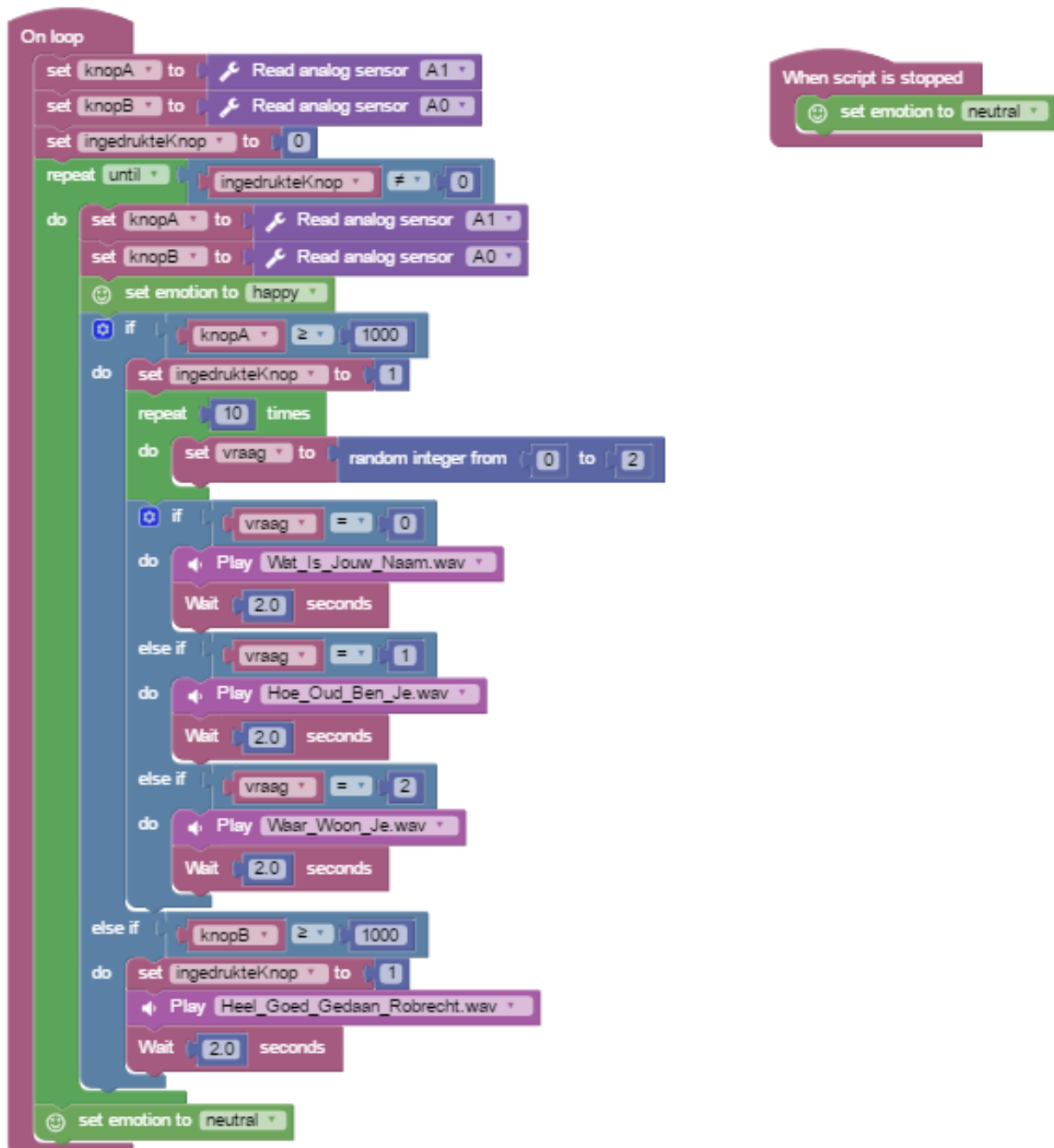
- Hoofdsensor: "Wat is jouw naam?"
- Linkervoetsensor: "Hoe oud ben je?"
- Rechtersensor: "Waar woon je?"

De leerkracht bedient de knoppen. Bij een goed antwoord drukt de leerkracht op een van beide knoppen. De robot zal aanmoedigend reageren.



Oefening 9: open vragen (1 knop)

De leerling drukt op knop A en beantwoordt de vragen die in een random volgorde door de robot gesteld worden. De vragen zijn: "Wat is jouw naam?", "Hoe oud ben je?" en "Waar woon je?". De leerling beantwoordt de vraag. Hij mag hierbij zijn hulpwerkblad gebruiken. Wanneer de leerling een goed antwoord geeft, drukt de leerkracht op knop B. Er volgt een aanmoediging.

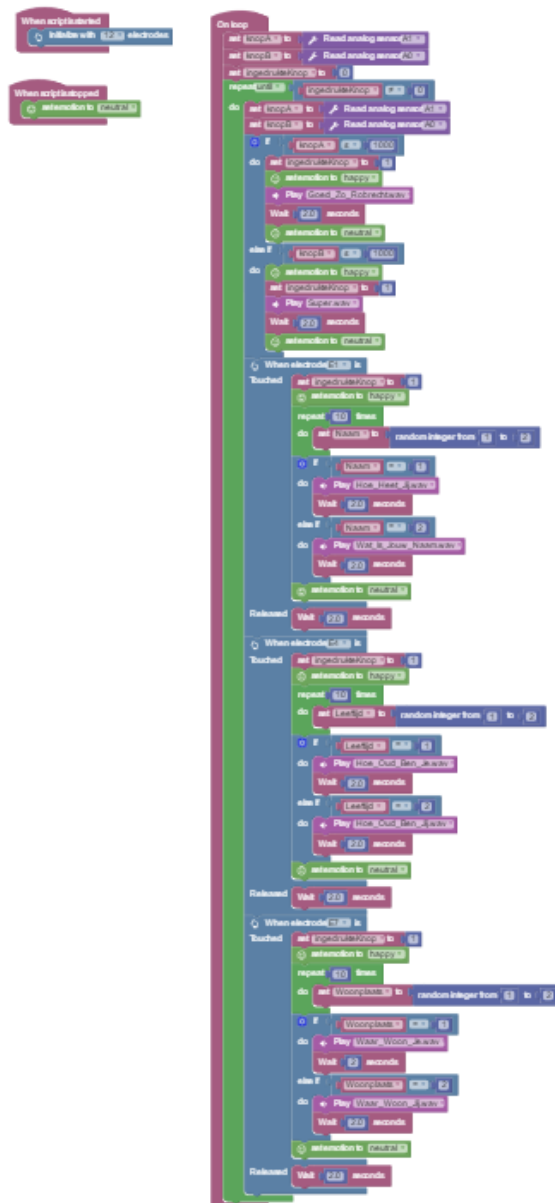


Oefening 10: open vragen (verschillende vraagstellingen)

Wanneer een van de sensoren van de robot aangeraakt wordt, zal de robot een vraag stellen. De leerling beantwoordt de vraag. Hij mag hierbij zijn hulpwerkblad gebruiken.

- Hoofdsensor
 - "Wat is jouw naam?"
 - "Hoe heet je?"
- Linkervoetsensor
 - "Hoe oud ben je?"
 - "Hoe oud ben jij?"
- Rechtersensor
 - "Waar woon je?"
 - "Waar woon jij?"

De leerkracht bedient de knoppen. Bij een goed antwoord drukt de leerkracht op een van beide knoppen. De robot zal aanmoedigend reageren.

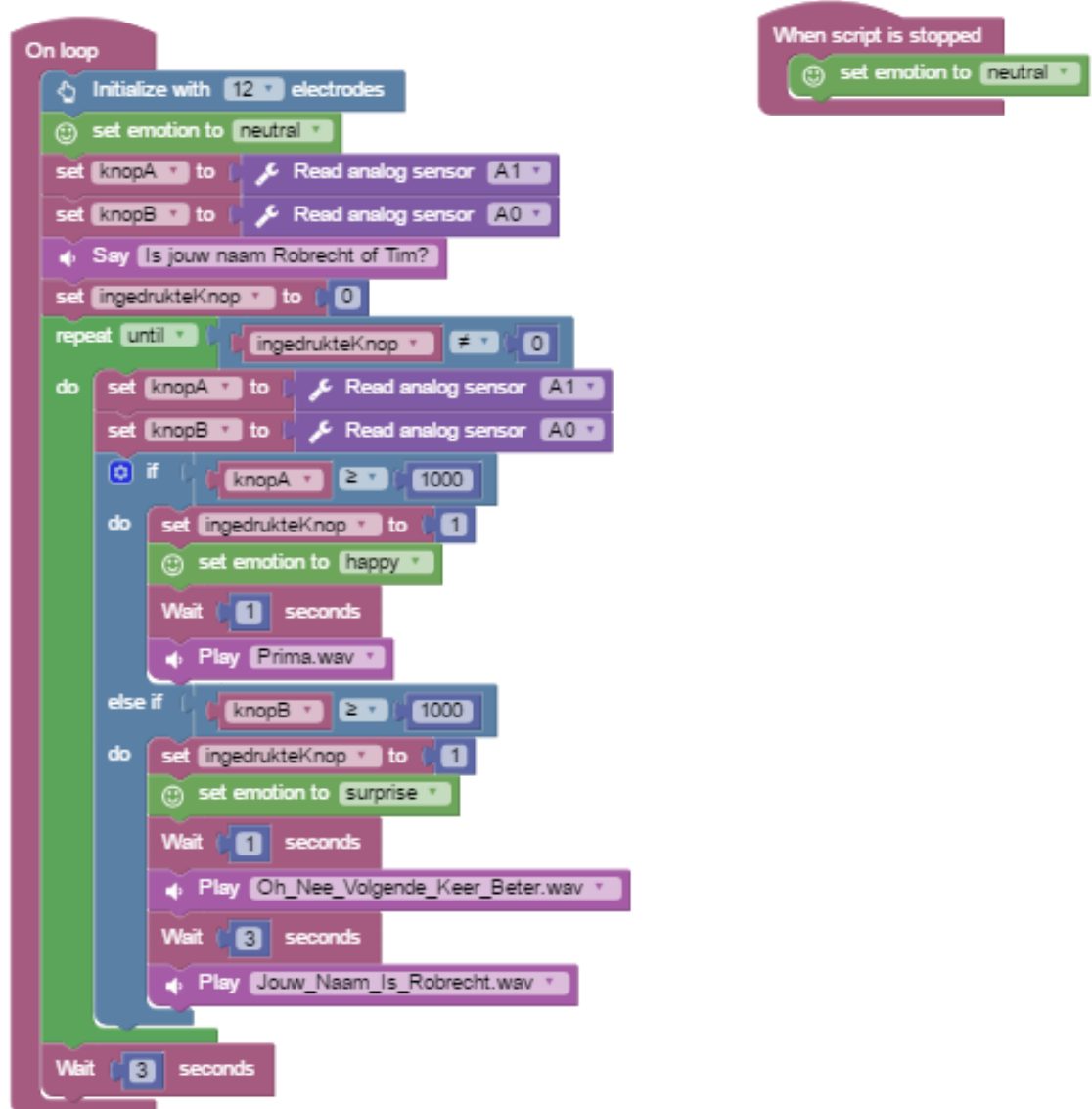


Oefening 12: Keuzevraag 2 opties (naam)

De robot vraagt aan de leerling: "Is jouw naam Rob of Tom?". Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: Rob
- Knop B: Tom

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (Rob) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen. Daarna zegt de robot het juiste antwoord.

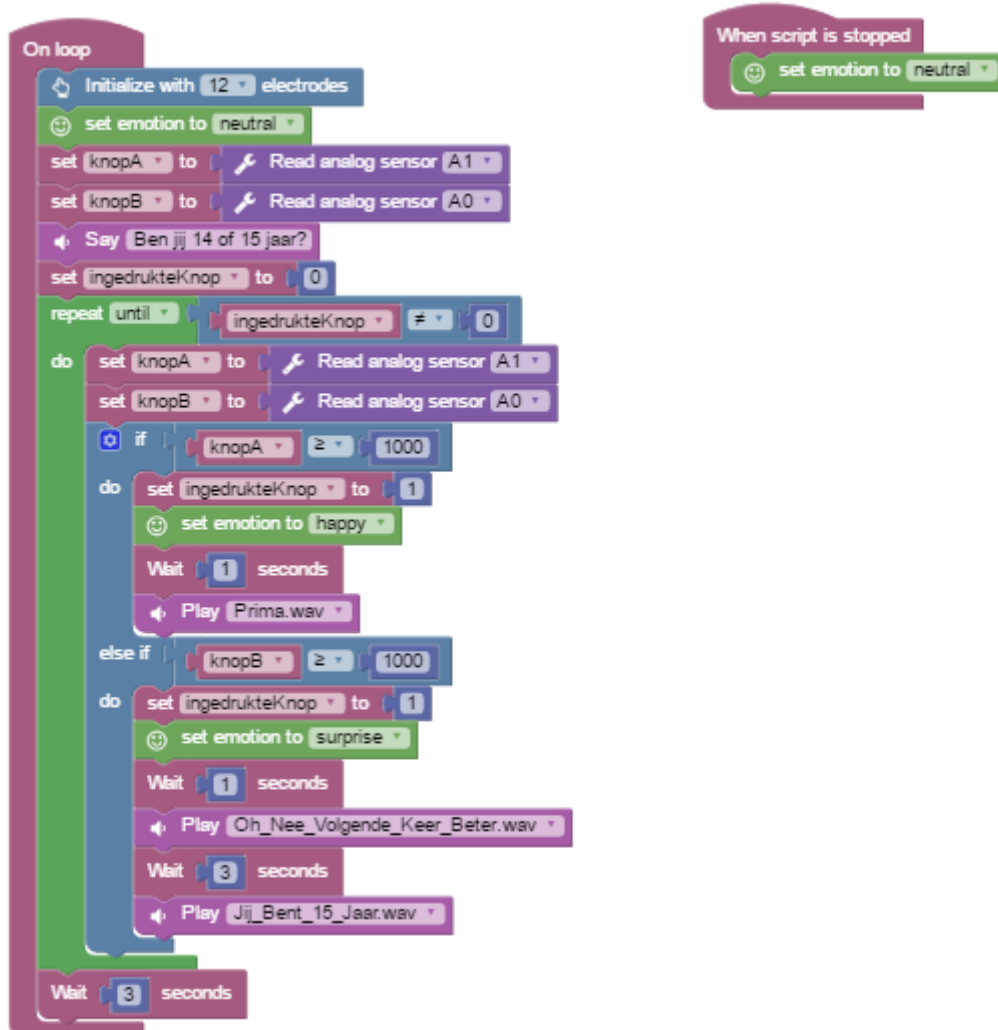


Oefening 13: Keuzevraag 2 opties (leeftijd)

De robot vraagt aan de leerling: "Ben jij 14 of 15 jaar?". Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

- Knop A: 15 jaar
- Knop B: 14 jaar

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (15 jaar) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen. Daarna zegt de robot het juiste antwoord.

