

WOORD VOORAF

Deze masterproef is tot stand gekomen in het kader van onze studie Revalidatiewetenschappen en kinesitherapie aan de Universiteit Hasselt.

Langs deze weg willen we onze dank betuigen aan de personen die deze masterproef door hun stimulerende invloed en/of actieve bijdrage mogelijk hebben gemaakt.

Eerst en vooral gaat onze dank uit naar onze promotor Prof. Dr. Marita Granitzer en copromotor Dra. Sarah Mingels voor het deskundig advies en de uitstekende begeleiding.

Daarnaast gaat onze dank uit naar de deelnemende scholen: KVRI te Vorselaar, GVBS Sint-Elisabethschool te Zoersel, GVB de springplank te Lille, Annuntia-instituut te Wijnegem, Mater Dei-instituut te Brasschaat en De Beverburcht te Maaseik. We danken al de ouders en leerlingen die deelnamen aan deze studie.

Ten slotte wensen we via deze weg onze vrienden en familie te bedanken voor de moeite en tijd die ze spendeerden om onze masterproef te verwezenlijken.

1 Situering

Moderne communicatietechnologie kent een enorme groei en wordt toenemend populair bij kinderen, waarbij zowel in academische als recreatieve setting meer en meer gebruik wordt gemaakt van communicatietechnologie (Maslen & Straker, 2009; Milde-Busch, Von Kries, Thomas, Heinrich, Straube, & Radon, 2010).

Onderzoek toont aan dat overmatig gebruik bij volwassenen een negatieve invloed heeft op de gezondheid (Forde, Punnett, & Wegman, 2002; Seitz, Stinner, Eikmann, Herr, & Rösli, 2005; Hutter, Moshammer, Wallner, & Kundi, 2006; Visser & van Dieen, 2006; Punamaki, Wallenius, Nygard, Saarni, & Rimpela, 2007; Söderqvist, Carlberg, & Hardell, 2008; Choi et al., 2009; Fu, Chan, Wong, & Yip, 2010; Thomée, Härenstam, & Hagberg, 2011; Ciccarelli, Straker, Mathiassen, & Pollock, 2011). Gezien het toenemende gebruik van communicatietechnologie bij kinderen vanaf 5 jaar is het zinvol om na te gaan of het gebruik van communicatietechnologie ook effect heeft op gezondheidsklachten bij de jonge populatie (Gillespie, 2002; Ramos, James, & Bear-Lehman, 2005). Zo is tot op heden de invloed van communicatietechnologie op hoofdpijn bij kinderen onduidelijk.

Deze masterproef kadert binnen het onderzoeksdomein pediatrie en focust op de volgende onderzoeksvraag: “Wat is de invloed van communicatietechnologie op pediatrie hoofdpijn?”.

Daarbij kadert deze masterproef binnen het doctoraatsonderzoek van Dra. Sarah Mingels, getiteld ‘Houdingsgerelateerde hoofdpijn: Profielanalyse en interventie’. De masterproef is vervolgens een observationele studie die via vragenlijsten de prevalentie van hoofdpijn en het gebruik van communicatietechnologie bij schoolgaande kinderen peilt. Voor het schrijven van de masterproef werd een centraal format gehanteerd.

De onderzoeksvraag van het onderzoek werd vooraf bepaald door de promotor en copromotor. De masterproef is een duo-masterproef en het onderzoek werd uitgevoerd door beide studenten. Rekrutering van de deelnemers werd uitgevoerd door beide studenten. De vragenlijst werd zelfstandig opgesteld en persoonlijk bezorgd aan de deelnemende scholen. Dataverwerking werd zelfstandig uitgevoerd en gecontroleerd door promotor en copromotor. De studenten hebben in nauwe samenwerking de masterproef geschreven.

INHOUDSOPGAVE

1	Situering	1
2	Abstract	5
3	Inleiding	7
4	Methode	9
4.1	Onderzoeksdesign	9
4.2	Participanten	9
4.2.1	Inclusiecriteria	9
4.2.2	Exclusiecriteria	9
4.2.3	Rekrutering	9
4.3	Medische ethiek	9
4.4	Procedure	10
4.5	Uitkomstmaten	10
4.5.1	Communicatietechnologiegebruik	11
4.5.2	Hoofdpijn	11
4.5.3	Verstorende factoren	12
4.6	Data-analyse	12
5	Resultaten	15
5.1	Respons	15
5.2	Karakteristieken deelnemers	16
5.3	Prevalentie van hoofdpijn	16
5.4	Mate van hoofdpijn	16
5.5	Gebruik van moderne communicatietechnologie	16
5.6	Invloed van communicatietechnologiegebruik op hoofdpijn	17
6	Discussie	19
6.1	Aanbevelingen	21
7	Conclusie	23
8	Referentie	25
9	Bijlage	29
9.1	Bijlage 1 – Vragenlijst	29
9.2	Bijlage 2 - Karakteristieken deelnemers per leeftijdscategorie en totaal	45
9.3	Bijlage 3 - Prevalentie van hoofdpijn per leeftijdscategorie en totaal	46
9.4	Bijlage 4 - Communicatietechnologiegebruik per leeftijdscategorie en totaal	50
9.5	Bijlage 5 – Invloed van communicatietechnologiegebruik op hoofdpijn	56
9.6	Bijlage 6 – Resultaten meervoudige logistische regressie	57

2 Abstract

Achtergrond Uit een systematische review blijkt dat slechts drie studies de prevalentie van hoofdpijn bij kinderen onderzochten. Andere studies tonen aan dat het gebruik van communicatietechnologie blijft toenemen en dat de kinderen die er gebruik van maken steeds jonger zijn. Gezien de jonge leeftijd en het toenemend gebruik is het zinvol om een eventueel verband met klinische problemen, zoals neuromusculoskeletale pijn na te gaan.

Doelstellingen Als hoofddoel wordt de prevalentie van hoofdpijn bij kinderen uit verschillende leeftijdscategorieën bepaald. Daarnaast wordt er gezocht naar een verband tussen hoofdpijn en het gebruik van communicatietechnologie.

Participanten Nederlandstalige kinderen van vijf tot 18 jaar die onderwijs volgen aan de kleuterschool, lagere school en middelbare school. De gecontacteerde scholen situeren zich in en rond Hasselt, Maaseik, Antwerpen en Leuven. Kinderen met chronisch gebruik van medicatie, pathologie of comorbiditeit en/of trauma werden geëxcludeerd.

Procedure Voordat de kinderen deelnemen aan de studie werd toestemming van de school gevraagd en de informed consent ondertekend door ouders/voogd en het kind zelf. Kinderen tot de leeftijd van 14 jaar kregen de vragenlijsten mee naar huis en vanaf de leeftijd van 14 jaar werd de lijst in de klas ingevuld door de leerlingen zelf.

Resultaten Aan zes scholen werden 876 vragenlijsten uitgedeeld, waarvan 499 vragenlijsten ingevuld geretourneerd werden. Uiteindelijk werden 424 vragenlijsten meegenomen in de studie. Ruim de helft van de deelnemende kinderen heeft hoofdpijn gehad in de afgelopen drie maanden. Op één na, gebruiken alle deelnemers communicatietechnologie, waarbij 'zittend in de zetel' de meest aangenomen houding was.

Conclusie Hoofdpijn komt voor in alle leeftijdscategorieën en neemt toe met het stijgen van de leeftijd. Iedere deelnemer gebruikt communicatietechnologie, het thuisgebruik ligt hoger dan het gebruik op school. Het gebruik van communicatietechnologie wordt geassocieerd met hoofdpijn bij kinderen. Frequente fysieke activiteit zorgt voor een lagere prevalentie van hoofdpijn bij kinderen.

3 Inleiding

Het gebruik van communicatietechnologie blijft toenemen. Kinderen maken er al op jonge leeftijd gebruik van (Maslen & Straker, 2009). In de USA blijkt in 2003 62% van de huishoudens over een computer te beschikken (Cheeseman Day, Janus, & Davis, 2005). Bij gezinnen met kinderen ligt dit percentage 50% hoger (Demunter, 2005). Ook het gebruik van mobiele technologieën zoals o.a. laptops en tablets neemt wereldwijd toe van 25% in 2005 naar 36% in 2010 (Computer Industry Almanac, 2005) en is samen met het gebruik van computers een onderdeel geworden van het dagelijks leven (Milde-Busch et al., 2010; Hakala, Saarni, Punamäki, Wallenius, Nygård, & Rimpelä, 2012; American Psychiatric Association, 2013).

Daarnaast blijft de leeftijd waarop kinderen gebruik maken van communicatietechnologie dalen (Ramos et al., 2005). In het Verenigd Koninkrijk gebruikten in 2003 98% van de kinderen tussen vijf en 18 jaar een computer op school, thuis of beide (National Statistics UK, 2003). Deze statistieken zijn vergelijkbaar in Australië (Australian Bureau of Statistics, 2006). In zowel de school als recreatieve settings wordt meer en meer gebruik gemaakt van communicatietechnologie (Milde-Busch et al., 2010). Negenenzestig procent van Australische kinderen tussen vijf en 14 jaar geven voorkeur aan elektronische spelletjes als vrijetijdsbesteding (Australian Bureau of Statistics, 2000).

Uit een literatuurstudie blijkt dat overmatig computergebruik een negatieve invloed heeft op de fysieke gezondheid bij volwassenen (Forde et al., 2002; Seitz et al., 2005; Hutter et al., 2006; Visser & van Dieen, 2006; Punamaki et al., 2007; Söderqvist et al., 2008; Choi et al., 2009; Fu et al., 2010; Thomée et al., 2011; Ciccarelli et al., 2011). Op termijn kunnen klachten zoals o.a. hoofdpijn, musculoskeletale pijn, perifere zenuwontstekingen, verminderde circulatie, vermoeidheid, slaapstoornissen, stress en concentratieproblemen ontstaan (Forde et al., 2002; Seitz, et al., 2005; Hutter et al., 2006; Visser & van Dieen, 2006; Punamaki et al., 2007; Söderqvist et al., 2008; Choi et al., 2009; Fu et al., 2010; Thomée et al., 2011; Ciccarelli et al., 2011). Aangezien kinderen al vanaf jonge leeftijd meer en meer gebruik maken van communicatietechnologie, is het zinvol om een eventueel verband met klinische

klachten, zoals hoofdpijn, musculoskeletale pijn, lokale spierspanningen, en concentratieproblemen na te gaan (Gillespie, 2002).

Uit een systematische review (masterproef deel 1) blijkt dat slechts drie studies de prevalentie van hoofdpijn bij kinderen onderzochten. Deze rapporteerden een prevalentie variërend van 28 tot 59% (Hellstenius, 2009; Ismail en El-Mohsen, 2012; Cerutti, Presaghi, Spensieri, Valastro, & Guidetti, 2016). Negentien studies onderzochten houdingsafwijkingen die optraden tijdens het gebruik van verschillende communicatietechnologieën. Slechts drie studies onderzochten de relatie tussen communicatietechnologie en hoofdpijn bij kinderen. Resultaten waren echter tegenstrijdig. Zo concludeerden Ismail en El-Mohsen (2012) dat langdurig computergebruik een voorspellende factor voor hoofdpijn is, terwijl twee andere studies (Smith, Louw, Crous, & Grimmers-Somers, 2009; Milde-Busch et al., 2010) geen associatie vonden.

Gezien de associatie tussen hoofdpijn en overmatig gebruik van computer bij volwassenen en het toenemend gebruik van communicatietechnologie bij kinderen, is het zinvol om de prevalentie van hoofdpijn bij kinderen en de associatie met gebruik van communicatietechnologieën nader te onderzoeken.

De huidige studie onderzoekt bijgevolg de prevalentie van hoofdpijn bij kinderen en de invloed van het gebruik van communicatietechnologie op de prevalentie van hoofdpijn. Hierbij wordt beroep gedaan op een kwantitatief observationeel design om de volgende subvragen te kunnen beantwoorden:

- 1) Bij hoeveel procent van de kinderen tussen vijf en 18 jaar komt hoofdpijn voor?
- 2) Welke moderne communicatietechnologieën worden door kinderen tussen de vijf en 18 jaar gebruikt?

De resultaten van deze subvragen worden gebruikt om de nulhypothese 'Er is geen associatie tussen de prevalentie van hoofdpijn en het gebruik van moderne communicatietechnologie' te kunnen toetsen.

4 Methode

4.1 Onderzoeksdesign

Als onderzoeksdesign werd beroep gedaan op een kwantitatieve, observationele studie en een bijkomende exploratieve studie waarbij met behulp van een gestructureerde vragenlijst (bijlage 1) gegevens worden verzameld over de prevalentie van hoofdpijn en het gebruik van moderne communicatietechnologie bij kinderen tussen vijf en 18 jaar.

4.2 Participanten

4.2.1 Inclusiecriteria

Nederlandstalige kinderen van vijf tot en met 18 jaar die onderwijs volgden aan de kleuterschool, lagere school of middelbare school (algemeen secundair onderwijs (ASO), technisch secundair onderwijs (TSO), beroepssecundair onderwijs (BSO)).

4.2.2 Exclusiecriteria

Chronisch gebruik van medicatie (langer dan één week), pathologie of comorbiditeit (epilepsie, ASS, ADHD, ADD, ...), trauma.

4.2.3 Rekrutering

Via een e-mailbericht werden directie van scholen in en rond Maaseik, Hasselt, Antwerpen en Leuven benaderd. Hierin werd toestemming gevraagd om via leerkrachten kinderen en/of ouders voor deelname aan de studie te mogen benaderen. In bijlage van de e-mail werd de informatiefolder over de studie, het toestemmingsformulier van de school voor deelname en de vragenlijst gestuurd. Om het aantal participanten te verhogen werden via persoonlijke contacten extra leerkrachten benaderd.

4.3 Medische ethiek

Goedkeuring voor deze studie werd verkregen via het Centraal Ethisch Comité van het Ziekenhuis Oost-Limburg (25/1/2015; B-371201423025) en Medisch Ethische Toetsingscommissie Zuyderland (21/3/2016; NL55720.096.15).

Kinderen namen deel nadat een 'informed consent' met handtekening van deelnemer en ouder/voogd is verkregen. Data worden geanonimiseerd a.d.h.v. een codering (privacywet van 8 december 1992 voor de bescherming van de persoonlijke levenssfeer ten opzichte van de verwerking van persoonsgegevens).

4.4 Procedure

Scholen die mee wilden werken aan de studie gaven het aantal kinderen per klas door, zodat de vragenlijsten konden worden gekopieerd en per klas aan de leerkrachten konden worden bezorgd. De leerkrachten van de kleuterscholen, lagere scholen en middelbare scholen tot de leeftijd van 14 jaar gaven de vragenlijsten mee aan de kinderen naar huis, zodat de ouder/voogd de lijst kon invullen of kon ondersteunen bij het invullen door het kind zelf. In de middelbare scholen werden de vragenlijsten vanaf de leeftijd van 14 jaar in de klas ingevuld door de leerlingen zelf.

4.5 Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaat is de prevalentie van hoofdpijn bij kinderen. Deze werd bepaald door in de vragenlijst de vraag te stellen of de deelnemer de afgelopen 3 maanden hoofdpijn heeft gehad (ja/nee).

Secundaire uitkomstmaten zijn de mate van gebruik van verschillende typen communicatietechnologie (computer, tablet, laptop, smartphone, computerspelletjes en televisie) en de mate van hoofdpijn. Deze werden bevraagd aan de hand van gesloten vragen met meerkeuze antwoordmogelijkheden (drie tot acht antwoordmogelijkheden) en de mogelijkheid om aan te vullen door middel van de optie 'andere:...'. De antwoordmogelijkheden bij de vragen over frequentie en duur van hoofdpijn en gebruik van communicatietechnologie bevatten een ranking met toenemende frequentie en duur. In de vragenlijst werden eerst de vragen over communicatietechnologie gebruik gesteld en daarna over hoofdpijn.

Demografische variabelen die verzameld werden, zijn leeftijd, geslacht en woonplaats. Medicatiegebruik werd bevraagd zodat de kinderen die medicatie gebruikten geëxcludeerd konden worden.

4.5.1 Communicatietechnologiegebruik

Binnen de bevraging werd eerst het al dan niet gebruik van communicatietechnologie bevraagd op dichotoom meetniveau (ja/nee). Daarna werd gepolst naar de omgeving waarin het kind voornamelijk technologie gebruikt aan de hand van een meerkeuzevraag met als opties: 'op school', 'thuis' en/of 'andere:...'. De frequentie van gebruik werd bevraagd aan de hand van de opties '<1 of 1/ week', '1-2/ week', '2-3/ week', '3-4/ week', '>4/ week', 'dagelijks' of 'niet wekelijks', de duur aan de hand van de volgende opties: '<30 min.', '30-60 min.', '1-2 uur', '2-4 uur'. Ten slotte werd ook de houding(en) die het kind aanneemt tijdens communicatietechnologie gebruik bevraagd aan de hand van volgende opties: 'zittend aan een bureau', 'zittend in de zetel', 'zittend aan de keukentafel', 'liggend op bed', 'liggend in de zetel' en/of 'liggend op de grond'; waarbij meerdere antwoorden mogelijk waren. Deze vragen werden herhaald per type communicatietechnologie.

4.5.2 Hoofdpijn

Aan kinderen met hoofdpijn werd eerst bevraagd of zij al eens een huisarts consulteerden (ja/nee) en of deze een diagnose gesteld heeft (meerkeuzevraag met als opties 'migraine', 'clusterhoofdpijn', 'post-durale punctie hoofdpijn', 'vasculaire hoofdpijn', 'cervicogene hoofdpijn', 'spanningshoofdpijn' of 'andere:...'). Naar de locatie van hoofdpijn werd geïnformeerd aan de hand van een tekening waar het kind (of ouders/voogd) de locatie van de pijn aanduidt. De frequentie en duur van hoofdpijn werd bevraagd conform frequentie en duur van communicatietechnologie gebruik, met één extra antwoordmogelijkheid bij duur van hoofdpijn: nl. 'als ik hoofdpijn heb, gaat het niet vanzelf over'. De intensiteit van hoofdpijn werd bevraagd aan de hand van een 10 cm Visueel Analoge Schaal (VAS). Het moment waarop het kind hoofdpijn heeft gehad werd bevraagd met de opties 's ochtends', 's middags', 's avonds' en/of 's nachts', waarbij meerdere antwoordmogelijkheden mogelijk waren. Welke acties het kind of de ouders ondernam om de hoofdpijn te stoppen werd bevraagd aan de hand van volgende antwoordmogelijkheden: 'slapen', 'medicatie', 'andere houding aannemen', 'naar buiten gaan', 'venster openen' en/of 'andere:...'.
</p></div><div data-bbox="484 937 513 956" data-label="Page-Footer"><p>11</p></div>

4.5.3 Versturende factoren

De factoren die een mogelijk verband tussen hoofdpijn en gebruik van communicatietechnologie kunnen verstoren werden bevraagd aan de hand van meerkeuzevragen en open vragen. Zo werd informatie verzameld over persoonlijke factoren die het hebben van hoofdpijn kunnen beïnvloeden: bril dragen/lenzen dragen, gezinssamenstelling, duur en frequentie fysieke activiteit, en sociaal-economische klasse.

Gezinssamenstelling werd bevraagd door de vraag naar broers, zussen (ja/nee) en de open vraag indien ja, hoeveel. Fysieke activiteit werd onderverdeeld in algemene fysieke activiteit, georganiseerde fysieke activiteit (sport, jeugdbeweging), sport op school, niet-georganiseerde fysieke activiteit (zoals buiten spelen), verplaatsing (per fiets, te voet, ...) en sedentair leven (Schranz et al., 2014). De overeenkomstige duur werd bevraagd aan de hand van een meerkeuzevraag met volgende mogelijkheden: '<30 min.', '30-60 min.', '1-2 uur', '2-4 uur'. De frequentie werd bij ieder bevraagd aan de hand van volgende opties: '1/ week', '2/ week', '>2/ week'. Socio-economische factoren werden bevraagd aan de hand van één gesloten vraag: de thuissituatie met als opties: 'ik woon bij mijn ouders', 'ik woon bij mijn papa', 'ik woon bij mijn mama', 'ik woon bij een voogd', 'andere:...' en twee open vragen in verband met opleidingsniveau en beroep van ouders/voogd.

Daarnaast werd de betrouwbaarheid van de invulling van de lijst beoordeeld door een aantal versturende factoren tijdens het testmoment te bevragen zoals de toestand van het lokaal: verluchting (ja/nee), kamertemperatuur (open vraag) en achtergrondgeluid of afleiding (ja/nee, storend/niet storend).

4.6 Data-analyse

Statistische analyse werd uitgevoerd met JMP pro 13. Significante verschillen werden bepaald op een significantieniveau van 5%. Categorical variabelen werden absoluut en relatief weergegeven.

De kinderen werden ingedeeld in leeftijdscategorieën 5-7 jaar, 8-11 jaar, 12-15 jaar en 16-18 jaar zodat resultaten gespecificeerd konden worden.

Zowel de prevalentie van hoofdpijn als het gebruik van communicatietechnologie werden per leeftijdscategorie geanalyseerd en verschillen werden getoetst met behulp van een Chi kwadraat toets.