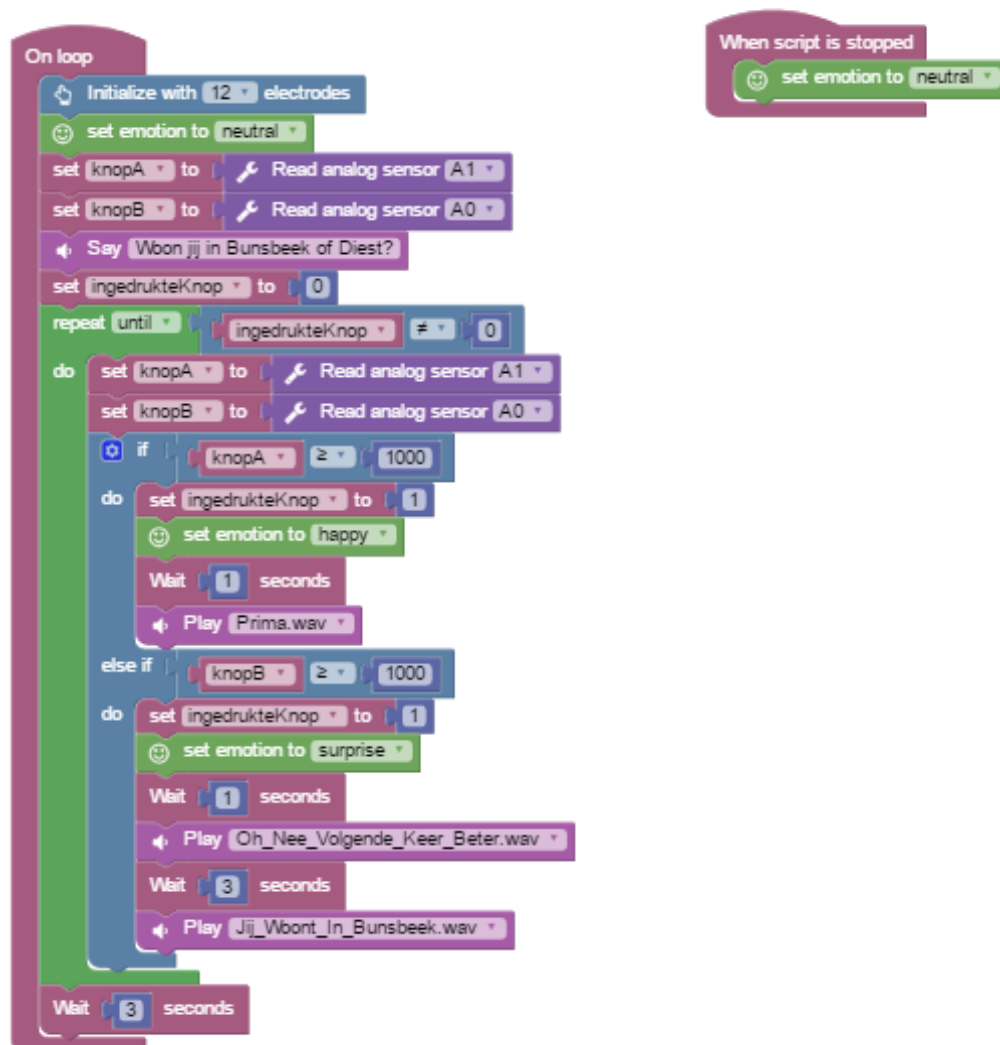


Oefening 14: Keuzevraag 2 opties (woonplaats)

De robot vraagt aan de leerling: "Woon jij in Bunsbeek of Diest?". Met behulp van de knoppen geeft de leerling een antwoord op de vraag.

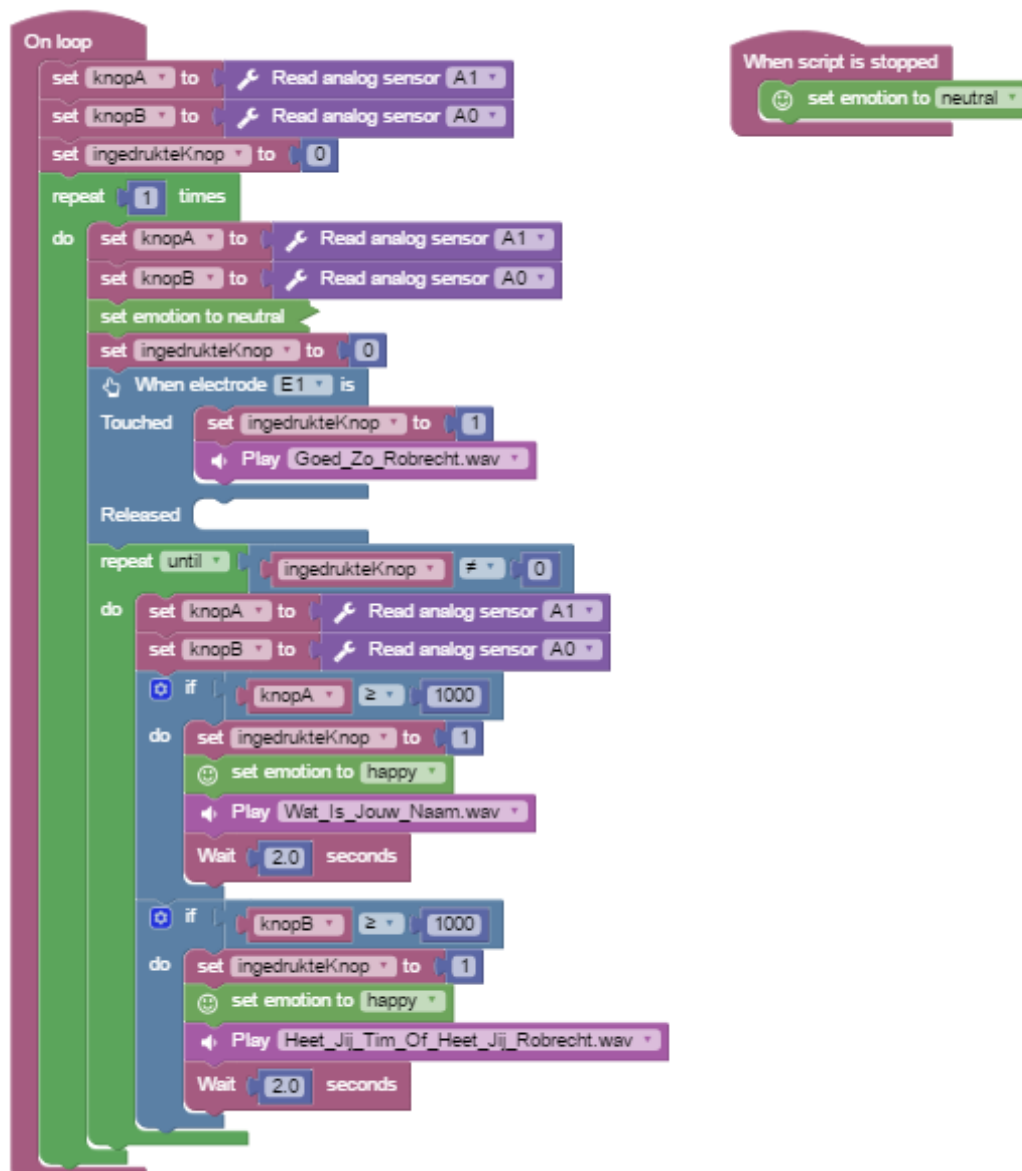
- Knop A: Bunsbeek
- Knop B: Diest

De robot reageert gepast op een antwoord. Bij een goed antwoord (15 jaar) komt er een aanmoediging. Bij een fout antwoord komt er een motivatie om het volgende keer beter te doen. Daarna zegt de robot het juiste antwoord.



Oefening 15: keuzevraag + open vraag (naam)

De leerkracht bedient de knoppen. Wanneer de leerkracht op knop A drukt, zegt de robot: "Wat is jouw naam?" De leerling moet antwoorden op de vraag. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken. Wanneer de leerkracht op knop B drukt, zegt de robot: "Heet jij Tom of heet jij Rob?". De leerling moet antwoorden op de vraag. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken. De leerkracht bepaalt zelf wanneer welke vraag gesteld kan worden. Een afwisseling tussen beide vragen is aan te raden. Wanneer de leerling goed antwoordt, drukt de leerkracht op de hoofdsensor. De robot zal aanmoedigend reageren.



Oefening 16: keuzevraag + open vraag (leeftijd)

De leerkracht bedient de knoppen. Wanneer de leerkracht op knop A drukt, zegt de robot: "Hoe oud ben je?" De leerling moet antwoorden op de vraag. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken. Wanneer de leerkracht op knop B drukt, zegt de robot: "Ben je 14 jaar of 15 jaar?". De leerling moet antwoorden op de vraag. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken. De leerkracht bepaalt zelf wanneer welke vraag gesteld kan worden. Een afwisseling tussen beide vragen is aan te raden.



Oefening 17: keuzevraag + open vraag (woonplaats)

De leerkracht bedient de knoppen. Wanneer de leerkracht op knop A drukt, zegt de robot: "Waar woon jij?" De leerling moet antwoorden op de vraag. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken. Wanneer de leerkracht op knop B drukt, zegt de robot: "Woon jij in Bunsbeek of Diest?". De leerling moet antwoorden op de vraag. Hij mag hiervoor zijn hulpwerkblad gebruiken. De leerkracht bepaalt zelf wanneer welke vraag gesteld kan worden. Een afwisseling tussen beide vragen is aan te raden.

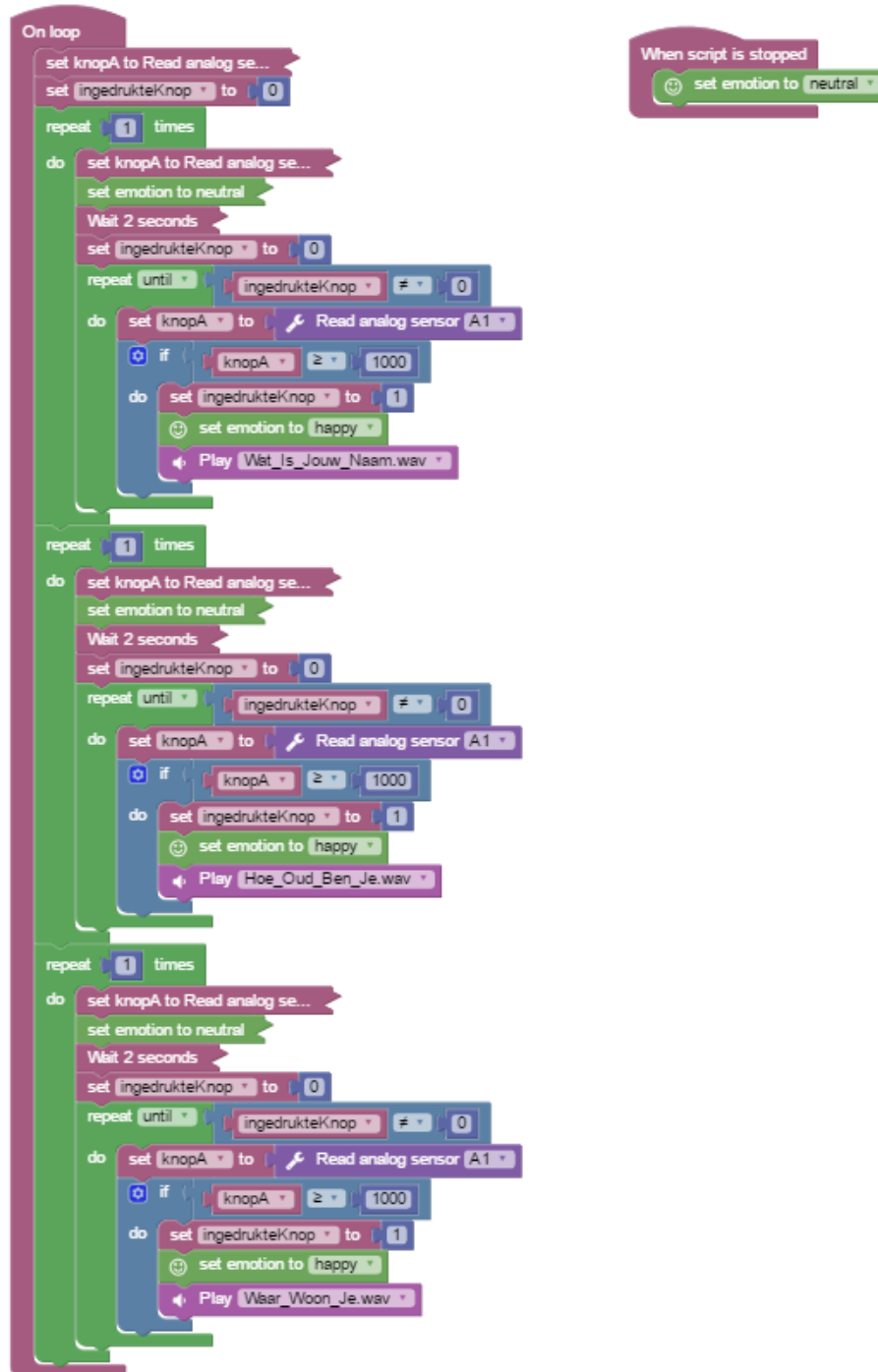


Oefening 18: open vragen

De leerkracht drukt op knop A en de robot stelt de onderstaande vragen in vaste volgorde.

- "Wat is jouw naam?"
- "Hoe oud ben je?"
- "Waar woon je?"

De vragen kunnen zo veel mogelijk herhaald worden als gewenst. Deze oefening dient om te testen of de leerling het doel begrepen heeft.