Daarnaast werd de frequentie en duur van communicatietechnologie vergeleken met de intensiteit, frequentie en duur van hoofdpijn bij de deelnemende kinderen met hoofdpijn. Verschillen werden getoetst met behulp van een Chi kwadraat toets of Wilcoxon rank sum toets.

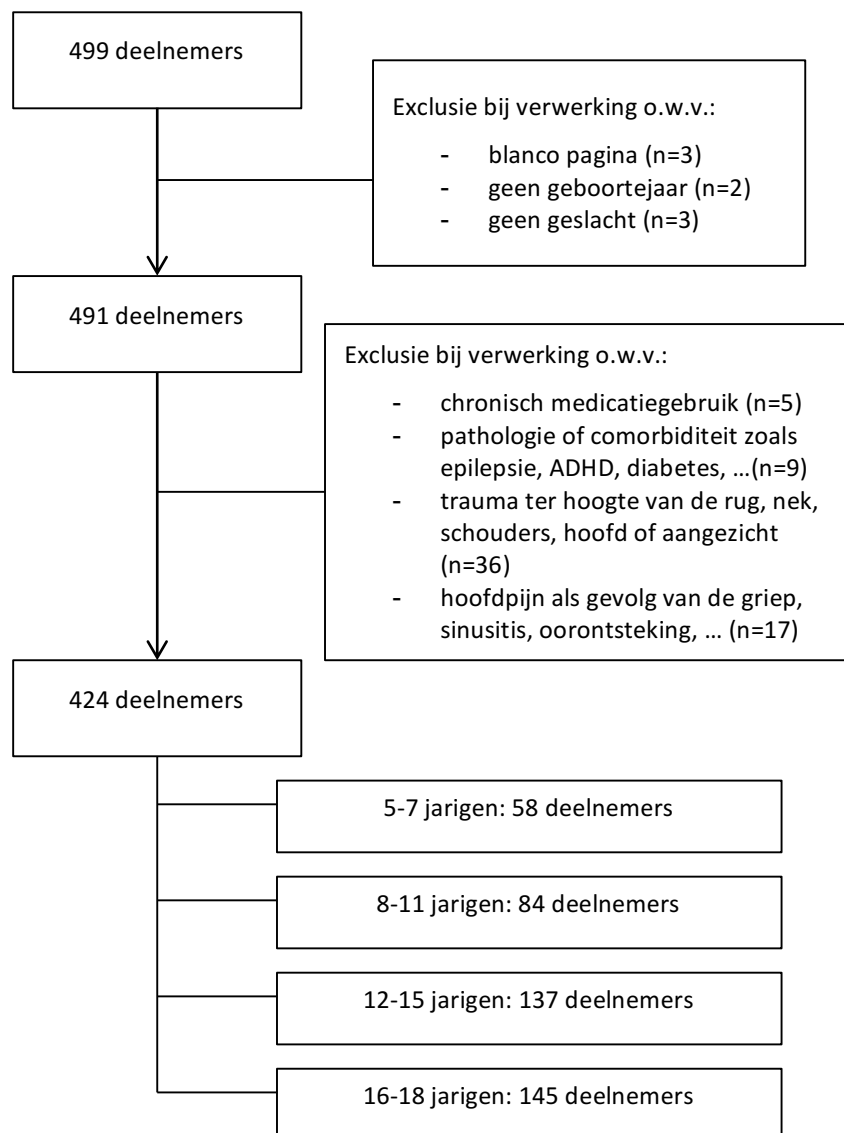
De nulhypothese "Er is geen associatie tussen prevalentie van hoofdpijn en gebruik van moderne communicatie technologie" werd getoetst met behulp van een meervoudige logistische regressie analyse. De prevalentie van hoofdpijn werd als afhankelijke variabele ingevoerd, als onafhankelijke variabelen werden de frequentie en duur van het algemeen communicatietechnologie gebruik, de leeftijd en geslacht genomen. Er werd gecorrigeerd voor de versturende variabelen zoals de toestand van het lokaal tijdens het invullen van de vragenlijst, fysieke activiteit en persoonlijke factoren.

5 Resultaten

5.1 Respons

Zes scholen (2 kleuterscholen, 1 lagere school, 3 middelbare scholen) namen deel aan de studie. In totaal werden 876 vragenlijsten uitgedeeld, waarvan 176 vragenlijsten aan de kleuterscholen, 250 aan de lagere school en 450 vragenlijsten aan de middelbare scholen. De respons bij de kleuterschool bedroeg 28% (n=49), bij de lagere school 56% (n=140) en bij de middelbare scholen 69% (n=310).

In totaal werden 499 vragenlijsten ingevuld getourneerd. Hiervan werden 75 vragenlijsten geëxcludeerd. De flowchart (figuur 1) toont dat 424 ingevulde vragenlijsten werden meegenomen in de huidige studie.



Figuur 1. Flowchart exclusie deelnemers

5.2 Karakteristieken deelnemers

Binnen alle leeftijdscategorieën namen meer meisjes dan jongens deel. Het percentage (%) deelnemers met een bril of lenzen nam toe van 9% in de jongste categorie (5-7 jarigen) naar 34% in de oudste leeftijdscategorie (16-18 jarigen). Van de middelbare scholieren volgde 65% een ASO opleiding, 27% een TSO opleiding en 8% een BSO opleiding. Binnen alle leeftijdscategorieën woont meer dan 80% van de deelnemers bij beide ouders (niet gescheiden). Vijftien procent van de kinderen woont bij de mama of papa (gescheiden of co-ouderschap). Slechts één deelnemer zit op internaat en één deelnemer woont bij de voogd (bijlage 2).

5.3 Prevalentie van hoofdpijn

Ruim de helft (55%) van de 424 deelnemende kinderen had hoofdpijn in de afgelopen drie maanden. De prevalentie neemt significant toe met het stijgen van de leeftijd ($p < 0.0001$).

Zo werd bij een kwart van de kinderen met de leeftijd van vijf tot zeven jaar hoofdpijn gemeld, bij een derde van de kinderen in de categorie 8-11 jarigen, bij 60% van de kinderen met de leeftijd van 12 tot 15 jaar en bij meer dan driekwart van de kinderen met de leeftijd 16-18 jaar (bijlage 3).

5.4 Mate van hoofdpijn

Bij 5% van de kinderen met hoofdpijn kwam hoofdpijn dagelijks voor. De helft van de kinderen geeft aan niet wekelijks hoofdpijn te hebben. Bij 30% van de kinderen duurde de hoofdpijn minder dan 30 minuten, 11% geeft aan dat de hoofdpijn langer dan twee uur duurde en bij 19% ging de hoofdpijn niet vanzelf over. Op de 10 cm VAS scoorde meer dan de helft (68%) hoger of gelijk aan vijf. Bij de meerderheid (74%) van de deelnemers kwam hoofdpijn 's avonds voor (bijlage 3).

5.5 Gebruik van moderne communicatietechnologie

Op één na gebruikten alle deelnemende kinderen communicatietechnologie.

Op twee na gebruikten alle deelnemende kinderen communicatietechnologie *thuis*. Zevenennegentig procent kijkt *thuis* televisie. Bijna driekwart gebruikt een tablet, een laptop en een smartphone. Bij de 5-7 jarigen en 8-11 jarigen is de tablet de meest gebruikte communicatietechnologie terwijl dit in de groep van de 12-15

jarigen en 16-18 jarigen de laptop en smartphone zijn. De duur van het gebruik van communicatietechnologie wordt significant langer bij het stijgen van de leeftijd ($p < 0.0001$). Ook stijgt het dagelijks gebruik significant bij het stijgen van de leeftijd ($p < 0.0001$). Per type communicatietechnologie, met uitzondering van het televisie kijken, blijken er significante verschillen tussen de verschillende leeftijdscategorieën. Bijna 90% van alle deelnemende kinderen gebruiken communicatietechnologie *op school*. Het percentage stijgt van 60% in de jongste leeftijdscategorie naar 98% in de oudste leeftijdscategorie ($p < 0.0001$). In alle leeftijdscategorieën is de computer het meest gebruikte type communicatietechnologie *op school*. De smartphone wordt niet gebruikt *op school* door kinderen jonger dan 12 jaar. Computerspelletjes worden nauwelijks gebruikt *op school*. *Op school* is het gebruik van communicatietechnologie beperkt tot ca. één uur. Het dagelijks gebruik van communicatietechnologie *op school* stijgt van 2% in de jongste leeftijdscategorie naar 54% in de oudste categorie.

Van alle deelnemende kinderen zit een kwart, zowel thuis als op school, aan een bureau tijdens gebruik van communicatietechnologie. Zittend in de zetel is de meest voorkomende houding in alle leeftijdscategorieën; thuis en op school (bijlage 4).

5.6 Invloed van communicatietechnologiegebruik op hoofdpijn

Enkel computerspelletjes en televisie kijken hebben een significante invloed op de intensiteit van hoofdpijn. De intensiteit van hoofdpijn neemt significant toe wanneer de kinderen frequenter ($>2/$ week) ($p=0.0118$) en langer ($>30\text{min.}$) ($p=0.0451$) computerspelletjes spelen. Dit geldt ook voor de duur van het televisie kijken ($p=0.0301$). Deze significante invloed werd enkel thuis waargenomen.

De frequentie van hoofdpijn nam significant toe bij frequenter ($>2/$ week) gebruik van een smartphone ($p < 0.0001$) of computerspelletje ($p=0.0037$) thuis. De duur van hoofdpijn nam significant toe bij frequenter gebruik van een televisie op school ($p=0.0015$) en een smartphone thuis ($p=0.0274$). Bij de overige soorten communicatietechnologie werden geen significante invloeden waargenomen (bijlage 5)

Na het corrigeren voor de verstorende variabelen door middel van een meervoudige logistische regressie had het algemeen communicatietechnologie gebruik op school een significante invloed op hoofdpijn ($p=0.0113$). Daarnaast nam de prevalentie van hoofdpijn significant toe met het stijgen van de leeftijd ($p<0.0001$). Van de verstorende variabelen had de frequentie van algemene fysieke activiteit een significante invloed op de prevalentie van hoofdpijn ($p<0.0001$), waarbij meer sporten zorgt voor een lagere prevalentie van hoofdpijn. Hiernaast had ook het achtergrondgeluid tijdens het invullen van de vragenlijst een significante invloed op de prevalentie van hoofdpijn ($p<0.0001$). (bijlage 6)

6 Discussie

De huidige studie onderzocht (1) de prevalentie van hoofdpijn, (2) het gebruik van communicatietechnologie op school en thuis en (3) een mogelijke associatie tussen communicatietechnologie gebruik en hoofdpijn bij 424 kinderen tussen vijf en 18 jaar.

Uit het onderzoek bleek dat hoofdpijn bij 55% van de deelnemers voorkwam en dit varieert van 21% bij de 5-7 jarigen naar 78% bij de 16-18 jarigen. Hierbij werd geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende types hoofdpijn. In het verleden toonde Ismail en El-Mohsen (2012) aan dat hoofdpijn bij 58% van de 10-17 jarigen voorkomt. Voor dezelfde leeftijdscategorie werd in de huidige studie een prevalentie van 62% gevonden. Ismail en El-Mohsen (2012) rapporteerden een stijging in zowel de prevalentie als de frequentie van hoofdpijn met het stijgen van de leeftijd. Deze bevindingen worden bevestigd in huidige studie.

Één van de opmerkelijkste resultaten is dat op één na alle deelnemers communicatietechnologie gebruiken. Zelfs in de leeftijdscategorie 5-7 jarigen worden computers, laptops, tablets, computerspelletjes, smartphones en televisie gebruikt. Op twee na gebruiken alle deelnemers communicatietechnologie thuis en 90% van de deelnemende kinderen gebruikt het op school. Voorgaande studies onderzochten voornamelijk het gebruik van communicatietechnologie op school (Briggs, Straker, & Greig, 2004; Breen, Pyper, Rusk, & Dockrell, 2007; Smith et al, 2009; Ciccarelli et al, 2011; Ismail & El-mohsen, 2012; Brink, Louw, Grimmer, & Jordaan, 2014). De huidige studie onderzocht ook het gebruik van communicatietechnologie thuis en toont hierbij aan dat het gebruik thuis hoger is dan op school in alle leeftijdscategorieën.

Uit huidig onderzoek bleek dat voornamelijk het gebruik van een smartphone, computerspelletjes en een televisie een significante invloed heeft op de intensiteit, de frequentie en de duur van hoofdpijn. De intensiteit, frequentie en duur neemt significant toe met de frequentie en duur van het gebruik van smartphone,

computerspelletjes en televisie. Deze invloed werd voornamelijk thuis waargenomen. Dat de invloed op school het significantieniveau miste kan verklaard worden door de aard van deze soorten communicatietechnologie; een smartphone, computerspelletjes en de televisie worden voornamelijk gerelateerd met de thuisomgeving. Televisie kijken op school is beperkt en het gebruik van smartphone en computerspelletjes is vaak verboden tijdens de lessen, daarbij beschikken niet alle kinderen over een smartphone.

Ismail en El-Mohsen (2012) rapporteren dat een 'lange periode' televisie kijken een voorspellende factor is van hoofdpijn. Deze bevinding worden bevestigd in huidige studie door de gevonden associatie tussen de duur van televisie kijken en hoofdpijn. Bij het gebruik van een smartphone werd deze associatie echter niet gevonden, de studie van Cerutti et al. (2016) rapporteert geen significant verschil in het gebruik van een smartphone tussen 10-16 jarigen met of zonder hoofdpijn, in tegenstelling tot huidige studie waarbij wel een significant verschil gevonden werd. Deze tegenstrijdigheid kan verklaard worden door een verschil in leeftijd van de onderzochte populatie in de verschillende studies. Voorgaande studies (Ismail & El-Mohsen, 2012; Smith et al, 2009) vonden geen eenduidig resultaat over de invloed van computergebruik op hoofdpijn. De huidige studie onderzocht de invloed van computergebruik op hoofdpijn in een duidelijk afgebakende populatie en rapporteert geen significante invloed.

Na statistische analyse van de verstorende variabelen bleek dat er een associatie is tussen fysieke activiteit en de prevalentie van hoofdpijn. Meer sporten zorgt voor een lagere prevalentie van hoofdpijn. In voorgaande literatuurstudie (masterproef deel 1) is dit onderdeel niet onderzocht. Hierdoor is er beperkte informatie om onze resultaten mee te vergelijken.

De belangrijkste sterkte van de huidige studie betreft het groot aantal deelnemers. In totaal werden 499 vragenlijsten geanalyseerd. De respons was het hoogste bij de 16-18 jarigen en het laagste bij de 5-7 jarigen. Een mogelijke verklaring hiervoor kan gevonden worden in de motivatie van de ouders. Deelnemers jonger dan 14 jaar waren volledig afhankelijk van de ouders voor het invullen van de vragenlijst.

Middelbare scholen beschikken over het voordeel om de vragenlijst klassikaal af te nemen waardoor de respons in de groep vanaf 16 jaar hoger kan zijn. Verder bevroeg de vragenlijst de verschillende soorten communicatietechnologie en bleek uit de gegeven antwoorden dat de kinderen en de ouders de termen 'computer' en 'laptop' niet altijd adequaat interpreteren. Een andere beperking in deze studie betreft de situering van de deelnemers. De deelnemers situeren zich in en rond Maaseik en Antwerpen. De respons van de scholen in Hasselt en Leuven was nihil omwille van overbevraging van studenten voor deelname aan andere studies. Hierdoor dienen de resultaten met enige voorzichtigheid gegeneraliseerd te worden. De beperking in generaliseerbaarheid wordt echter verminderd door heterogeniteit van de deelnemende regio's, Antwerpen als grootstedelijk gebied en Maaseik als kleinstedelijk gebied.

6.1 Aanbevelingen

De huidige studie rapporteert 'zittend in de zetel' als meest aangenomen houding tijdens het gebruik van communicatietechnologie, toekomstige studies zouden kunnen onderzoeken of deze houding geassocieerd is met hoofdpijn. Voorgaande studies rapporteren een grotere protractie bij kinderen met hoofdpijn (Budelmann, von Piekartz, & Hall, 2013) en dat bepaalde cervicale bewegingen hoofdpijn kunnen initiëren (Ismail & El-Mohsen, 2012). Verder onderzoek zou de link tussen de zithouding en voorwaartse hoofdpositie kunnen onderzoeken.

Verder rapporteert huidige studie een significante invloed van algemene fysieke activiteit op hoofdpijn. Toekomstige studies dienen te onderzoeken of sporten omgekeerd evenredig is met het gebruik van communicatietechnologie als invloed op hoofdpijn; zorgt sporten op zich voor minder hoofdpijn of zorgt sporten ervoor dat kinderen minder communicatietechnologie gebruiken en daardoor minder hoofdpijn hebben?

Rekening houdend met de feedback van de ouders en de scholen zijn er enkele aanbevelingen voor toekomstige studies om deelname aan het onderzoek positief te bekrachtigen. Zo is het aangewezen om de vragenlijst in te korten en een specifieke valide en betrouwbare vragenlijst met betrekking tot hoofdpijn te ontwikkelen

specifiek per leeftijdscategorie. Daarbij zouden de ouders van de kinderen in de leeftijdscategorie 5-7 jarigen telefonisch benaderd kunnen worden zodat ze via deze weg de informatie over de studie verkrijgen en zo meer gemotiveerd zijn om deel te nemen.

7 Conclusie

Hoofdpijn komt voor in alle leeftijdscategorieën en neemt toe met het stijgen van de leeftijd. Iedere deelnemer gebruikt communicatietechnologie, het thuisgebruik ligt hoger dan het gebruik op school. Het gebruik van communicatietechnologie wordt geassocieerd met hoofdpijn bij kinderen. Frequente fysieke activiteit zorgt voor een lagere prevalentie van hoofdpijn bij kinderen.

Ten slotte zijn er klinische aanbevelingen: (1) het is aangewezen om het gebruik van communicatietechnologie te bevragen tijdens de anamnese, (2) fysieke activiteit bij kinderen moet gestimuleerd worden. Zo kan er informatie gegeven worden over de gevolgen van langdurig gebruik van communicatietechnologie en beperkte fysieke activiteit.

8 Referentie

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS, 2000b. 8147.0 Australian children log on to information Technology, Retrieved June 18, 2001, from <http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/>

Australian Bureau of Statistics, (2006, April). 4901.0 – Children's participation in cultural and leisure activities. Retrieved September 4, 2007, from [http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/4767CFCBCB66F4DECA2572440078021A/\\$File/49010_apr%202006.pdf](http://www.ausstats.abs.gov.au/ausstats/subscriber.nsf/0/4767CFCBCB66F4DECA2572440078021A/$File/49010_apr%202006.pdf)

Breen, R., Pyper, S., Rusk, Y., & Dockrell, S. (2007). An investigation of children's posture and discomfort during computer use. *Ergonomics*, 50(10), 1582-1592.

Briggs, A., Straker, L. M., & Greig, A. (2004). Upper quadrant postural changes of school children in response to interaction with different information technologies. *Ergonomics*, 47(7), 290-819.

Brink, Y., Louw, Q., & Grimmer, K. (2014). The spinal posture of computing in a real-life setting. *BMC musculoskeletal disorders*, 15(1).

Budelmann, K., von Piekartz, H., & Hall T. (2013). Is there a difference in head posture and cervical spine movement in children with and without pediatric headache? *European journal of pediatrics*, 172(10), 1349-56.

Cerutti, R., Presaghi, F., Spensieri, V., Valastro, C., & Guidetti, V. (2016). The potential impact of internet and mobile use and headache and other somatic symptoms in adolescence. A population-based cross-sectional study. *Headache*, 56(7), 1161-1170.

Cheeseman Day, J., Janus, A., & Davis, J. (2005). Computer and internet use in the United States: 2003. *Edinburgh Research Explorer*, 13.

Choi, K., Son, H., Park, M., Han, J., Kim, K., Lee, B., et al. (2009). Internet overuse and excessive daytime sleepiness in adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci*, 63(4), 455-462.

Ciccarelli, M., Straker, L., Mathiassen, S. E., & Pollock, C. (2011). ITKids part II: variation of postures and muscle activity in children using different information and communication technologies. *Work*, 38(4), 413-27.

Computer Industry Almanac Inc., 2005. Mobile PCs in use surpass 200M: over 25% of worldwide PCs are mobile PCs. Retrieved February 21, 2007, from: www.c-i-a.com/pr0605.htm

Demunter, C., 2005. The digital divide in Europe. Retrieved April 24, 2007, from <http://epp.eurostat.ec.eu.int/>

Forde, M., Punnett, L., & Wegman, D. (2002). Pathomechanisms of work-related musculoskeletal disorders: conceptual issues. *Ergonomics*, 45(9), 619-630.

Fu, K., Chan, W. S. C., Wong, P. W. C., & Yip, P. S. F. (2010). Internet addiction: Prevalence, discriminant validity and correlates among adolescents in Hong Kong. *Br J Psychiatry*, 196(6), 486-492.

Gillepsie, R. M. (2002). The physical impact of computers and electronic game use on children and adolescents, a review of current literature. *Work*, 18(3), 249-59.

Hakala, P. T., Saarni, L. A., Punamäki, R.L., Wallenius, M. A., Nygård, C. H., & Rimpelä, A. H. (2012). Musculoskeletal symptoms and computer use among Finnish adolescents - pain intensity and inconvenience to everyday life: a cross-sectional study. *BMC Musculoskelet Disord*, 13(41).