10.5.5 Planning oefeningen

10.5.5.1 Eerste les

10.5.5.1.1 Eerste doel: emoties herkennen

Circumplex met oefenblaadje

- Oefening 1 (3 min)
- Oefening 2 (3 min)
- Oefening 3 (3 min)

Visual programming

- Oefening 1 (2 min)
- Oefening 2 (2 min)
- Oefening 3 (3,5 min)
- Oefening 4 (3,5 min)

10.5.5.1.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op vragen

Visual programming

- Oefening 1 (3 min)
- Oefening 2 (3 min)
- Oefening 3 (3 min)

10.5.5.2 Tweede les

10.5.5.2.1 Eerste doel: emoties herkennen

Visual programming

- Oefening 3 (3 min)
- Oefening 4 (2 min)
- Oefening 5 (3 min)
- Oefening 6 (3 min)
- Oefening 7 (5 min)

10.5.5.2.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op vragen

Visual programming

- Oefening 1 (3 min)
- Oefening 2 (3 min)
- Oefening 3 (3 min)
- Oefening 12 (2,5 min)
- Oefening 13 (2,5 min)
- Oefening 14 (2,5 min)

10.5.5.3 Derde les

10.5.5.3.1 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op vragen

Visual programming

- Oefening 5 (3 min)
- Oefening 6 (3 min)
- Oefening 7 (3 min)

10.5.5.4 Vierde les

10.5.5.4.1 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op vragen

Visual programming

- Oefening 15 (3,5 min + 6 min)
- Oefening 16 (3,5 min + 6 min)
- Oefening 17 (3,5 min + 6 min)
- Oefening 19 (4 min)

10.5.5.5 Vijfde les

10.5.5.5.1 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op vragen

Visual programming

- Oefening 15 (5+5 min)
- Oefening 16 (5+5 min)
- Oefening 17 (5+5 min)
- Oefening 19 (5+5 min)

10.5.5.6 Zesde les

10.5.5.6.1 Eerste doel: emoties herkennen

Visual programming

- Oefening 7 (5 min)

10.5.5.6.2 Tweede doel: zichzelf voorstellen door te antwoorden op vragen

Visual programming

- Oefening 15 (5+5 min)
- Oefening 16 (5+5 min)
- Oefening 17 (5+5 min)
- Oefening 19 (5+5 min)

10.6 Lessenpakket Tom

10.6.1 Werkbundel

DIT IS DE CURSUS VAN TOM



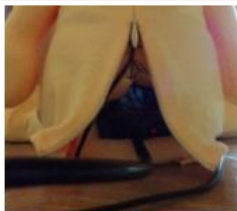
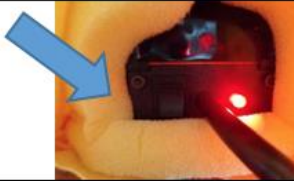
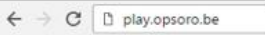
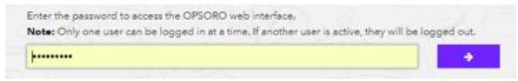
BENODIGDHEDEN:

- ✓ Timer
- ✓ Computer
- ✓ ONO

LEERKRACHTEN:

Britt Gryp
Brenda Taga

ONO INSCHAKELEN

1	Steek de stekker van ONO in het stopcontact.	
2	Draai ONO om.	
3	Doe de rits een beetje open.	
4	Zet ONO aan met de schakelaar. Het rode lampje brandt.	
5		Wacht eventjes. De ONO-robot zal verbinding maken met een eigen netwerk.
6	Klik op  in de Startbalk.	
7	Verbind het WIFI-netwerk met <i>OPSORO-bot</i> . Geef het wachtwoord in: <i>opsoro123</i>	
8	Open Google Chrome.	
9	Surf naar <i>play.opsoro.be</i>	
10	Geef het wachtwoord in: <i>opsoro123</i>	
11	Klik op de paarse pijl.	

DOEL 1: WEDERKERIGE GESPREKKEN VOEREN



Hoi Tom, ONO hier! Eerst gaan we oefenen op het voeren van wederkerige gesprekken.

1.1 THEORIE

"Een wederkerig gesprek", wat is dat eigenlijk?

Wel, we zullen bij het begin beginnen en ONO zal ons hierbij begeleiden!

Eerst zal ONO het over communicatie in het algemeen hebben:



Communicatie is het uitwisselen van een boodschap met een betekenis!

Onze cultuur → aangeleerd wat je **wel/niet** mag doen
Bv. het is beleefd dat mensen om de beurt aan het woord komen en dat je niemand onderbreekt.

Communiceren is **heel belangrijk voor de mens**. Je kan bijvoorbeeld:

- iets uitleggen aan je ouders;
- iemand een schouderklopje geven;
- Telefoneren;
- Je duim opsteken wanneer je mama vraagt of alles oké is
- ...

Je kan dus **op verschillende manieren communiceren** met de mensen rondom jou.



Uit de vorige voorbeelden kan je zien dat er **twee soorten** van communicatie zijn:

Verbale communicatie (er komen woorden aan te pas)	Non-verbale communicatie (er komen geen woorden aan te pas)
iets uitleggen aan je ouders	iemand een schouderklopje geven

Telefoneren	Je duim opsteken wanneer je mama vraagt of alles oké is
Geef zelf nog een voorbeeld van verbale en non-verbale communicatie.	

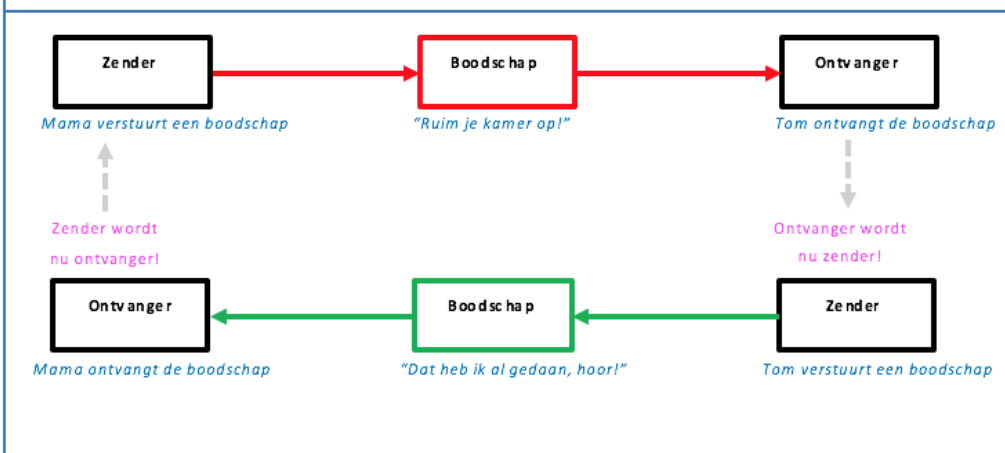


Als je communiceert, **reageren** de mensen rondom jou hier meestal op. Wanneer je een reactie van iemand krijgt, neem je deel aan een **wederkerig gesprek**.

Een voorbeeld van een wederkerig gesprek:

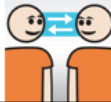
Mama roept naar Tom dat hij zijn kamer moet opruimen. Tom antwoordt door te zeggen dat hij dat heeft gedaan.

Schema:



Soms kan een **boodschap verkeerd worden begrepen**. Als je denkt dat je iets niet goed begrepen hebt, vraag dan zeker aan je gesprekspartner of hij dat wel echt bedoelde.

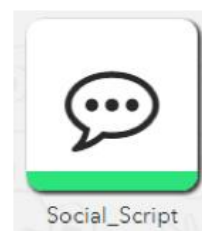
Lichaamstaal (zoals bijvoorbeeld gebaren) kan jou helpen ervoor te zorgen dat mensen jouw boodschappen goed begrijpen en dat er geen misverstanden ontstaan.

In deze tabel vind je enkele tips om een gesprek goed te laten verlopen:							
Gebaren	 Gebaren maken met je handen is goed. Ze kunnen je woorden ondersteunen en versterken. Overdrijven is natuurlijk ook niet goed. Te veel gebaren leiden af!						
Zenuwtrekjes	Les op je zenuwtrekjes! Begin niet aan je mouw of andere dingen te 'friemelen' terwijl je met iemand praat.						
Oogcontact	Als je op je gemak voelt bij iemand, is het oké om af en toe eens oogcontact te zoeken. Dit toont aan de ander dat je geïnteresseerd bent in wat hij vertelt en dat je nog steeds naar hem luistert. 						
Houding	 Zit niet onderuitgezakt in je stoel of laat je schouders niet hangen, dat geeft de anderen de indruk dat je verlegen, onzeker of ongeïnteresseerd bent.						
Aandachtigheid	Luister goed naar wat de andere persoon je vertelt. Je kan sommige dingen aanhalen in een volgend gesprek, dan heb je meteen iets om over te praten. <i>Bijvoorbeeld: Als je weet dat een persoon op reis geweest is, kan je daarna vragen hoe het geweest is.</i>						
Bevestiging	Terwijl iemand iets vertelt, kan je bevestiging geven om aan te tonen dat je nog goed kan volgen. Je kan dit doen door bijvoorbeeld de volgende dingen: <table border="1" data-bbox="430 929 885 1041"> <tbody> <tr> <td>• ja knikken</td><td>• 'uhu'</td></tr> <tr> <td>• 'hmm'</td><td>• 'ja'</td></tr> <tr> <td>• 'ik begrijp het'</td><td>• 'oei'</td></tr> </tbody> </table> 	• ja knikken	• 'uhu'	• 'hmm'	• 'ja'	• 'ik begrijp het'	• 'oei'
• ja knikken	• 'uhu'						
• 'hmm'	• 'ja'						
• 'ik begrijp het'	• 'oei'						
Afstand	Wanneer je je niet goed op je gemak voelt of wanneer je iemand niet zo goed kent, is het oké om wat afstand te bewaren van de persoon. Je laat dan gewoon wat ruimte tussen jullie twee. Wanneer je je beter op je gemak voelt bij iemand kan je er wat dichterbij gaan staan/zitten, zodat je vertrouwelijker kan praten.						
Glimlach	Wanneer je net iemand leert kennen, is het leuk dat je vriendelijk bent. Een glimlach is een leuk begin. 						
Articuleren	 Probeer steeds duidelijk te praten door duidelijk te articuleren, zo weet je zeker dat de andere persoon je begrijpt.						
Interesse in het leven van de ander	Wanneer je bijvoorbeeld een nieuwe leerling op school krijgt, is het leuk dat je wat meer van elkaar te weten komt. Op die manier kan je een relatie opbouwen. Je kan zelf bepalen hoe ver je daarin gaat. Als iemand je een vraag stelt over je persoonlijk leven geef je hier enkel een antwoord op als jij dat wil. Hiermee wordt bedoeld dat er een onderscheid is tussen zeer persoonlijke vragen en meer algemeen persoonlijke vragen. Op deze laatste kan je normaal gezien wel antwoorden. Een voorbeeld van een zeer persoonlijke vraag: <i>"Ben je verliefd?"</i> Een voorbeeld van een meer algemene persoonlijke vraag: <i>"Wat eet jij graag?"</i> Uit vriendelijkheid kan je steeds de vraag terug stellen, zodat de andere persoon ook een kans heeft om iets over zichzelf te vertellen. Op die manier toon je interesse in je gesprekspartner.						

1.2 OEFENINGEN



Klik op de app Social script.
De leerkracht bedient vanaf
nu de computer.

**Oefening 1 t.e.m. oefening 12**

ONO zal een gesprek met jou voeren. De bedoeling is dat je antwoordt op elke zin die ONO zegt. Je past de theorie toe en leert zo ONO beter leren kennen.

Aan het einde van de oefeningen rond doel 2 van elke les doet de leerkracht een korte quiz om te kijken wat je onthouden hebt van de gesprekken met ONO.

2 DOEL 2: PRATEN OVER ONINTERESSANTE ONDERWERPEN



Hoi Tom, ONO hier! Nu gaan we oefenen op het praten over oninteressante onderwerpen.

2.1 THEORIE



Om relaties op te bouwen met nieuwe mensen, is het cruciaal dat je hen af en toe ook eens iets laat vertellen. Zij hebben misschien andere interesses dan jou, en hebben ook de behoefte om daar eens over te praten.

Net zoals jij het misschien saai vindt om over motorrijden te praten, vinden sommigen het misschien saai om over zwemmen te praten.

In een relatie moet je allebei de kans krijgen om je verhaal te doen, dat betekent dat je af en toe een kleine inspanning moet doen en naar het verhaal van de andere moet luisteren.

De tips uit het **eerste hoofdstuk** blijven nog steeds van toepassing!

Hieronder krijg je nog enkele **extra tips** om gesprekken aan te gaan rond dingen die jij zelf misschien niet zo interessant vindt!

Let dus goed op!



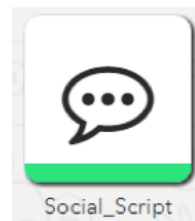
Stel open vragen	Om met iemand mee te praten over een onderwerp kan je een open vraag stellen. Open vragen stimuleren een gesprek en lokken meer uit dan enkel een 'ja' of een 'nee'. → Een open vraag is dus een vraag die een uitgebreid antwoord vereist. Een voorbeeld: "Wat vind jij nu eigenlijk van robots?", in plaats van: "Vind je robots leuk?" (Ja / Nee). Voordelen open vragen: • Geven je meer tijd om weer een nieuwe vraag te bedenken; • Leveren altijd extra informatie op. Tip: Let op deze extra informatie en ga hierop in!!! Open vragen beginnen altijd met een vraagwoord zoals: • Wie • Wat • Waar • Wanneer • Hoe
Één vraag tegelijkertijd	Zorg dat je geen dubbele vragen stelt. Dubbele vragen zijn vragen waarbij je tegelijkertijd meerdere antwoorden wil krijgen. Splits je vragen op en vraag maar één ding tegelijkertijd.
Niet te veel vragen stellen	Let hiermee op! Te veel vragen na elkaar stellen lijkt meer op een interview in plaats van gesprek.
Stiltes	Soms zijn stiltes in een gesprek belangrijker dan het praten zelf. Ze zijn normaal en noodzakelijk. Maak je dus geen zorgen als er even niets gezegd wordt! Stiltes geven je ook de gelegenheid om na te denken over wat je nog wil vertellen. Als er een lange stilte valt tijdens een gesprek hebben veel mensen de neiging om iets te zeggen om deze stilte / leegte op te vullen. Op die momenten is wat je zegt vaak niet zinvol, daarom kan je beter wachten op een reactie van de ander om zo de conversatie verder te zetten.
Uitnodigende toon	Ga aan het eind van je zin iets omhoog met je stem. Het voelt in het begin overdreven aan, maar als je die vragende intonatie duidelijk in je stem legt, voelt de ander zich meer uitgenodigd om te gaan praten.
Eigen mening	Probeer te luisteren naar de andere zonder je eigen mening op te dringen.

Denk nog aan de tips die je eerder kreeg. Hier staan ze nog even opgesomd:

- Gebaren: gebruik je handen om je woorden te ondersteunen,
- Let op je zenuwtrekjes,
- Oogcontact is aanmoedigend,
- Goede houding,
- Aandachtigheid: goed luisteren naar wat de andere vertelt,
- Bevestiging door te knikken of 'ja', 'hmm', 'ik begrijp het', 'ah'...
- Meer afstand als je je niet op je gemak voelt.