Hellstenius, S.A.W. (2009). Recurrent neck pain and headaches in preadolescents associated with mechanical dysfunction of the cervical spine: a cross-sectional observational study with 131 students. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 32(8), 625-634.

Hutter, H. P., Moshhammer, H., Wallner, P., & Kundi, M. (2006). Subjective symptoms, sleeping problems, and cognitive performance in subjects living near mobile phone base stations. *Occup Environ Med*, 63(5), 307-313.

Ismail, S. S., & El-Mohsen, A. S. A. (2012). Headache in school age children and its possible related expected predisposing factors: an assessment study. *Life science journal-acta zhengzhou university overseas edition*, 9(1), 617-627.

Maslen, B., & Straker, L. M. (2009). A comparison of posture and muscle activity means and variation amongst young children, oldren children and young adults whilst working with computers. *Work-A journal of prevention assessment & rehabilitation*, 32(3), 311-320.

Milde-Busch, A., von Kries, R., Thomas, S., Heinrich, S., Straube, A., & Radon, K. (2010). The association between use of electronic media and prevalence of headache in adolescents: results from a population-based cross-sectional study. *BMC neurology*, 10(12).

National Statistics UK, (2003). Activities undertaken on the computer by 11–18 year-olds (Autumn 2002: Social Trends 34). Retrieved September 4, 2007, from U.K. Office for National Statistics Web site, <http://www.statistics.gov.uk/StatBase/ssdataset.asp?vlnk=7206>

Punamaki, R. L. Wallenius, M., Nygard, C. H., Saarni, L., & Rimpela, A. (2007). Use of information and communication technology (ICT) and perceived health in adolescence: The role of sleeping habits and waking-time tiredness. *J Adolesc*, 30(4), 569-585.

Ramos, E. M., James, C. A., & Bear-Lehman, J. (2005). Children's computer usage: are they at risk of developing repetitive strain injury?. *Work*, 25(2), 143-54.

Schranz, N., et al. (2014). Results From Australia's 2014 Report Card on Physical Activity for Children and Youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(1), 21-25.

Seitz, H., Stinner, D., Eikmann, T., Herr, C., & Röösl, M. (2005). Electromagnetic hypersensitivity (EHS) and subjective health complaints associated with electromagnetic fields of mobile phone communication—a literature review published between 2000 and 2004. *Sci Total Environ*, 349(1-3), 45-55.

Smith, L., Louw, Q., Crous, L., & Grimmer-Somers, K. (2009). Prevalence of neck pain and headaches: impact of computer use and other associative factors. *Cephalalgia*, 29(2), 250-257.

Söderqvist, F., Carlberg, M., & Hardell, L. (2008). Use of wireless telephones and self-reported health symptoms: a population-based study among Swedish adolescents aged 15-19 years. *Environ Health*, 7(18).

Thomé, S., Härenstam, A., & Hagberg, P. M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults - a prospective cohort study. *BMC Public Health*, 11(66).

Visser, B., & van Dieën, J. H. (2006). Pathophysiology of upper extremity muscle disorders. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 16(3), 1-16.

9 Bijlage

9.1 Bijlage 1 – Vragenlijst

Vragenlijst: Masterproef deel 2 – Wat is de invloed van communicatietechnologie op pediatrische hoofdpijn.

Beste jongens en meisjes of ouders,

Wij zijn Lore en Maud, studentes kinesitherapie en revalidatiewetenschappen. We zitten in ons tweede masterjaar, aan de UHasselt te Diepenbeek. Via deze vragenlijst willen we informatie verkrijgen over het voorkomen van hoofdpijn en het gebruik van een tablet, computer, smartphone enz.

Het invullen van de vragenlijst zal ongeveer 15 minuten duren. Probeer de vragenlijst zo eerlijk en correct mogelijk in te vullen. De informatie wordt anoniem verwerkt.

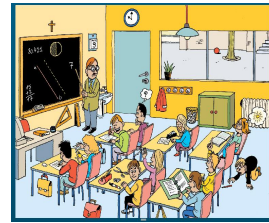
Alvast heel erg bedankt!



In te vullen door observator/ouder:

1. Toestand lokaal tijdens invullen van de vragenlijst:

- 1.1. Verluchting (raam/verluchtingsysteem) aanwezig: Ja / neen (*Omcirkel het juiste antwoord*)
- 1.2. Kamertemperatuur:°C
- 1.3. Achtergrondgeluiden/afleiding aanwezig: ja/neen (*Omcirkel het juiste antwoord*)
 - 1.3.1. Afleiding: storend achtergrondgeluid/niet storend (*Omcirkel het juiste antwoord*)



In te vullen door kind of kind onder leiding van de ouder:

2. Demografische gegevens:

- 1.4. Geboortedatum:
- 1.5. Jongen / Meisje (*Omcirkel het juiste antwoord*)
- 1.6. Heb je broers of zussen? Ja / neen (*Omcirkel het juiste antwoord*)
 - 1.6.1. Indien broers of zussen, hoeveel?
 - Aantal broers:
 - Aantal zussen:
- 1.7. Woonplaats:



3. Socio-economische gegevens:

3.1 Thuisituatie:

- Ik woon bij mijn ouders
- Ik woon bij papa
- Ik woon bij mama
- Ik woon bij een voogd
- Andere:

3.2 Opleidingsniveau ouders/voogd: *(je mag dit open laten als je het niet weet)*

3.2.1 Hoogst behaalde diploma mama:

3.2.2 Hoogst behaalde diploma papa:

3.2.3 Hoogst behaalde diploma voogd:

3.3 Welk beroep doet mama en papa of voogd:

3.3.1 Beroep mama:

3.3.2 Beroep papa:

3.3.3 Beroep voogd:



4. In welke studierichting zit jij?

- Lagere school
- ASO
- TSO
- BSO
- Andere:



5. Draag je een bril of heb je lenzen? Ja / neen *(Omcirkel het juiste antwoord)*

6. Met welke hand schrijf je?

- Links
- Rechts



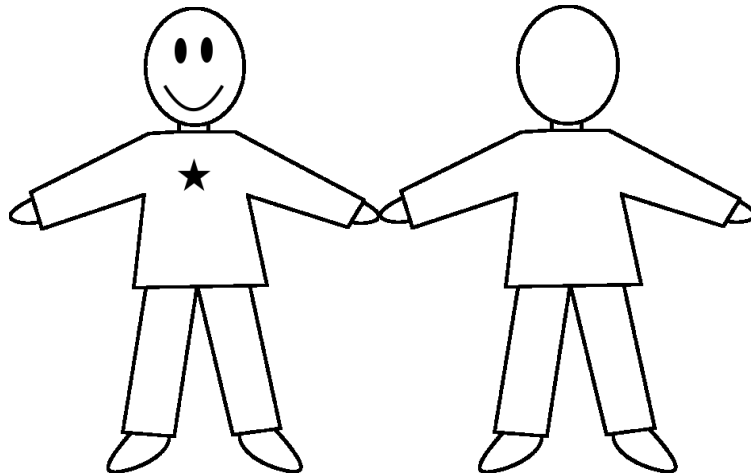
7. Neem je momenteel medicatie? Ja / neen *(Omcirkel het juiste antwoord)*

7.1 Indien ja, waarvoor?:

8. Ongevallen: Heb je de voorbije drie maanden een ongeluk (gevallen, auto-ongeval, sportblessure, ...) meegemaakt waarbij je je pijn hebt gedaan? Ja / neen (Omcirkel het juiste antwoord)

8.1 Indien ja, waar heb je je toen pijn gedaan? (Duid ook aan op de figuur)

- Hoofd
- Nek
- Rug
- Schouder
- Andere:



9. Gebruik je technologie, zoals een tablet, laptop, smartphone, enz. ? Ja / neen (Omcirkel het juiste antwoord)

→ Indien nee, ga verder naar vraag nr. 18

10. Welke technologie gebruik je?

- computer
- tablet (Ipad)
- laptop
- smartphone (gsm)
- computerspeltjes (zoals playstation, psp, game-boy, enz.)
- televisie
- Andere:



11. Algemeen gebruik van technologie:

- 11.1 Waar gebruik je technologie? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
- Op school
 - Thuis
 - Andere:
- 11.2 Hoe vaak gebruik je technologie op school?
- < 1 of 1 / week
 - 1-2 / week
 - 2-3 / week
 - 3-4 / week
 - > 4 / week
 - Dagelijks
 - Niet wekelijks
- 11.3 Hoe vaak gebruik je technologie thuis?
- < 1 of 1 / week
 - 1-2 / week
 - 2-3 / week
 - 3-4 / week
 - > 4 / week
 - Dagelijks
 - Niet wekelijks
- 11.4 Hoe lang aan één stuk gebruik je technologie op school?
- < 30 minuten
 - 30-60 minuten
 - 1-2 u
 - 2-4 u
- 11.5 Hoe lang aan één stuk gebruik je technologie thuis?
- < 30 minuten
 - 30-60 minuten
 - 1-2 u
 - 2-4 u

Info over vraag 11 tot en met 16:

Het is de bedoeling dat je enkel de vragen invult over de technologie(ën) die jij gebruikt. Indien je meerdere technologieën gebruikt, moet je dus ook meerdere vragen beantwoorden.

12. Indien gebruik van een **computer**:

12.1 Waar gebruik je een computer? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Op school
- Thuis
- Andere:

12.2 Hoe vaak gebruik je een computer op school?

- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks

12.3 Hoe vaak gebruik je een computer thuis?

- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks

12.4 Hoe lang aan één stuk gebruik je een computer op school?

- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

12.5 Hoe lang aan één stuk gebruik je een computer thuis?

- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

12.6 In welke houding zit je meestal als je een computer gebruikt? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Zittend aan een bureau
- Zittend in de zetel
- Zittend aan de keukentafel
- Liggend op bed
- Liggend in de zetel
- Liggend op de grond



13. Indien gebruik van een **tablet (ipad):**

- 13.1 Waar gebruik je een tablet? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
- Op school
 - Thuis
 - Andere:
- 13.2 Hoe vaak gebruik je een tablet op school?
- Niet
 - < 1 of 1 / week
 - 1-2 / week
 - 2-3 / week
 - 3-4 / week
 - > 4 / week
 - Dagelijks
 - Niet wekelijks
- 13.3 Hoe vaak gebruik je een tablet thuis?
- Niet
 - < 1 of 1 / week
 - 1-2 / week
 - 2-3 / week
 - 3-4 / week
 - > 4 / week
 - Dagelijks
 - Niet wekelijks
- 13.4 Hoe lang aan één stuk gebruik je een tablet op school?
- Niet
 - < 30 minuten
 - 30-60 minuten
 - 1-2 u
 - 2-4 u
- 13.5 Hoe lang aan één stuk gebruik je een tablet thuis?
- Niet
 - < 30 minuten
 - 30-60 minuten
 - 1-2 u
 - 2-4 u
- 13.6 In welke houding zit je meestal als je een tablet gebruikt? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
- Zittend aan een bureau
 - Zittend in de zetel
 - Zittend aan de keukentafel
 - Liggend op bed
 - Liggend in de zetel
 - Liggend op de grond



14. Indien gebruik van een **laptop**:

- 14.1 Waar gebruik je een laptop? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
- Op school
 - Thuis
 - Andere:
- 14.2 Hoe vaak gebruik je een laptop op school?
- Niet
 - < 1 of 1 / week
 - 1-2 / week
 - 2-3 / week
 - 3-4 / week
 - > 4 / week
 - Dagelijks
 - Niet wekelijks
- 14.3 Hoe vaak gebruik je een laptop thuis?
- Niet
 - < 1 of 1 / week
 - 1-2 / week
 - 2-3 / week
 - 3-4 / week
 - > 4 / week
 - Dagelijks
 - Niet wekelijks
- 14.4 Hoe lang aan één stuk gebruik je een laptop op school?
- Niet
 - < 30 minuten
 - 30-60 minuten
 - 1-2 u
 - 2-4 u
- 14.5 Hoe lang aan één stuk gebruik je een laptop thuis?
- Niet
 - < 30 minuten
 - 30-60 minuten
 - 1-2 u
 - 2-4 u
- 14.6 In welke houding zit je meestal als je een laptop gebruikt? *(meerdere antwoorden mogelijk)*
- Zittend aan een bureau
 - Zittend in de zetel
 - Zittend aan de keukentafel
 - Liggend op bed
 - Liggend in de zetel
 - Liggend op de grond



15. Indien gebruik van een **smartphone**:

15.1 Waar gebruik je een smartphone? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Op school
- Thuis
- Andere:

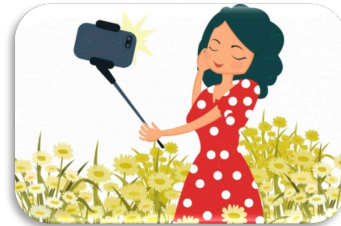


15.2 Hoe vaak gebruik je een smartphone op school?

- Niet
- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks

15.3 Hoe vaak gebruik je een smartphone thuis?

- Niet
- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks



15.4 Hoe lang aan één stuk gebruik je een smartphone op school?

- Niet
- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

15.5 Hoe lang aan één stuk gebruik je een smartphone thuis?

- Niet
- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

15.6 In welke houding zit je meestal als je een smartphone gebruikt? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Zittend aan een bureau
- Zittend in de zetel
- Zittend aan de keukentafel
- Liggend op bed
- Liggend in de zetel
- Liggend op de grond

16. Indien gebruik van **computerspelletjes**:

16.1 Waar gebruik je het? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Op school
- Thuis
- Andere:

16.2 Hoe vaak gebruik je het op school?

- Niet
- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks

16.3 Hoe vaak gebruik je het thuis?

- Niet
- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks

16.4 Hoe lang aan één stuk gebruik je het op school?

- Niet
- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u



16.5 Hoe lang aan één stuk gebruik je het thuis?

- Niet
- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

16.6 In welke houding zit je meestal als je een computerspelletje speelt? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Zittend aan een bureau
- Zittend in de zetel
- Zittend aan de keukentafel
- Liggend op bed
- Liggend in de zetel
- Liggend op de grond

17. Indien je **televisie** kijkt:

17.1 Waar kijk je televisie? (meerdere antwoorden mogelijk)

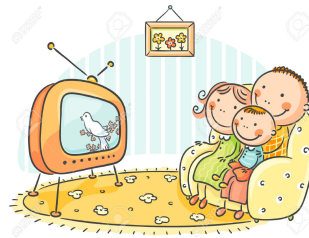
- Op school
- Thuis
- Andere:

17.2 Hoe vaak kijk je televisie op school?

- Niet
- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks

17.3 Hoe vaak kijk je televisie thuis?

- Niet
- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks



17.4 Hoe lang aan één stuk kijk je televisie op school?

- Niet
- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

17.5 Hoe lang aan één stuk kijk je televisie thuis?

- Niet
- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

17.6 In welke houding kijk je meestal televisie? (meerdere antwoorden mogelijk)

- Zittend aan een bureau
- Zittend in de zetel
- Zittend aan de keukentafel
- Liggend op bed
- Liggend in de zetel
- Liggend op de grond

18. Hoe vaak doe je aan een activiteit waarbij je lichaam in beweging is? (algemene fysieke activiteit, zoals turnen op school, buiten spelen, fietsen, enz.)

- 1 keer per week
- 2 keer per week
- meer dan 2 keer per week

En hoe lang duren deze activiteiten?

- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

19. Hoe vaak doe je aan sport/beweging georganiseerd in een club of jeugdbeweging? (vb. tennisclub, voetbalclub, scouts, chiro, enz.)

- Niet
- 1 keer per week
- 2 keer per week
- meer dan 2 keer per week

En hoe lang per keer duurt dit gemiddeld?

- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

**Bij een sportclub
zit je goed**



Sporten bij een club, da's klasse



20. Hoe vaak heb je sport op school?

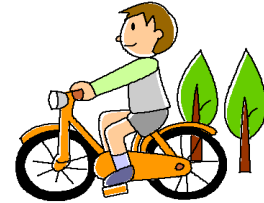
- 1 keer per week
- 2 keer per week
- meer dan 2 keer per week

En hoe lang duurt deze sportles dan?

- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

21. Hoe vaak ben je zelf actief bezig (niet georganiseerd)? (zoals buiten spelen, ergens naartoe fietsen, enz.)

- Niet
- 1 keer per week
- 2 keer per week
- meer dan 2 keer per week



En hoe lang doe je dit dan?

- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u



22. Hoe vaak verplaats je je per fiets, skateboard, rolschaatsen, ... naar bijvoorbeeld school of andere activiteiten?

- Niet
- 1 keer per week
- 2 keer per week
- meer dan 2 keer per week

En hoe lang duurt gemiddeld zo een verplaatsing?

- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u

23. Hoe vaak doe je helemaal niets, zoals tv kijken, in de zetel zitten, een boek lezen, enz.?

- 1 keer per week
- 2 keer per week
- meer dan 2 keer per week

En hoelang doe je dit dan?

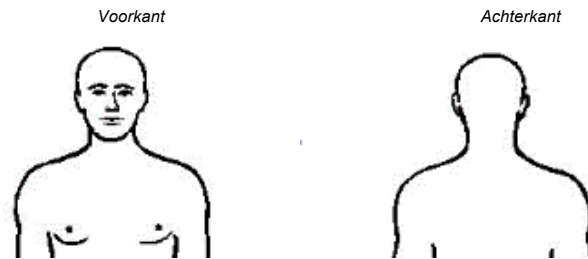
- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u



24. Heb je de afgelopen drie maanden hoofdpijn gehad? Ja / neen (Omcirkel het juiste antwoord)

25. Ben je al eens naar de dokter geweest omdat je hoofdpijn had? Ja / neen (Omcirkel het juiste antwoord)

25.1 Indien ja, waar heb je dan pijn? (Zo goed mogelijk aanduiden op tekening)



25.2 Indien diagnose gesteld door de dokter, welk soort/vorm hoofdpijn heb je?

- Migraine
- Cluster hoofdpijn
- Post-durale punctie hoofdpijn
- Vasculaire hoofdpijn
- Cervicogene hoofdpijn
- Spanningshoofdpijn
- Andere:

26. Hoe ernstig is je hoofdpijn? Duid aan de hand van een gezichtje aan hoe je je voelt wanneer je hoofdpijn hebt.

geen pijn	weinig pijn	matige pijn	hevige pijn	zeer hevige pijn
0	1 2 3	4 5 6	7 8 9	10



27. Hoe vaak heb je hoofdpijn?

- < 1 of 1 / week
- 1-2 / week
- 2-3 / week
- 3-4 / week
- > 4 / week
- Dagelijks
- Niet wekelijks

28. Als je hoofdpijn hebt, hoelang duurt het dan voor het weer over is?

- < 30 minuten
- 30-60 minuten
- 1-2 u
- 2-4 u
- Als ik hoofdpijn heb, gaat het niet vanzelf over

29. Wat doe jij of je ouders zodat de hoofdpijn over gaat?

- Slapen
- Medicatie
- Andere houding aannemen (op een andere manier gaan zitten, gaan liggen enz.)
- Naar buiten gaan
- Venster openen
- Andere:

30. Wanneer heb je meestal hoofdpijn? *(meerdere antwoorden mogelijk)*

- 's ochtends
- 's middags
- 's avonds
- 's nachts, ik word er wakker van

31. Krijg je hoofdpijn door bepaalde taken te doen? Ja / neen (*Omcirkel juiste antwoord*)

31.1 Indien ja, tijdens welke taken?

- Lezen
- Schrijven
- Wanneer je een toets moet maken in de klas
- Huishoudelijke taken (afwassen, stofzuigen, ...)
- Huiswerk
- Gebruik van technologie, indien ja: Welke?
 - Computer
 - Tablet (ipad)
 - Laptop
 - Smartphone
 - Computerspelletjes
 - Televisie kijken
 - Andere:

31.2 Tijdens welke taken heb je het meeste hoofdpijn? Indien een soort technologie welke?

(*Rangschik volgens ernst*)

32. Wanneer je hoofdpijn hebt, ben je dan afwezig bij geplande activiteiten, zoals school, hobby's, enz.? Ja/neen (*Omcirkel juiste antwoord*)

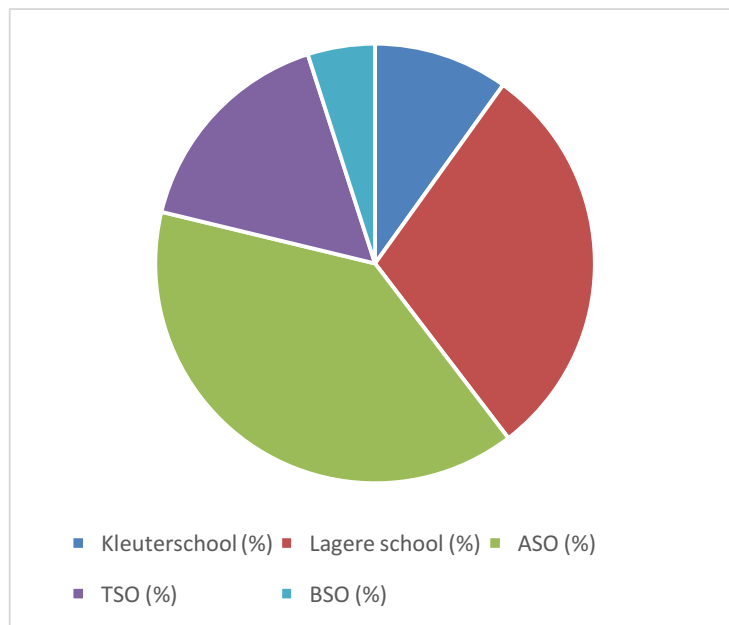
9.2 Bijlage 2 - Karakteristieken deelnemers per leeftijdscategorie en totaal