2.2 OEFENINGEN

Klik op de app Social script.
De leerkracht bedient vanaf
nu de computer.

**Oefening 1 t.e.m. oefening 6**

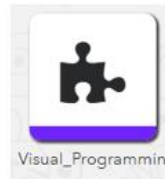
ONO zal een gesprek met jou voeren. De bedoeling is dat je antwoordt op elke zin die ONO zegt. Je past de theorie toe en leert om zo te leren praten over onderwerpen die jij niet zo leuk vindt.

- ☐ Oefening 1: Oostenrijk
- ☐ Oefening 2: Volleybal
- ☐ Oefening 3: Vogels
- ☐ Oefening 4: Het weer
- ☐ Oefening 5: Frankrijk
- ☐ Oefening 6: Honden

3 PROGRAMMEREN MET VISUAL PROGRAMMING (BLOCKLY)



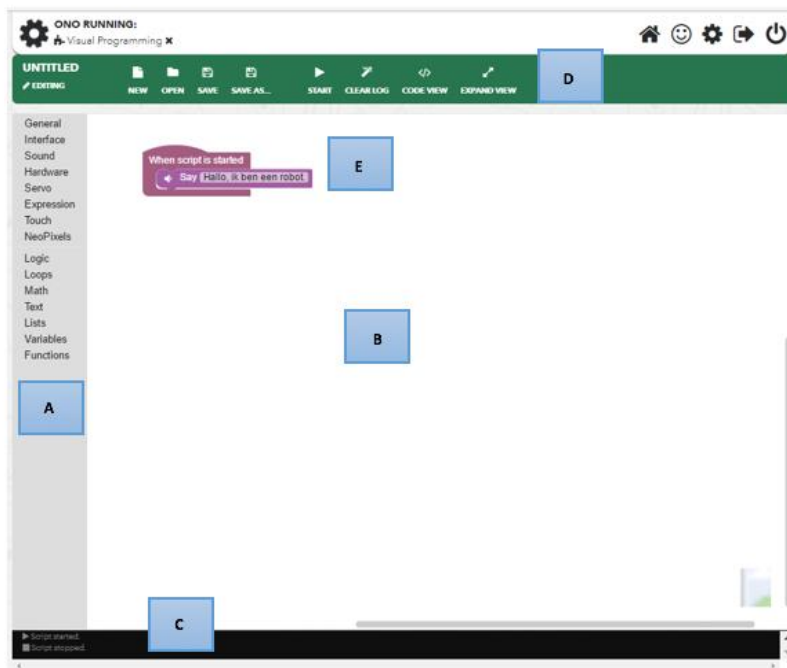
Hoi Tom, ONO hier! Nu gaan we oefenen op het programmeren van de robot. Visual Programming, ook wel Blockly genoemd, is een programma om te leren programmeren. Er wordt geprogrammeerd onder de vorm van blokprogrammeren.



3.1 HOE WERKT VISUAL PROGRAMMING?



Je kiest programmablokjes uit het palet met **blokken (A)**. Daarna plaats je deze in de **scriptszone (B)**. In het **logschermb (C)** zie je wat het **programma (E)** op een bepaald moment uitvoert. In de **taakbalk (D)** kan je een nieuw programma openen, een reeds opgeslagen programma openen, een programma opslaan, een programma starten, het logschermb wissen, de geschreven code tonen en het scherm vergroten.



3.2 EVEN TESTEN!



Maak een programma waarbij de ONO zegt: "Hallo, ik ben een robot."

1. Selecteer General > When script is started . Deze blok zal je in elk programma gebruiken.	
2. Selecteer Sound > Say .	
3. Sleep de blok Say tussen de blok When script is started .	
4. Dubbelklik op de tekst in de blok Say .	
5. Typ: Hallo, ik ben een robot.	
6. Klik op Start om het programma te testen.	
7. Kies Save As . Sla de oefening op als: Oefening1Tim .	



Sla al je opdrachten steeds tijdig op! De ONO kan namelijk vaak spontaan blokkeren!

3.3 BLOKKEN



De ONO programmeren gebeurt door middel van blokprogrammeren. Door blokken aan elkaar te plakken, ontstaat een programma.

3.3.1 GENERAL BLOCKS

De belangrijkste blokken van Visual Programming vind je terug bij **General**. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste blokken.

	De blokken tussen de blok When script is started worden uitgevoerd in opeenvolgende volgorde als het programma gestart wordt.
	De blokken tussen de blok On loop worden in een lus uitgevoerd in opeenvolgende volgorde totdat het programma gestopt wordt.
	De blokken tussen de blok When script is stopped worden uitgevoerd in opeenvolgende volgorde als het programma gestopt wordt.
	Het programma wacht 2 seconden voordat de volgende blok wordt uitgevoerd.

3.3.2 SOUND BLOCKS

Tijdens de vorige oefening heb je gebruik gemaakt van de Sound Blocks. De **Sound Blocks** laten ONO iets zeggen. Hieronder volgt een korte omschrijving van de Sound Blocks.

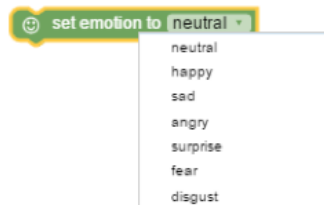
	Met deze blok laat je de robot een geluidsbestand in .wav afspelen. Je kan een geluidsbestand toevoegen met de app Sounds .
	Met deze blok laat je de robot zeggen wat je intypt.

Opdracht 1

- ☐ Als het programma start zegt ONO: "Hallo, ik ben een robot."
- ☐ Gedurende het hele programma zegt ONO: "Dit is een lus" waarna hij 5 seconden wacht om het opnieuw te zeggen.
- ☐ Als het programma stopt zegt ONO: "Doeil".

3.3.3 EXPRESSION BLOCKS

ONO kan ook een emotie laten zien. Deze emoties toon je met de **Expression Blocks**. De belangrijkste Expression Block is de **Set emotion to ...-blok**. Dit zijn vooraf ingestelde emoties, namelijk de basisemoties. Met de andere blokken kan je specifiekere emoties gaan instellen, maar dit gaan we niet verder bekijken.



Opdracht 2

- ☐ ONO zegt: Ik ben blij
- ☐ Daarna toont ONO de emotie Happy.
- ☐ Daarna zegt ONO: Ik ben verdrietig
- ☐ Daarna toont ONO de emotie Sad.

Hé, klopt het dat ONO enkel het de laatste blokken uit het programma? Dit komt omdat ONO veel te snel wil zijn! Plaats een **Wait-blok** om het probleem op te lossen!

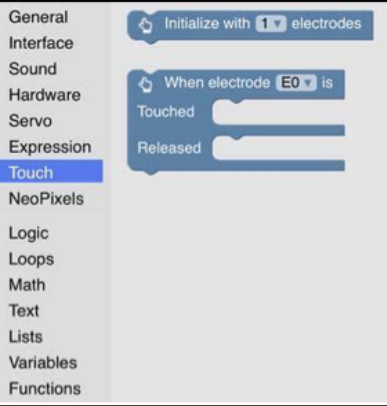
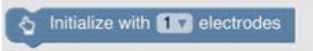
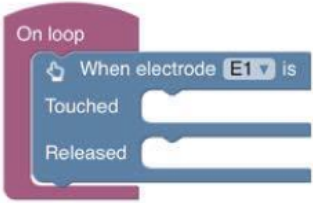


TIP:

Blokken kan je kopiëren door CTRL+V.
Blokken kan je plakken door CTRL + V.
Blokken kan je knippen door CTRL+X.

3.3.4 TOUCH BLOCKS

De **Touch Blocks** worden gebruikt om de **sensoren** in de voeten en het hoofd van de ONO te manipuleren.

De Touch Blocks vind je terug bij Touch.	
Wanneer we de Touch Blocks gebruiken, begin je eerst met de touchpads in te stellen. Dit doe je met de blok Initialize with X electrodes.	
Zet 12 electroden in werking. Zet dit altijd op 12 voor de beste resultaten.	
Daarna kunnen we de andere blok gaan gebruiken. Dit heeft ongeveer dezelfde werken als de if-else-blok. Plaats deze blok steeds tussen een loop. Anders zal deze niet werken. • TOUCHED: Wanneer de sensor wordt ingedrukt. • RELEASED: Wanneer de sensor wordt losgelaten.	



Er zitten 3 verschillende elektrodes op de robot, namelijk:

- ☐ E1: Hoofd van ONO
- ☐ E4: Rechtervoet van ONO
- ☐ E7: Linkervoet van ONO

Opdracht 3

ONO zegt "AUW" wanneer je op zijn hoofd drukt.

3.3.5 ANDERE BLOKKEN



Er zijn nog vele andere blokken waarmee je ONO kan programmeren, maar hier wordt in deze cursus niet verder op ingegaan. Hieronder eventjes een opsomming.

The screenshot displays the Scratch 'Functions' palette, which is divided into two main sections: 'Functies' (Functions) on the left and 'Wiskundige blokken' (Math blocks) on the right.

Functies (Functions):

- General:** Contains a 'to do something' block.
- Interface:** Contains a 'to do something' block.
- Sound:** Contains a 'to do something' block.
- Hardware:** Contains a 'to do something' block.
- Servo:** Contains a 'to do something' block.
- Expression:** Contains a 'return' block.
- Touch:** Contains a 'return' block.
- NeoPixels:** Contains an 'if' block.
- Logic:** Contains a 'return' block.
- Loops:** Contains a 'return' block.
- Math:** Contains a 'return' block.
- Text:** Contains a 'return' block.
- Lists:** Contains a 'return' block.
- Variables:** Contains a 'return' block.
- Functions:** Contains a 'return' block.

Wiskundige blokken (Math blocks):

- General:** Contains a '0' block.
- Interface:** Contains a '0' block.
- Sound:** Contains a '+' block.
- Hardware:** Contains a '+' block.
- Servo:** Contains a 'square root' block.
- Expression:** Contains a 'sin' block.
- Touch:** Contains a 'sin' block.
- NeoPixels:** Contains a 'sin' block.
- Logic:** Contains a 'π' block.
- Loops:** Contains a 'π' block.
- Math:** Contains an 'is even' block.
- Text:** Contains an 'is even' block.
- Lists:** Contains a 'change item by' block.
- Variables:** Contains a 'change item by' block.
- Functions:** Contains a 'change item by' block.
- General:** Contains a 'round' block.
- Interface:** Contains a 'sum of list' block.
- Sound:** Contains a 'remainder of' block.
- Hardware:** Contains a 'remainder of' block.
- Servo:** Contains a 'remainder of' block.
- Expression:** Contains a 'remainder of' block.
- Touch:** Contains a 'remainder of' block.
- NeoPixels:** Contains a 'remainder of' block.
- Logic:** Contains a 'remainder of' block.
- Loops:** Contains a 'remainder of' block.
- Math:** Contains a 'remainder of' block.
- Text:** Contains a 'remainder of' block.
- Lists:** Contains a 'remainder of' block.
- Variables:** Contains a 'remainder of' block.
- Functions:** Contains a 'remainder of' block.
- General:** Contains a 'constrain' block.
- Interface:** Contains a 'constrain' block.
- Sound:** Contains a 'constrain' block.
- Hardware:** Contains a 'constrain' block.
- Servo:** Contains a 'constrain' block.
- Expression:** Contains a 'constrain' block.
- Touch:** Contains a 'constrain' block.
- NeoPixels:** Contains a 'constrain' block.
- Logic:** Contains a 'constrain' block.
- Loops:** Contains a 'constrain' block.
- Math:** Contains a 'constrain' block.
- Text:** Contains a 'constrain' block.
- Lists:** Contains a 'constrain' block.
- Variables:** Contains a 'constrain' block.
- Functions:** Contains a 'constrain' block.
- General:** Contains a 'random integer from' block.
- Interface:** Contains a 'random integer from' block.
- Sound:** Contains a 'random integer from' block.
- Hardware:** Contains a 'random integer from' block.
- Servo:** Contains a 'random integer from' block.
- Expression:** Contains a 'random integer from' block.
- Touch:** Contains a 'random integer from' block.
- NeoPixels:** Contains a 'random integer from' block.
- Logic:** Contains a 'random integer from' block.
- Loops:** Contains a 'random integer from' block.
- Math:** Contains a 'random integer from' block.
- Text:** Contains a 'random integer from' block.
- Lists:** Contains a 'random integer from' block.
- Variables:** Contains a 'random integer from' block.
- Functions:** Contains a 'random integer from' block.
- General:** Contains a 'random fraction' block.
- Interface:** Contains a 'random fraction' block.
- Sound:** Contains a 'random fraction' block.
- Hardware:** Contains a 'random fraction' block.
- Servo:** Contains a 'random fraction' block.
- Expression:** Contains a 'random fraction' block.
- Touch:** Contains a 'random fraction' block.
- NeoPixels:** Contains a 'random fraction' block.
- Logic:** Contains a 'random fraction' block.
- Loops:** Contains a 'random fraction' block.
- Math:** Contains a 'random fraction' block.
- Text:** Contains a 'random fraction' block.
- Lists:** Contains a 'random fraction' block.
- Variables:** Contains a 'random fraction' block.
- Functions:** Contains a 'random fraction' block.

Blokken die te maken hebben met tekst.	Blokken die de motoren van de robot manipuleren.
General Interface Sound Hardware Servo Expression Touch NeoPixels Logic Loops Math Text Lists Variables Functions create text with to Dem append text length of is empty in text find first occurrence of text in text get letter # in text get substring from letter # to letter # to UPPER CASE trim spaces from both sides of print prompt for text with message	General Interface Sound Hardware Servo Expression Touch NeoPixels Logic Loops Math Text Lists Variables Functions Set servo 0 to position 1500
Logische blokken.	Blokken die lijsten maken en programmeren.
General Interface Sound Hardware Servo Expression Touch NeoPixels Logic Loops Math Text Lists Variables Functions if do and not true null test if true if false	General Interface Sound Hardware Servo Expression Touch NeoPixels Logic Loops Math Text Lists Variables Functions create empty list create list with create list with item repeated 5 times length of is empty in list find first occurrence of item in list get # in list set # as in list get sub-list from # to #

3.4 CONTROLESTRUCTUREN

3.4.1 SEQUENTIE



Moet je nog eens wat weten? Je hebt daarnet je eerste **opeenvolging of sequentie** in Visual Programming gemaakt! Een sequentie is het in de juiste volgorde plaatsen van computerinstructies. Dit is één van de drie basisstructuren die programmeurs gebruiken!

Oefening 4

- ☐ ONO zegt: Ik ben blij
- ☐ Daarna toont ONO de emotie Happy.
- ☐ Daarna zegt ONO: Ik ben verdrietig
- ☐ Daarna toont ONO de emotie Sad.
- ☐ Daarna zegt ONO: Ik ben blij
- ☐ Daarna toont ONO de emotie Happy.
- ☐ Daarna zegt ONO: Ik ben verdrietig
- ☐ Daarna toont ONO de emotie Sad.

3.4.2 ITERATIE



Is het je ook opgevallen dat het vorige programma 2 keer wordt uitgevoerd? Dat kunnen we oplossen door een lus te plaatsen rond het eerste programma en dat twee keer te laten herhalen.

In Visual Programming kun je op verschillende manieren blokken herhalen. Zo kan je continu herhalen met de **On Loop-blok**, een van de **General Blocks**. De andere belangrijkste herhaalblokken worden hieronder beschreven. Deze vind je terug bij **Loops**.

	Deze blok laat het toe om de blokken tussen deze blok X-aantal keer te laten herhalen .
	Deze blok heeft een voorwaarde nodig om te herhalen. Er wordt herhaald terwijl (while) een ander proces bezig is. Er is ook de mogelijkheid te herhaling totdat (until) een ander proces gedaan is.
	Deze blok maakt het mogelijk om de herhaling te onderbreken of verder te gaan naar een volgende herhaling .

Opdracht 5

Maak de vorige oefening met behulp van één van de herhaalblokken.

3.4.3 SELECTIE



We hebben nu al twee controlestructuren gezien, namelijk de **iteratie** en de **sequentie**. Nu bekijken we de **selectie**, ook wel bekend als de **if-else**.

In Visual Programming kan je gemakkelijk een selectie aanmaken. Deze blok vind je terug bij **Logic**.



Deze betekent dat je een voorwaarde stelt om een bepaald deel van het programma uit te voeren. Om deze blok te gebruiken, heb je meestal een **variabele** nodig. Een variabele maak je op de volgende manier aan.

1. Klik op Variables .	General Interface Sound Hardware Servo Expression Touch NeoPixels Logic Loops Math Text Lists Variables Functions
2. Selecteer Set item to .	set item ▼ to item ▼
3. Klik op item .	set item ▼ to item ▼
4. Kies New variable .	set item ▼ to item Rename variable... New variable...

5. Kies een nieuwe naam voor je variabele. Verander de variabele in **Getal**. Merk op dat je nieuwe variabele bij in de lijst komt.

General

Interface

Sound

Hardware

Servo

Expression

Touch

NeoPixels

Logic

Loops

Math

Text

Lists

Variables

Functions

set item to

item

set Getal to

Getal

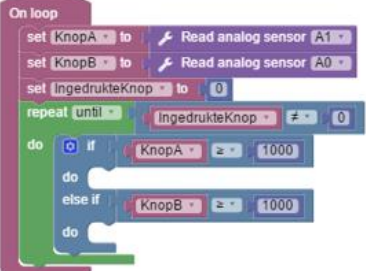
Opdracht 6

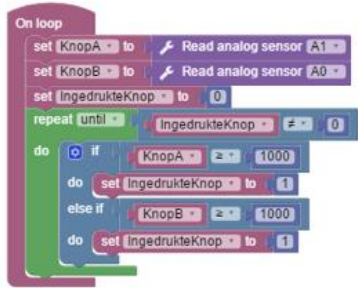
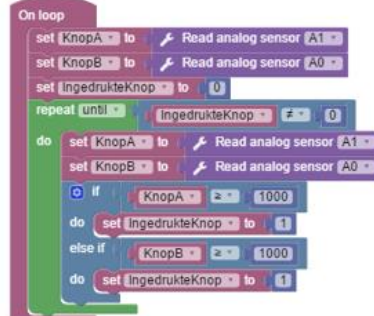
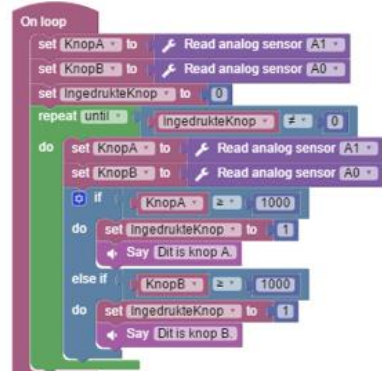
- ☐ Maak een variabele met de naam: "Getal".
- ☐ Stel de variabele Getal gelijk aan 15. Dit doe je door te klikken op Text > " ... ".
- ☐ Als het getal gelijk is aan 15 zegt ONO: "het getal is 15".
- ☐ Als het getal niet gelijk is aan 15 zegt ONO: "het getal is niet 15".
- ☐ Test het programma.
- ☐ Verander de waarde van de variabele in 14.

3.5 KNOPPEN INSTELLEN



De knoppen van de ONO kan je ook programmeren.

1. Maak een variabele voor de knop die je wilt programmeren. Maak nu een variabele voor beide knoppen. Werk in een loop.	
2. Navigeer naar Hardware > Read analog sensor Plak twee keer deze blok achter de vorige blokken. Knop A (eerste knop) → A1 Knop B (tweede knop) → A0	
3. Maak een variabele aan voor de knop die ingedrukt wordt. Stel deze in op 0. 0 is de toestand van eender welke knop als deze niet ingedrukt wordt.	
4. Plaats een herhaalblok die ervoor zorgt dat het programma zich blijft herhalen, totdat er een knop ingedrukt wordt. Dan gebeurt er wat er binnen de loop staat.	
5. Nu programmeer je wat er moet gebeuren als er een knop ingedrukt wordt. Dit doe je met een if-else-blok. 0 is de waarde als een knop niet ingedrukt wordt. 1000 is de waarde als de knop volledig ingedrukt wordt.	

6. Als laatste stellen we in beide getallen de ingedrukte knop gelijk aan 1. Dit wilt zeggen dat de desbetreffende knop ingedrukt wordt.	 <pre> On loop set KnopA to Read analog sensor A1 set KnopB to Read analog sensor A0 set IngedrukteKnop to 0 repeat until IngedrukteKnop is not 0 do if KnopA is greater than 1000 do set IngedrukteKnop to 1 else if KnopB is greater than 1000 do set IngedrukteKnop to 1 </pre>
7. Stel binnen de lus nog een keer de knoppen in.	 <pre> On loop set KnopA to Read analog sensor A1 set KnopB to Read analog sensor A0 set IngedrukteKnop to 0 repeat until IngedrukteKnop is not 0 do set KnopA to Read analog sensor A1 set KnopB to Read analog sensor A0 if KnopA is greater than 1000 do set IngedrukteKnop to 1 else if KnopB is greater than 1000 do set IngedrukteKnop to 1 </pre>
8. Test het programma. ONO zegt "Dit is knop A", bij de eerste knop. ONO zegt: "Dit is knop B", bij de tweede knop.	 <pre> On loop set KnopA to Read analog sensor A1 set KnopB to Read analog sensor A0 set IngedrukteKnop to 0 repeat until IngedrukteKnop is not 0 do set KnopA to Read analog sensor A1 set KnopB to Read analog sensor A0 if KnopA is greater than 1000 do set IngedrukteKnop to 1 say 'Dit is knop A' do else if KnopB is greater than 1000 do set IngedrukteKnop to 1 say 'Dit is knop B' do </pre>

3.6 OEFENINGEN

Oefening 1

ONO zegt "Hallo, ik ben ONO".

Oefening 2

ONO toont de emotie *happy* en zegt hij: "Ik ben blij".

Oefening 3

- ☐ ONO toont de emotie *sad* en zegt hij: "Ik ben verdrietig".
- ☐ Daarna toont hij de emotie *happy* en zegt hij: "Nu niet meer!"

Oefening 4

ONO herhaalt 5 keer: "Ik heb honger." Hij kijkt eveneens droevig.

Oefening 5

- ☐ ONO zegt: "Hey, blijf daar eens afl!" wanneer iemand zijn linkervoetje aanraakt.
- ☐ ONO zegt: "Oepsie" wanneer iemand zijn rechtervoetje aanraakt.

Oefening 6

ONO laat een boertje wanneer iemand zijn hoofd aanraakt.

Oefening 7

- ☐ ONO stelt een vraag: "Ben ik rood?"
- ☐ De gebruiker moet via de knoppen antwoorden "ja" (links) of "nee" (rechts).
- ☐ Wanneer de gebruiker "ja" antwoordt, zegt ONO: "Nee, ik ben geel."
- ☐ Wanneer de gebruiker "nee" antwoordt, zegt ONO: "Joepie".

3.7 OEFENINGEN VAN TOM VOOR ROB

Oefening 1: Blij of verdrietig

ONO vraagt aan Rob dat hij **blij of verdrietig** is. Daarna zal hij een emotie tonen.

Met behulp van de knoppen zal Rob het juiste antwoord aanduiden. Voorzie een passend geluid per emotie. Wanneer Rob juist antwoordt, zegt ONO: "Joepie". Wanneer Rob fout antwoordt, zegt ONO: "Oh nee!".

- Linkerknop: Blij
- Rechterknop: Verdrietig

Oefening 2: Blij of verdrietig (ja/nee)

ONO vraagt aan Rob dat hij **blij of verdrietig** is. Daarna zal hij een emotie tonen. Rob duidt "ja of nee" aan met behulp van de knoppen. Voorzie een passend geluid per emotie. Wanneer Rob juist antwoordt, zegt ONO: "Joepie". Wanneer Rob fout antwoordt, zegt ONO: "Oh nee!".

- Linkerknop: Ja
- Rechterknop: Nee

Oefening 3: Blij, verdrietig of boos

ONO vraagt aan Rob dat hij **blij, boos of verdrietig** is. Daarna zal hij een emotie tonen.

Met behulp van de knoppen en het hoofd van ONO zal Rob het juiste antwoord aanduiden. Voorzie een passend geluid per emotie. Wanneer Rob juist antwoordt, zegt ONO: "Joepie". Wanneer Rob fout antwoordt, zegt ONO: "Oh nee!".

- Linkerknop: Blij
- Rechterknop: Verdrietig
- Hoofd ONO: Boos

Oefening 4: Blij, verdrietig of boos (ja/nee)

ONO vraagt aan Rob dat hij **blij, boos of verdrietig** is. Daarna zal hij een emotie tonen. Rob duidt "ja of nee" aan met behulp van de knoppen. Voorzie een passend geluid per emotie. Wanneer Rob juist antwoordt, zegt ONO: "Joepie". Wanneer Rob fout antwoordt, zegt ONO: "Oh nee!".

- Linkerknop: Ja
- Rechterknop: Nee

Oefening 5: Verbaasd of bang

ONO vraagt aan Rob dat hij **verbaasd of bang** is. Daarna zal hij een emotie tonen.

Met behulp van de knoppen zal Rob het juiste antwoord aanduiden. Voorzie een passend geluid per emotie. Wanneer Rob juist antwoordt, zegt ONO: "Joepie". Wanneer Rob fout antwoordt, zegt ONO: "Oh nee!".

- Linkerknop: Verbaasd
- Rechterknop: Bang

Oefening 6: Verbaasd of bang (ja/nee)

ONO vraagt aan Rob dat hij **verbaasd of bang** is. Daarna zal hij een emotie tonen. Rob duidt "ja of nee" aan met behulp van de knoppen. Voorzie een passend geluid per emotie. Wanneer Rob juist antwoordt, zegt ONO: "Joepie". Wanneer Rob fout antwoordt, zegt ONO: "Oh nee!".

- Linkerknop: Ja

- Rechterknop: Nee

Oefening 7: Blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang

ONO vraagt of Rob **blij, verdrietig, boos, verbaasd of bang** is. Daarna zal hij een emotie tonen.

Rob duidt een antwoord aan met behulp van de knoppen, het hoofd en de voetjes van ONO. Voorzie een passend geluid per emotie. Wanneer Rob juist antwoordt, zegt ONO: "Joepie". Wanneer Rob fout antwoordt, zegt ONO: "Oh nee!".

Oefening 8: Naam (ja/nee)

ONO stelt de volgende vragen in een random volgorde aan Rob:

- Heet jij Tom of Rob?
- Heet jij Brent of Rob?
- Heet jij Koen of Rob?

Rob duidt "ja of nee" aan met behulp van de knoppen.

- Linkerknop: Ja
- Rechterknop: Nee

Voorzie een passend geluid per emotie. Wanneer Rob juist antwoordt, zegt ONO: "Joepie". Wanneer Rob fout antwoordt, zegt ONO: "Oh nee!".

Oefening 8: Open vragen

Wanneer een van de sensoren van de robot aangeraakt wordt, zal de robot een vraag stellen.

- Hoofdsensor: Wat is jouw naam?
- Linkervoetsensor: Hoe oud ben je?
- Rechervoetsensor: Waar woon je?

Oefening 9: Keuzevragen

Wanneer een van de sensoren van de robot aangeraakt wordt, zal de robot een vraag stellen.

- Hoofdsensor
 - Heet jij Rob of heet jij Tom?
 - Heet jij Koen of heet jij Rob?
 - Heet jij Rob of heet jij Brent?
- Linkervoetsensor
 - Ben jij 13 of ben jij 14?
 - Ben jij 12 of ben jij 13?
 - Ben jij 15 of ben jij 13?
- Rechervoetsensor
 - Woon jij in Tienen of woon jij in Bunsbeek?
 - Woon jij in Bunsbeek of woon jij in Diest?
 - Woon jij in Leuven of woon jij in Bunsbeek?

Extra:

Als je op een knop drukt, moedigt de robot Rob aan.

Oefening 10: Open vragen met verschillen de vraagstellingen

Rob drukt op knop A en beantwoordt de vragen die in een random volgorde door de robot gesteld worden.

- Wat is jouw naam?
- Hoe heet je?

- Hoe oud ben je?
- Wat is je leeftijd?
- Waar woon je?
- Wat is je woonplaats?

Als je op een knop drukt, moedigt de robot Rob aan.