Tabel 1

Karakteristieken deelnemers per leeftijdscategorie en totaal

	5-7 jarigen N= 58	8-11 jarigen N= 84	12-15 jarigen N=137	16-18 jarigen N=145	Totaal N= 424
Geslacht					
Jongens (%)	27 (47)	38 (45)	52 (38)	52 (36)	169 (40)
Meisjes (%)	31 (53)	46 (55)	85 (62)	93 (64)	255 (60)
Bril/lenzen dragend (%)	5 (9)*	14 (17)*	35 (26)*	49 (34)*	103 (24)
Studierichting					
Kleuterschool (%)	42 (72)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	42 (10)
Lagere school (%)	16 (28)	84 (100)	26 (19)	0 (0)	126 (30)
ASO (%)	0 (0)	0 (0)	47 (34)	119 (82)	166 (39)
TSO (%)	0 (0)	0 (0)	44 (32)	25 (17)	69 (16)
BSO (%)	0 (0)	0 (0)	20 (15)	1 (1)	21 (5)
Thuisituatie					
Ouders	57 (98)*	78 (93)*	99 (72)*	123 (85)*	357 (84)
Mama of papa	1 (2)*	2 (2)*	19 (14)*	9 (6)*	31 (7)
Mama	0 (0)*	4 (5)*	15 (11)*	9 (6)*	28 (7)
Papa	0 (0)*	0 (0)*	1 (0,7)*	1 (1)*	2 (0,5)
Internaat	0 (0)*	0 (0)*	1 (0,7)*	0 (0)*	1 (0,2)
Voogd	0 (0)*	0 (0)*	1 (0,7)*	0 (0)*	1 (0,2)

* $p < 0.05$; N= aantal; ASO= algemeen secundair onderwijs; TSO= Technisch secundair onderwijs; BSO= Beroepssecundair onderwijs



Figuur 2. Verdeling studierichting

9.3 Bijlage 3 - Prevalentie van hoofdpijn per leeftijdscategorie en totaal

Tabel 2

Prevalentie van hoofdpijn per leeftijdscategorie en totaal

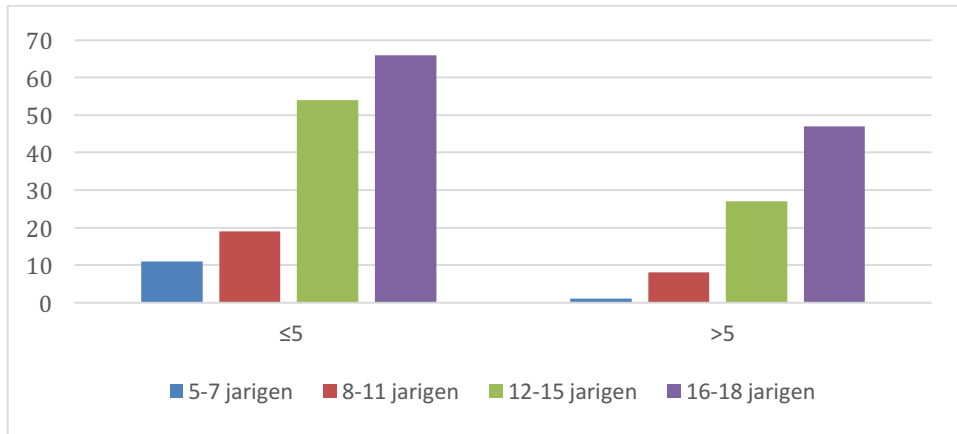
	5-7 jarigen N= 58	8-11 jarigen N= 84	12-15 jarigen N=137	16-18 jarigen N=145	Totaal N= 424
Hoofdpijn					
Ja (%)	12 (21)**	27 (32)**	81 (59)**	113 (78)**	233 (55)
Nee (%)	46 (79)	57 (68)	56 (41)	32 (22)	191 (45)

*** $p < 0.0001$; N= aantal*

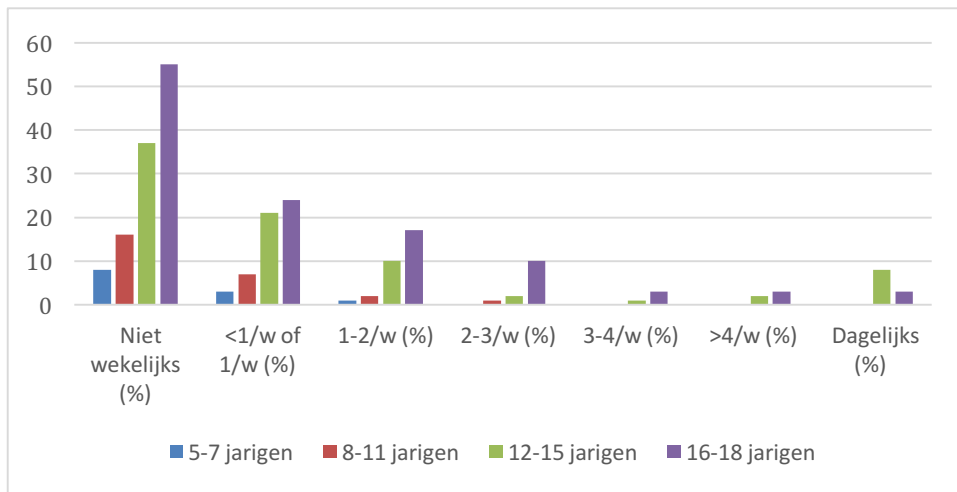
Tabel 3*Intensiteit, duur, frequentie, tijdstip van hoofdpijn per leeftijdscategorie en totaal (BINNEN de hoofdpijngroep)*

	5-7 jarigen N= 12	8-11 jarigen N= 27	12-15 jarigen N= 81	16-18 jarigen N= 113	Totaal N= 233
Intensiteit					
≤5	11 (92)**	19 (70)**	54 (66)**	66 (58)**	159 (68)
>5	1 (8)**	8 (30)**	27 (33)**	47 (42)**	83 (36)
Frequentie					
Niet wekelijks (%)	8 (67)**	16 (59)**	37 (46)**	55 (49)**	116 (50)
<1/w of 1/w (%)	3 (25)**	7 (26)**	21 (26)**	24 (21)**	55 (24)
1-2/w (%)	1 (8)**	2 (7)**	10 (12)**	17 (15)**	30 (13)
2-3/w (%)	0 (0)**	1 (4)**	2 (3)**	10 (9)**	13 (6)
3-4/w (%)	0 (0)**	0 (0)**	1 (1)**	3 (3)**	4 (2)
>4/w (%)	0 (0)**	0 (0)**	2 (3)**	3 (3)**	5 (2)
Dagelijks (%)	0 (0)**	0 (0)**	8 (10)**	3 (3)**	11 (5)
Duur					
<30 min (%)	3 (25)**	9 (33)**	28 (35)**	29 (26)**	69 (30)
30-60 min (%)	1 (8)**	4 (15)**	20 (25)**	31 (27)**	56 (24)
1-2u (%)	5 (42)**	4 (15)**	8 (10)**	13 (12)**	30 (12)
2-4u (%)	1 (8)**	0 (0)**	8 (10)**	19 (17)**	28 (11)
Gaat niet vanzelf over (%)	1 (8)**	4 (15)**	18 (22)**	22 (19)**	45 (19)
Tijdstip					
Ochtend (%)	2 (17)	4 (15)	32 (40)	32 (28)	70 (30)
Middag (%)	4 (33)	13 (48)	32 (40)	52 (46)	101 (43)
Avond (%)	7 (58)	17 (63)	61 (75)	87 (77)	172 (74)
Nacht (%)	0 (0)	2 (7)	7 (9)	5 (4)	14 (6)

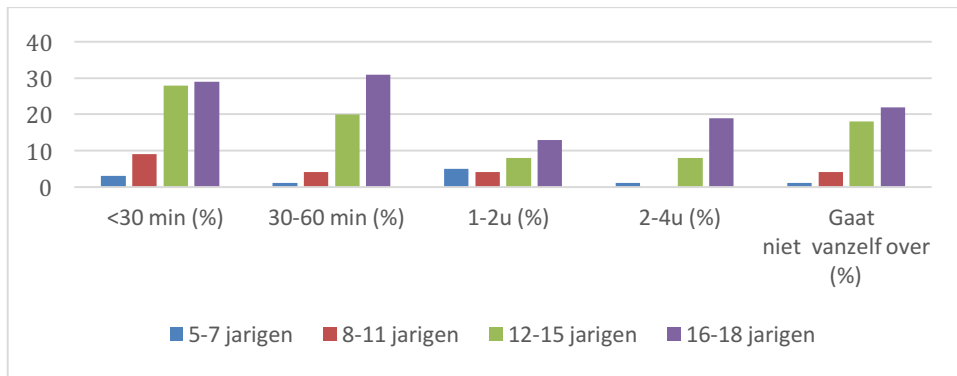
** $p < 0.0001$; N= aantal



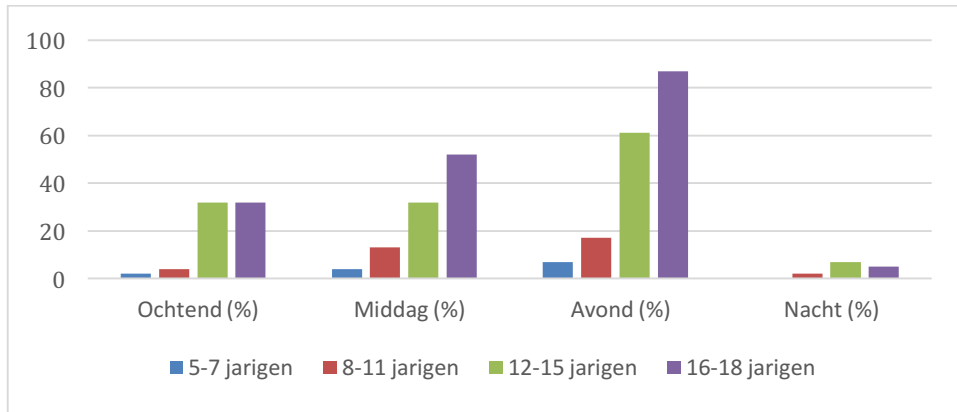
Figuur 3. Intensiteit van hoofdpijn per leeftijdscategorie