3.8 OPLOSSINGEN OPDRACHTEN

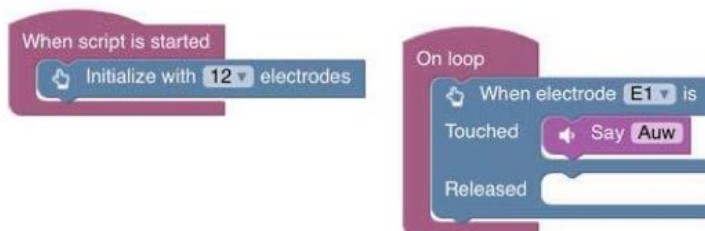
Oplossing opdracht 1

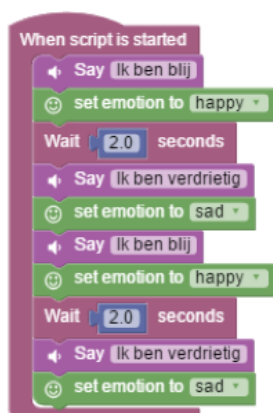
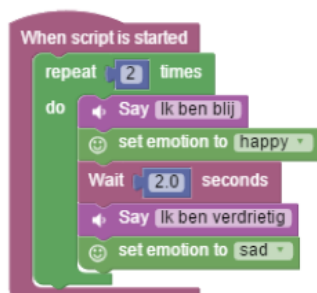
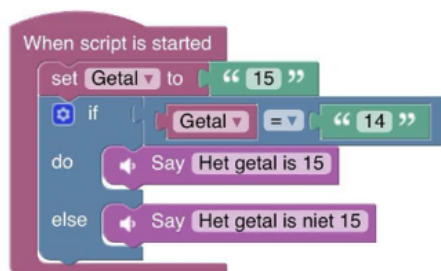


Oplossing opdracht 2



Oplossing opdracht 3



Oplossing opdracht 4**Oplossing opdracht 5****Oplossing opdracht 6**

10.6.2 Oefeningen

10.6.2.1 Eerste doel: Interesse tonen in de ander

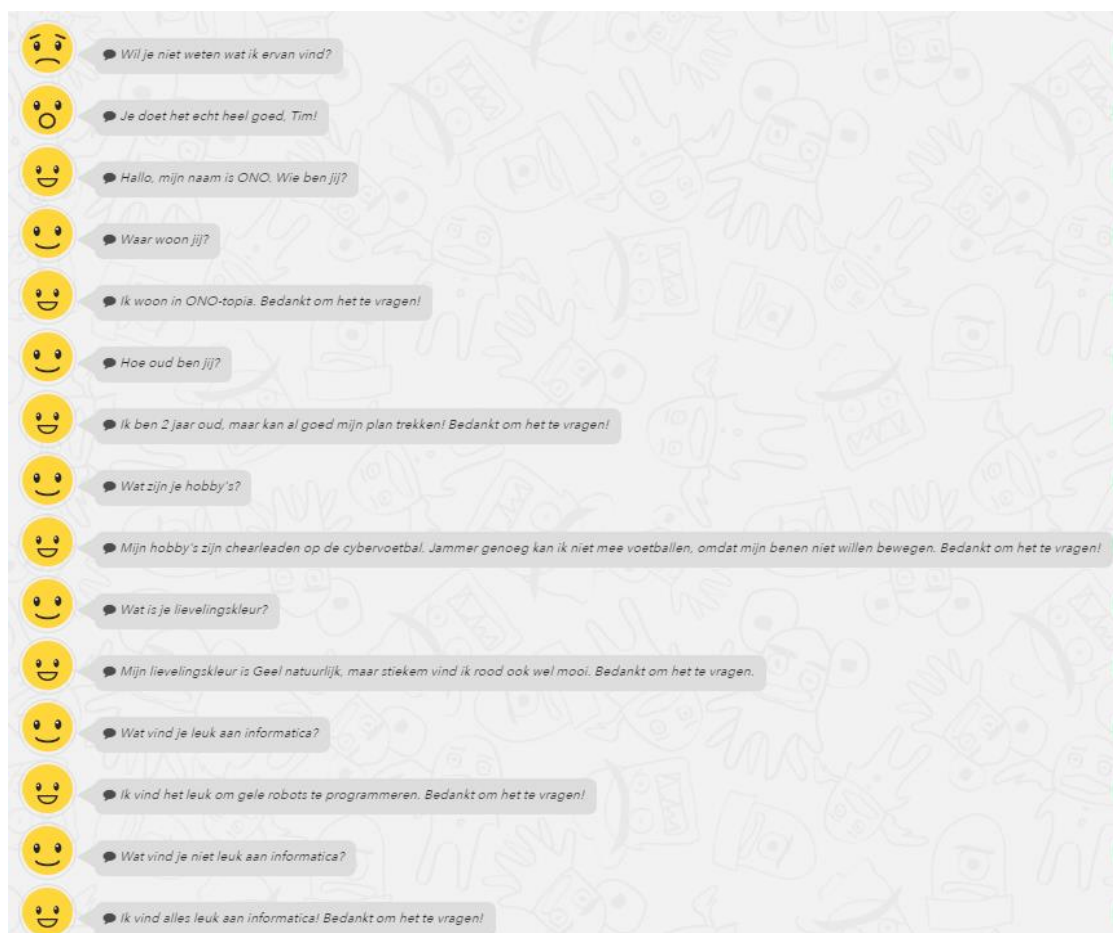
De leerling leert wederzijdse gesprekken voeren, d.m.v. vragen terug te stellen aan zijn gesprekspartner.

10.6.2.1.1 Oefeningen met social script

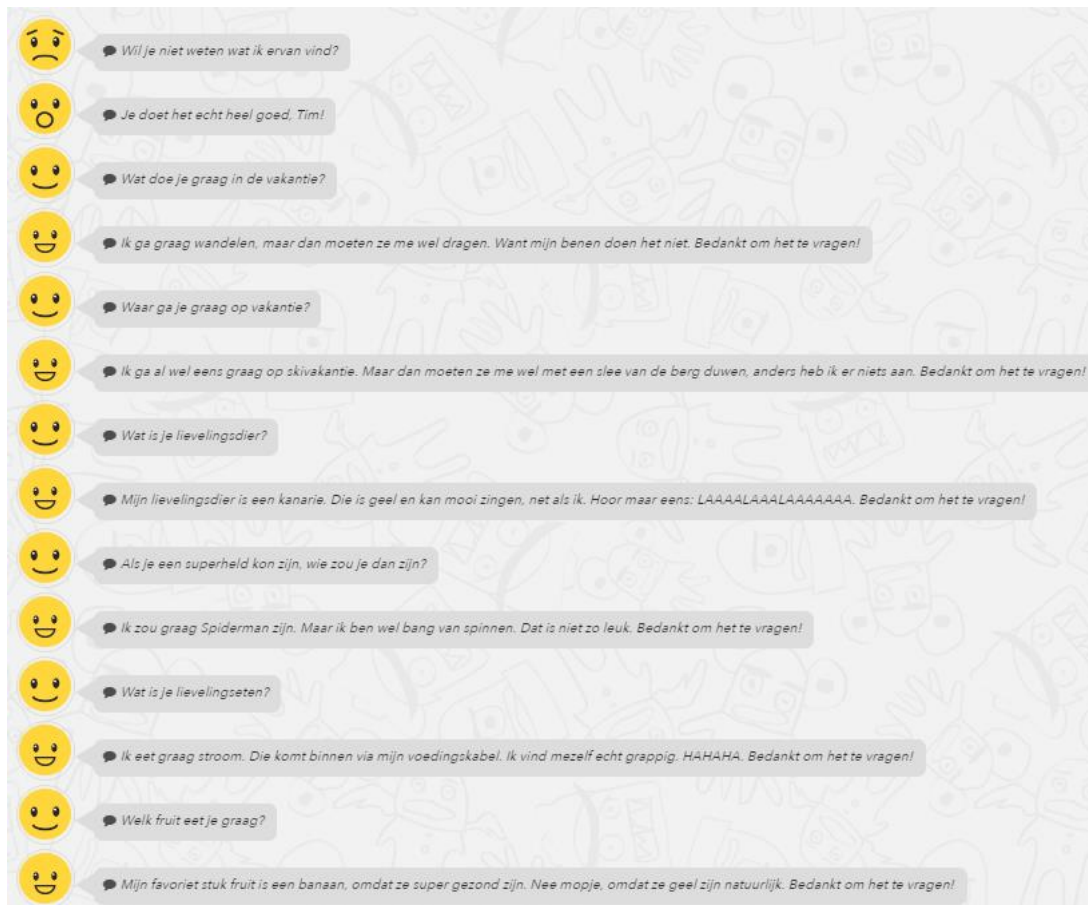
De robot stelt een vraag aan de leerling, die op voorhand ingesteld wordt, bijvoorbeeld: "wat is jouw naam?" Idealiter beantwoordt de leerling: "Ik ben Tom, en jij?" De leerkracht bedient de computer om de vraag te herhalen, te antwoorden op de vraag of de volgende vraag af te spelen. Er zijn ook twee andere knoppen ter beschikking:

"Wil je niet weten wat ik ervan vind?" en "Je doet het echt heel goed, Tom!"

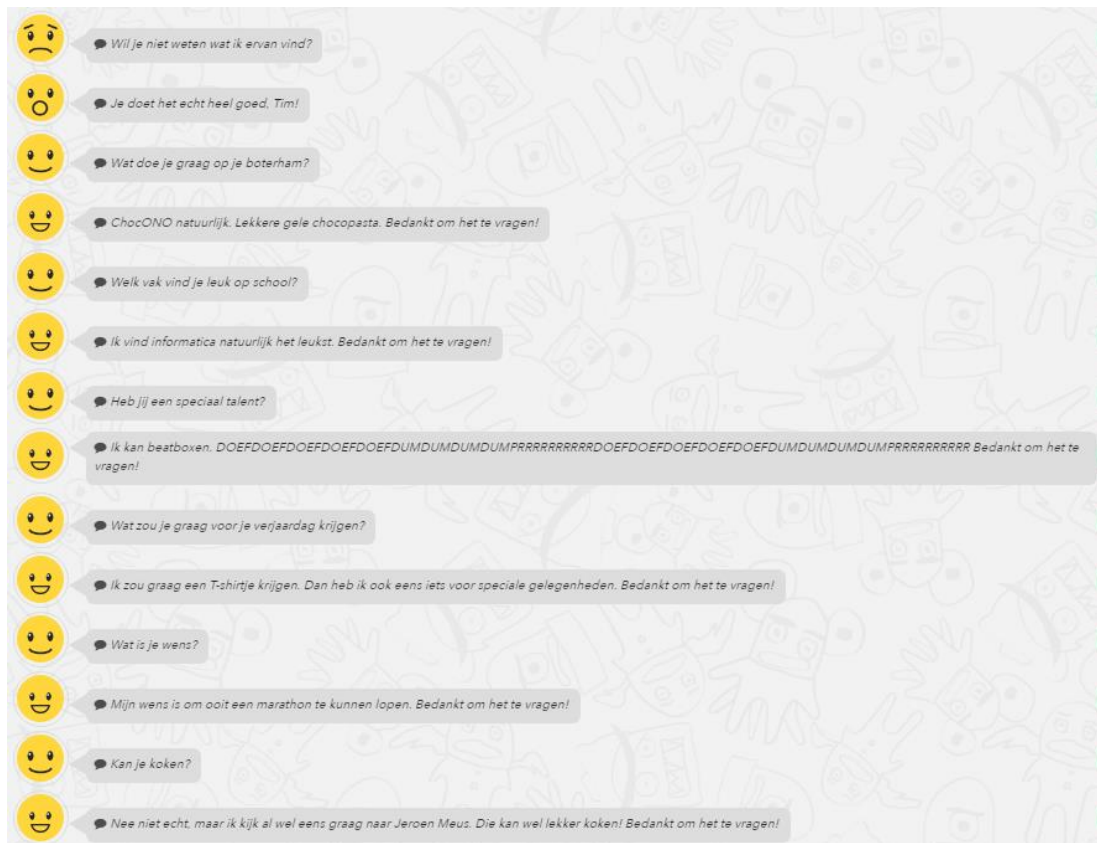
Oefening 1



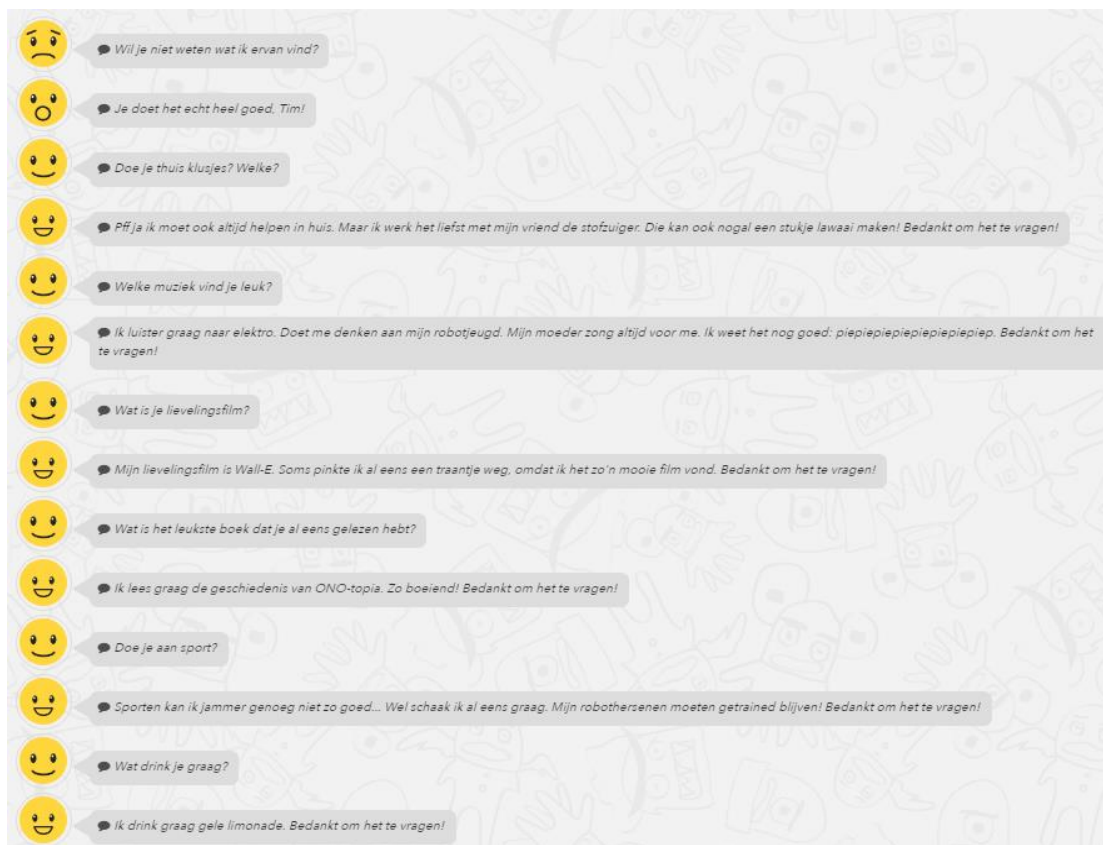
Oefening 2



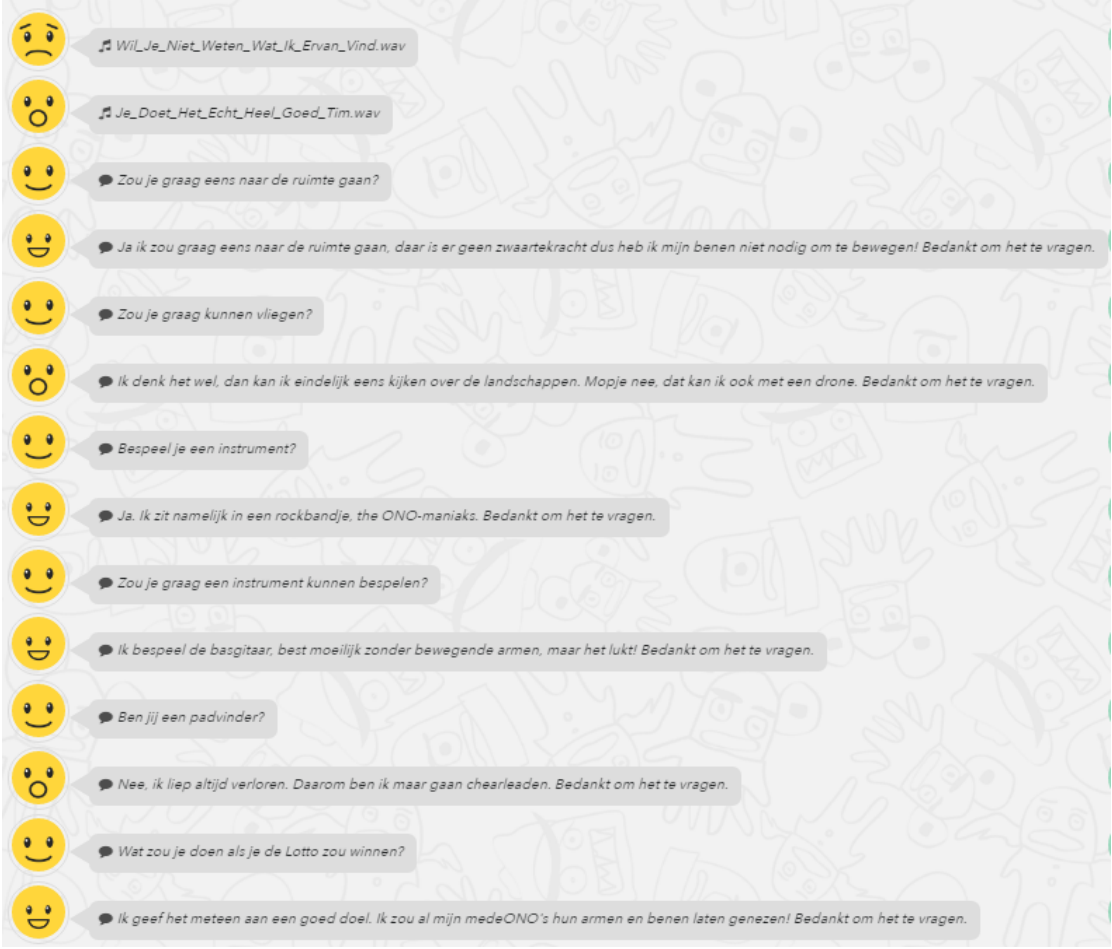
Oefening 3



Oefening 4



Oefening 5



Wil_Je_Niet_Weten_Wat_Ik_Ervan_Vind.wav

Je_Doet_Het_Echt_Heel_Goed_Tim.wav

Zou je graag eens naar de ruimte gaan?

Ja ik zou graag eens naar de ruimte gaan, daar is er geen zwaartekracht dus heb ik mijn benen niet nodig om te bewegen! Bedankt om het te vragen.

Zou je graag kunnen vliegen?

Ik denk het wel, dan kan ik eindelijk eens kijken over de landschappen. Mopje nee, dat kan ik ook met een drone. Bedankt om het te vragen.

Bespeel je een instrument?

Ja. Ik zit namelijk in een rockbandje, the ONO-maniaks. Bedankt om het te vragen.

Zou je graag een instrument kunnen bespelen?

Ik bespeel de basgitaar, best moeilijk zonder bewegende armen, maar het lukt! Bedankt om het te vragen.

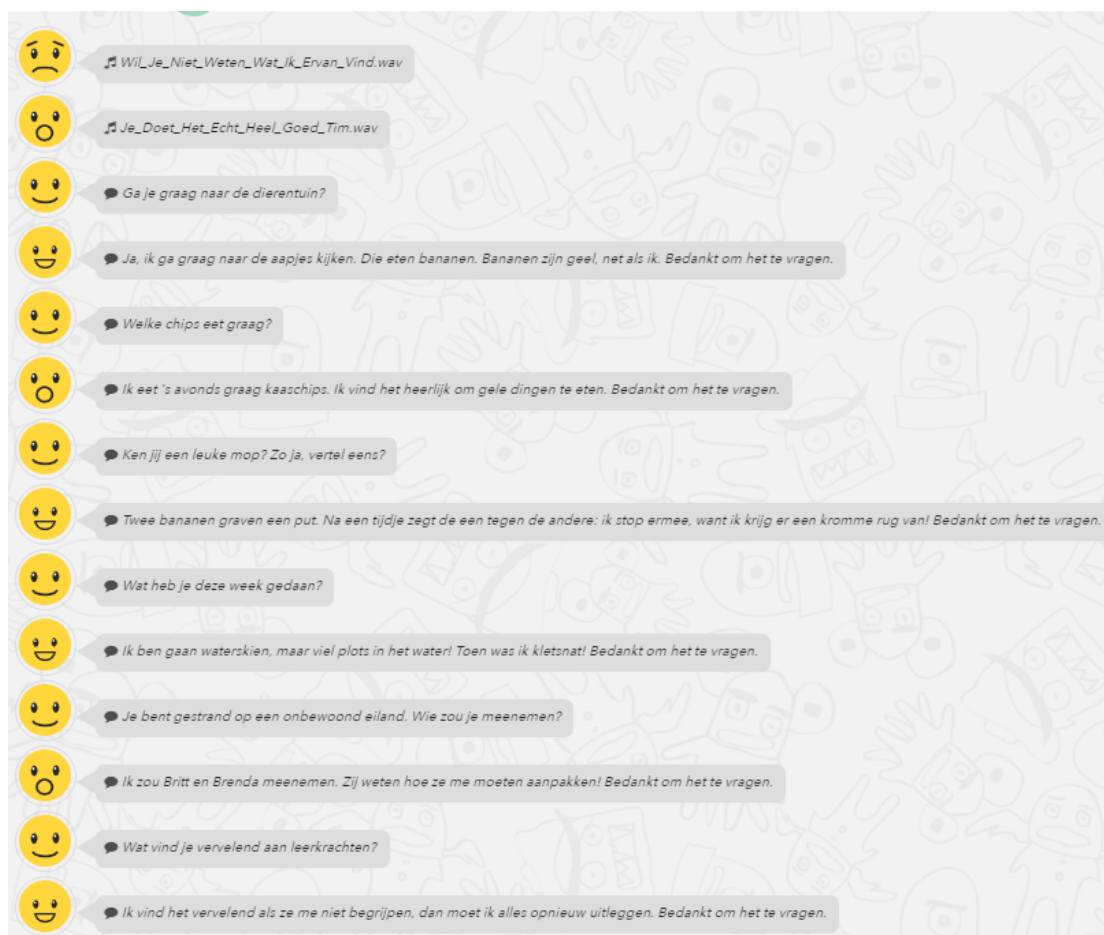
Ben jij een padvinder?

Nee, ik liep altijd verloren. Daarom ben ik maar gaan cheerleaden. Bedankt om het te vragen.

Wat zou je doen als je de Lotto zou winnen?

Ik geef het meteen aan een goed doel. Ik zou al mijn medeONO's hun armen en benen laten genezen! Bedankt om het te vragen.

Oefening 6



Wil_Je_Niet_Weten_Wat_Ik_Ervan_Vind.wav

Je_Dost_Het_Echt_Heel_Goed_Tim.wav

Ga je graag naar de dierentuin?

Ja, ik ga graag naar de aapjes kijken. Die eten bananen. Bananen zijn geel, net als ik. Bedankt om het te vragen.

Welke chips eet graag?

Ik eet 's avonds graag kaaschips. Ik vind het heerlijk om gele dingen te eten. Bedankt om het te vragen.

Ken jij een leuke mop? Zo ja, vertel eens?

Twee bananen graven een put. Na een tijdje zegt de een tegen de andere: ik stop ermee, want ik krijg er een kromme rug van! Bedankt om het te vragen.

Wat heb je deze week gedaan?

Ik ben gaan waterskien, maar viel plots in het water! Toen was ik kletsnat! Bedankt om het te vragen.

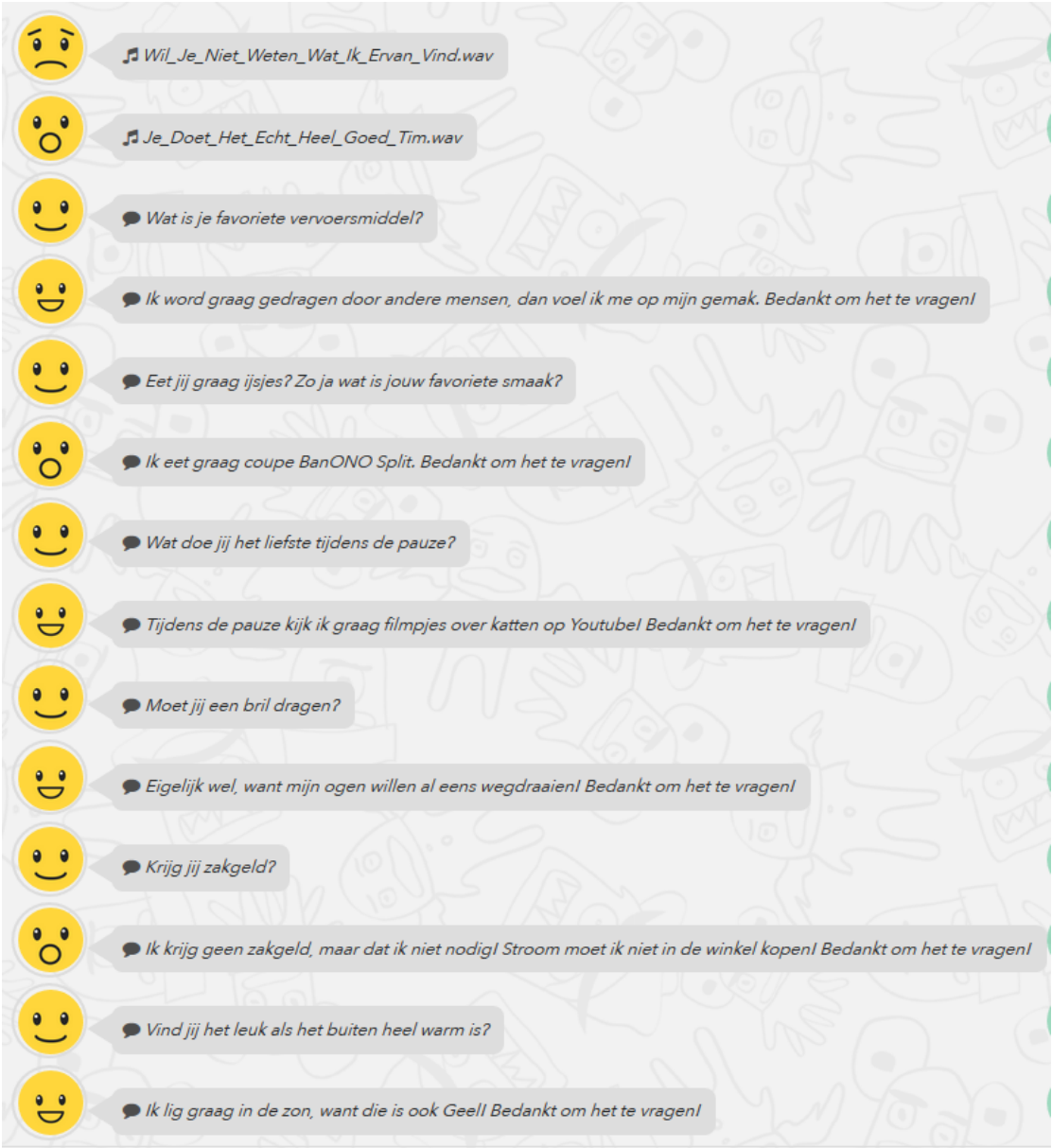
Je bent gestrand op een onbewoond eiland. Wie zou je meenemen?

Ik zou Britt en Brenda meenemen. Zij weten hoe ze me moeten aanpakken! Bedankt om het te vragen.

Wat vind je vervelend aan leerkrachten?

Ik vind het vervelend als ze me niet begrijpen, dan moet ik alles opnieuw uitleggen. Bedankt om het te vragen.

Oefening 7



1.  *Wil_Je_Niet_Weten_Wat_Ik_Ervan_Vind.wav*

2.  *Je_Doet_Het_Echt_Heel_Goed_Tim.wav*

3.  *Wat is je favoriete vervoersmiddel?*

4.  *Ik word graag gedragen door andere mensen, dan voel ik me op mijn gemak. Bedankt om het te vragen!*

5.  *Eet jij graag ijsjes? Zo ja wat is jouw favoriete smaak?*

6.  *Ik eet graag coupe BanONO Split. Bedankt om het te vragen!*

7.  *Wat doe jij het liefste tijdens de pauze?*

8.  *Tijdens de pauze kijk ik graag filmpjes over katten op Youtubel Bedankt om het te vragen!*

9.  *Moet jij een bril dragen?*

10.  *Eigelijk wel, want mijn ogen willen al eens wegdraaien! Bedankt om het te vragen!*

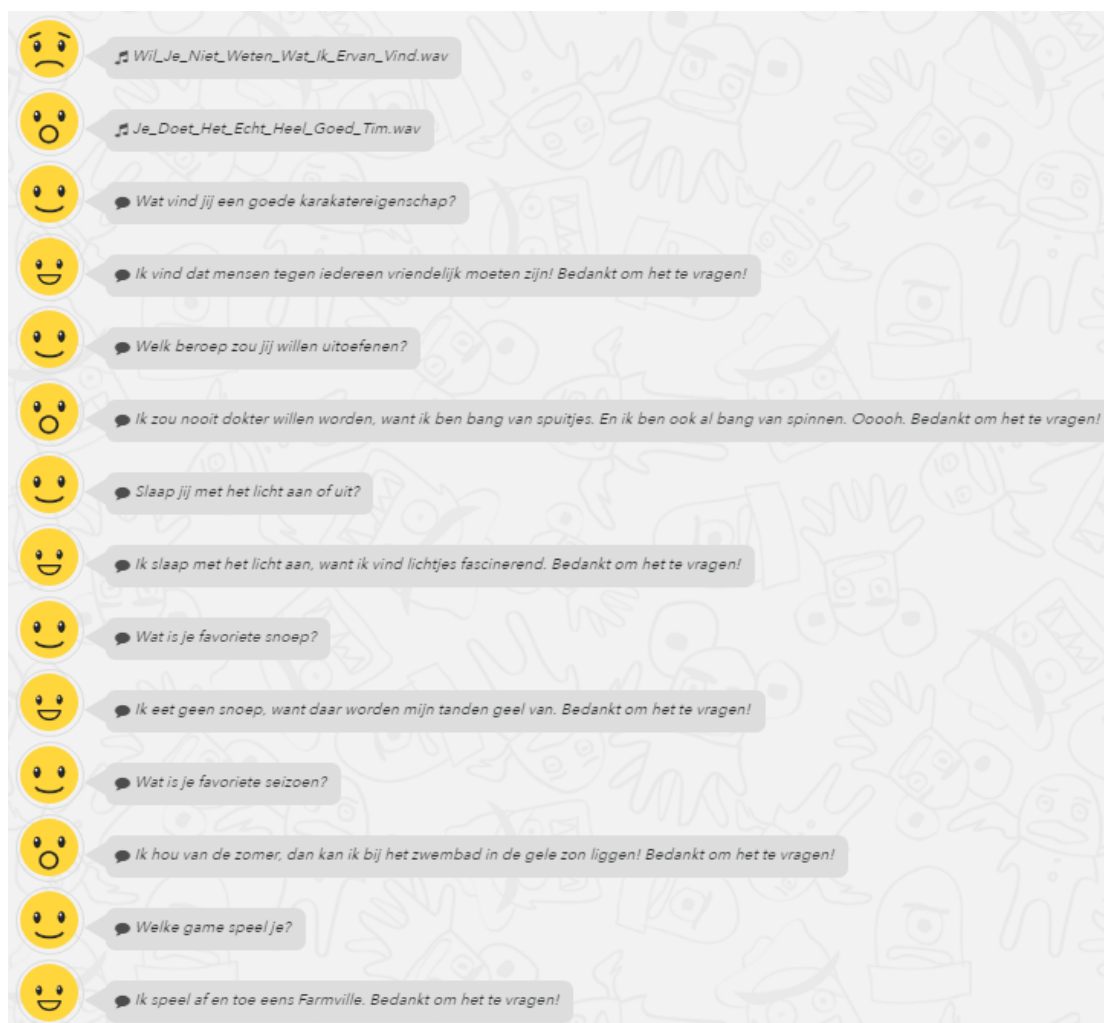
11.  *Krijg jij zakgeld?*

12.  *Ik krijg geen zakgeld, maar dat ik niet nodig! Stroom moet ik niet in de winkel kopen! Bedankt om het te vragen!*

13.  *Vind jij het leuk als het buiten heel warm is?*

14.  *Ik lig graag in de zon, want die is ook Geel! Bedankt om het te vragen!*

Oefening 8



1.  *Wil_Je_Niet_Weten_Wat_Ik_Ervan_Vind.wav*

2.  *Je_Doet_Het_Echt_Heel_Goed_Tim.wav*

3.  Wat vind jij een goede karaktereigenschap?

4.  Ik vind dat mensen tegen iedereen vriendelijk moeten zijn! Bedankt om het te vragen!

5.  Welk beroep zou jij willen uitoefenen?

6.  Ik zou nooit dokter willen worden, want ik ben bang van spuitjes. En ik ben ook al bang van spinnen. Ooooh. Bedankt om het te vragen!

7.  Slaap jij met het licht aan of uit?

8.  Ik slaap met het licht aan, want ik vind lichtjes fascinerend. Bedankt om het te vragen!

9.  Wat is je favoriete snoep?

10.  Ik eet geen snoep, want daar worden mijn tanden geel van. Bedankt om het te vragen!

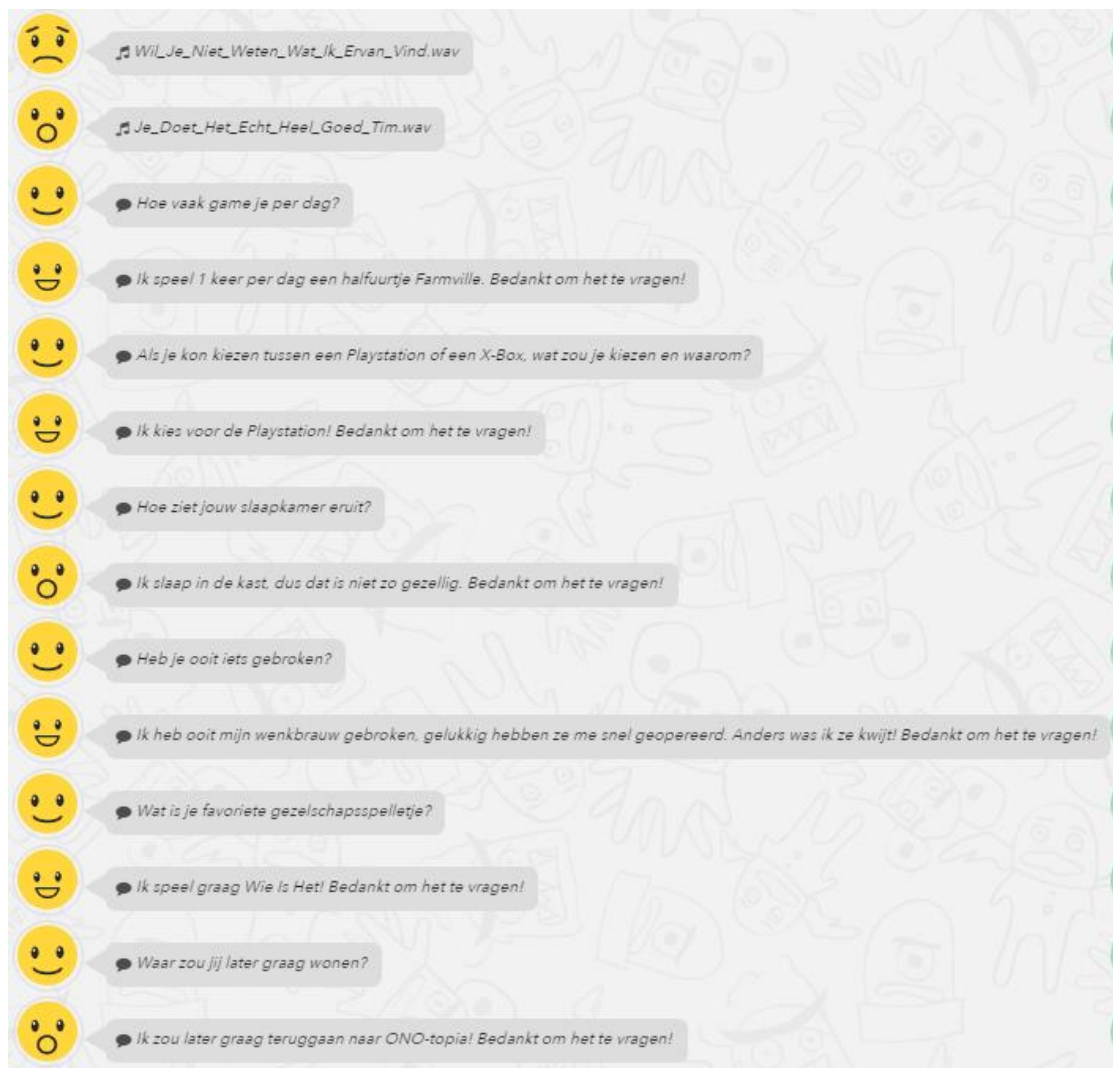
11.  Wat is je favoriete seizoen?

12.  Ik hou van de zomer, dan kan ik bij het zwembad in de gele zon liggen! Bedankt om het te vragen!

13.  Welke game speel je?

14.  Ik speel af en toe eens Farmville. Bedankt om het te vragen!

Oefening 9



Wil Je Niet Weten Wat Ik Ervan Vind.wav

Je Doet Het Echt Heel Goed Tim.wav

Hoe vaak game je per dag?

Ik speel 1 keer per dag een halfuurtje Farmville. Bedankt om het te vragen!

Als je kon kiezen tussen een Playstation of een X-Box, wat zou je kiezen en waarom?

Ik kies voor de Playstation! Bedankt om het te vragen!

Hoe ziet jouw slaapkamer eruit?

Ik slaap in de kast, dus dat is niet zo gezellig. Bedankt om het te vragen!

Heb je ooit iets gebroken?

Ik heb ooit mijn wenkbrauw gebroken, gelukkig hebben ze me snel geopereerd. Anders was ik ze kwijt! Bedankt om het te vragen!

Wat is je favoriete gezelschapsspelletje?

Ik speel graag Wie Is Het! Bedankt om het te vragen!

Waar zou jij later graag wonen?

Ik zou later graag teruggaan naar ONO-topia! Bedankt om het te vragen!

Oefening 10

1. Wil_Je_Niet_Weten_Wat_Ik_Ervan_Vind.wav

2. Je_Doet_Het_Echt_Heel_Goed_Tim.wav

3. Graag je graag uiteten?

4. Ik ga al eens graag naar de frituur. Bedankt om het te vragen!

5. Wat eet je graag van de frituur?

6. Ik eet graag een frietje met Joppiesaus, met daarbij een bitterbal. Bedankt om het te vragen!

7. Lees jij graag gedichten?

8. Ik kan zelf dichten. Roosjes zijn rood, ONO's zijn geel. Vaak staat mijn linkeroog wat scheel! Bedankt om het te vragen!

9. Wat is je favoriete frisdrank?

10. Ik drink graag limonade. Bedankt om het te vragen!

11. Wat is je favoriete stad in België?

12. Ik ga graag naar Kortrijk. Daar ga ik al eens op vakantie. Bedankt om het te vragen!

13. Welke taal zou je graag vlot kunnen spreken?

14. Ik zou graag Italiaans kunnen spreken. De taal van de romantiek! Bedankt om het te vragen!

Oefening 11

1. *Wil_Je_Niet_Weten_Wat_Ik_Ervan_Vind.wav*

2. *Je_Doet_Het_Echt_Heel_Goed_Tim.wav*

3. Vier je moederdag of vaderdag?

4. Ik kocht altijd bloemetjes voor mijn ouders. Bedankt om het te vragen!

5. Kan jij schaatsen?

6. Nee, maar ik probeer het te leren! Bedankt om het te vragen!

7. Hoelang zou voor jou de ideale zomervakantie duren?

8. Ik wou dat het heel het jaar door vakantie was, maar je moet natuurlijk nog leren he! Bedankt om het te vragen!

9. Welke sport zou je nooit willen doen?

10. Ik zou niet graag gaan vissen, lijkt me saai om te wachten op de visjes. Ik heb er het geduld niet voor! Bedankt om het te vragen!

11. Wat vind je van vegetariërs?

12. Ieder zijn eigen ding! Bedankt om het te vragen!

13. Welke soort films kijk je graag?

14. Ik kijk graag komedies. Mijn lachmotoren moeten ook gesmeerd blijven! Bedankt om het te vragen!

10.6.3 Planning oefeningen

10.6.3.1 Eerste les

10.6.3.1.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Social script

- Oefening 1 (2 min)
- Kort theoretisch gedeelte (5 min)
- Oefening 1 opnieuw (4 min)

10.6.3.2 Tweede les

10.6.3.2.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Programmeren

+

Social script

- Oefening 1 (2 min)
- Oefening 2 (2 min)
- Quiz (= 2/3 vragen juist beantwoord)

10.6.3.3 Derde les

10.6.3.3.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Programmeren

+

Social script

- Oefening 3 (2 min)
- Oefening 4 (2 min)
- Quiz (= 2/3 vragen juist beantwoord)

10.6.3.4 Vierde les

10.6.3.4.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Social script

- Oefening 5 (2 min)
- Oefening 6 (2 min)
- Quiz (= 3/3 vragen juist beantwoord)

10.6.3.5 Vijfde les

10.6.3.5.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Programmeren

+

Social script

- Oefening 7 (2 min)
- Oefening 8 (2 min)
- Quiz (= 3/3 vragen juist beantwoord)

10.6.3.6 Zesde les

10.6.3.6.1 Eerste doel: wederkerige gesprekken voeren

Programmeren

+

Social script

- Oefening 9 (2 min)
- Oefening 10 (2 min)
- Quiz (= 3/3 vragen juist beantwoord)

10.7 Document voorbereiding externe testpersoon

Informatie voor de externe testpersoon

Leerling 1: Rob

Uitleg: De acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Rob. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet. Er zal gecontroleerd worden of Rob antwoordt op specifieke kennismakingsvragen die gesteld wordt door zijn gesprekspartner.

Overzicht van de vragen:

	Hoofdvraag (max. 2 x herhalen)	Bijvraag (max. 2 x herhalen) <i>Wanneer geen antwoord op vraag 1.</i>	Antwoord
1	Wat is jouw naam?	Is jouw naam Rob of Tom?	Rob
2	Hoe oud ben jij?	Ben jij 14 of 15 jaar?	15 jaar
3	Waar woon jij?	Woon jij in Diest of Bunsbeek?	Bunsbeek

Wat wordt er van u verwacht?

1. U stelt de hoofdvraag.
2. Wanneer de leerling niet antwoordt, herhaalt u de hoofdvraag maximum 2 keer.
3. Wanneer de leerling na deze 3 vragen nog niet antwoordt, stelt u de bijvraag.
4. Wanneer de leerling niet antwoordt, herhaalt u de bijvraag maximum 2 keer.
5. Dit proces wordt herhaald per vraag.

Leerling 2: Tom

Uitleg: De acteur (testpersoon) voert een kennismakingsgesprek met Tom. Het gaat hier om een levensechte situatie: wanneer je iemand voor de eerste keer ontmoet/wanneer je iemand leert kennen. Er zal gecontroleerd worden of Tom enkel antwoordt op de vraag of dat hij effectief vragen terugstelt aan zijn gesprekspartner.

Wat wordt er van u verwacht?

U stelt de volgende vragen:

- Ik ben Wie ben jij?
- Waar woon jij?
- Hoe oud ben jij?