Figuur 4. Frequentie van hoofdpijn per leeftijdscategorie



Figuur 5. Duur van hoofdpijn per leeftijdscategorie



Figuur 6. Tijdstip van hoofdpijn per leeftijdscategorie

9.4 Bijlage 4 - Communicatietechnologiegebruik per leeftijdscategorie en totaal

Tabel 4

Gebruik communicatietechnologie per leeftijdscategorie en totaal

	5-7 jarigen N= 58	8-11 jarigen N= 84	12-15 jarigen N=137	16-18 jarigen N=145	Totaal N= 424
Communicatietechnologie					
Ja (%)	57 (98)	84 (100)	137 (100)	145 (100)	423 (99)
Nee (%)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0,2)

N = aantal

Tabel 5

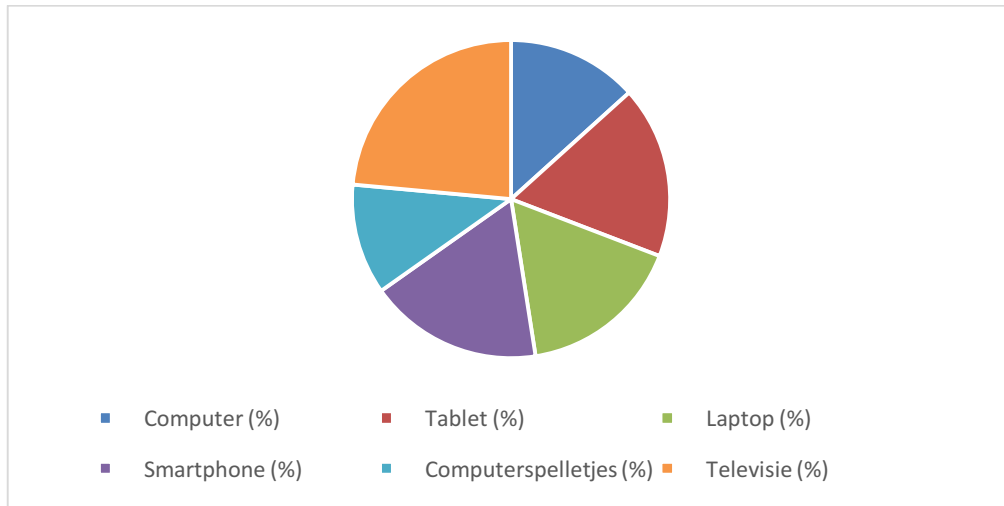
Specificatie communicatietechnologie per leeftijdscategorie en totaal

	5-7 jarigen N= 58	8-11 jarigen N= 84	12-15 jarigen N=137	16-18 jarigen N=145	Totaal N= 424
Gebruik thuis					
Ja (%)	57 (98)	83 (99)	137 (100)	145 (100)	422 (99)
Computer (%)	11 (19)**	47 (56)**	81 (59)**	93 (64)**	232 (55)
Tablet (%)	43 (74)**	74 (88)**	105 (77)**	83 (57)**	305 (72)
Laptop (%)	15 (26)**	40 (48)**	107 (78)**	129 (89)**	291 (69)
Smartphone (%)	24 (41)**	23 (27)**	119 (87)**	142 (98)**	308 (73)
Computerspelletjes (%)	19 (33)*	42 (50)*	75 (55)*	60 (41)*	196 (46)
Televisie (%)	57 (98)	84 (100)	132 (96)	137 (94)	410 (97)
Nee (%)	1 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (0,4)

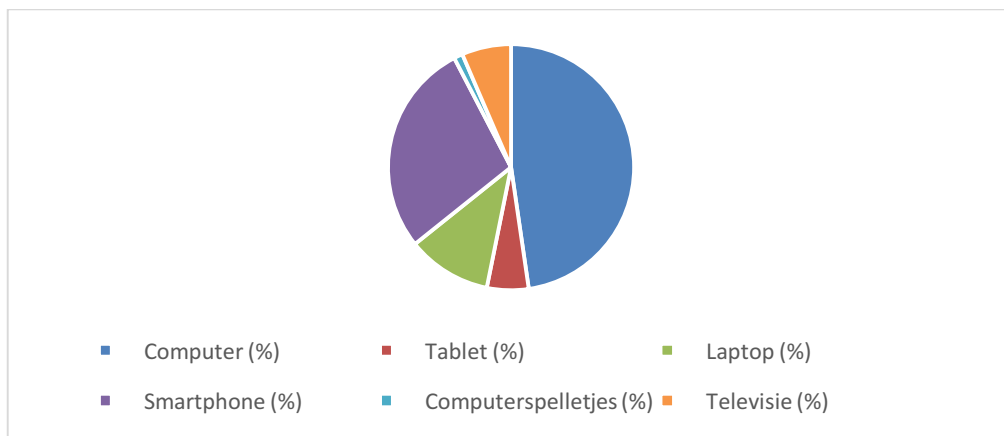
Gebruik op school					
Ja (%)	35 (60)**	76 (90)**	123 (90)**	143 (99)**	377 (89)
Computer (%)	21 (36)**	75 (89)**	104 (76)**	131 (90)**	331 (78)
Tablet (%)	11 (19)*	7 (8)*	4 (3)*	16 (11)*	38 (9)
Laptop (%)	2 (3)*	9 (11)*	28 (20)*	38 (26)*	77 (18)
Smartphone (%)	0 (0)**	0 (0)**	68 (50)**	127 (88)**	195 (46)
Computerspelletjes (%)	3 (5)*	4 (5)*	1 (0)*	0 (0)*	8 (2)
Televisie (%)	14 (24)**	16 (19)**	13 (9)**	2 (1)**	45 (11)
Nee (%)	23 (40)	8 (10)	14 (10)	2 (1)	47 (11)
Houding (gemiddeld aantal)					
Zittend aan bureau (%)	6 (11)	19 (22)	42 (31)	53 (36)	120 (28)
Zittend aan keukentafel (%)	6 (10)	7 (8)	18 (13)	27 (18)	57 (14)
Zittend in zetel (%)	21 (36)	34 (40)	66 (48)	74 (51)	195 (46)
Liggend in zetel (%)	8 (13)	15 (18)	42 (31)	55 (38)	120 (28)
Liggend op bed (%)	1 (2)	2 (3)	29 (21)	45 (31)	77 (18)
Liggend op grond (%)	2 (3)	3 (4)	8 (6)	11 (8)	25 (6)
Duur					
Thuis					
<30 min (%)	14 (24)**	8 (10)**	8 (6)**	7 (5)**	37 (9)
30-60 min (%)	25 (43)**	43 (51)**	36 (26)**	29 (20)**	133 (31)
1-2u (%)	14 (24)**	23 (27)**	44 (32)**	55 (38)**	136 (32)
2-4u (%)	4 (7)**	7 (8)**	40 (29)**	45 (31)**	96 (23)
Niet (%)	1 (2)**	2 (2)**	1 (1)**	0 (0)**	4 (1)
Op school					
<30 min (%)	17 (29)**	21 (25)**	55 (40)**	66 (46)**	159 (38)
30-60 min (%)	13 (22)**	47 (56)**	57 (42)**	61 (42)**	178 (42)
1-2u (%)	1 (2)**	0 (0)**	6 (4)**	7 (5)**	14 (3)
2-4u (%)	0 (0)**	3 (4)**	6 (4)**	3 (2)**	12 (3)
Niet (%)	27 (47)**	12 (14)**	11 (8)**	2 (1)**	52 (12)

Frequentie					
Thuis					
Niet wekelijks (%)	0 (0)**	0 (0)**	0 (0)**	0 (0)**	0 (0)
<1 of 1/w (%)	3 (5)**	2 (2)**	1 (1)**	0 (0)**	6 (1)
1-2/w (%)	5 (9)**	8 (10)**	1 (1)**	2 (1)**	16 (4)
2-3/w (%)	7 (12)**	1 (1)**	1 (1)**	0 (0)**	9 (2)
3-4/w (%)	3 (5)**	10 (12)**	3 (2)**	0 (0)**	16 (4)
>4/w (%)	7 (12)**	3 (4)**	2 (2)**	0 (0)**	12 (3)
Dagelijks (%)	31 (54)**	58 (69)**	129 (94)**	142 (98)**	360 (85)
Niet (%)	2 (3)**	2 (2)**	0 (0)**	0 (0)**	4
Op school					
Niet wekelijks (%)	6 (10)**	6 (7)**	17 (12)**	4 (3)**	33 (8)
<1 of 1/w (%)	14 (24)**	41 (49)**	23 (17)**	10 (7)**	88 (21)
1-2/w (%)	10 (17)**	11 (13)**	21 (15)**	15 (10)**	57 (13)
2-3/w (%)	1 (2)**	3 (4)**	10 (7)**	17 (12)**	31 (7)
3-4/w (%)	0 (0)**	1 (1)**	5 (4)**	10 (7)**	16 (4)
>4/w (%)	2 (3)**	0 (0)**	3 (2)**	10 (7)**	15 (4)
Dagelijks (%)	1 (2)**	12 (14)**	48 (35)**	78 (54)**	139 (33)
Niet (%)	24 (41)**	10 (12)**	10 (7)**	1 (1)**	45 (31)

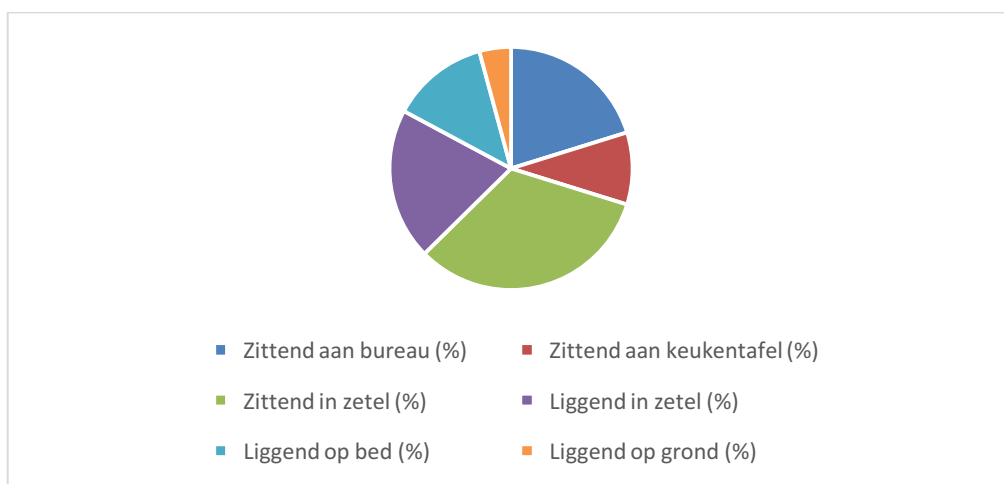
**p<0.0001; *p>0.05; N = aantal



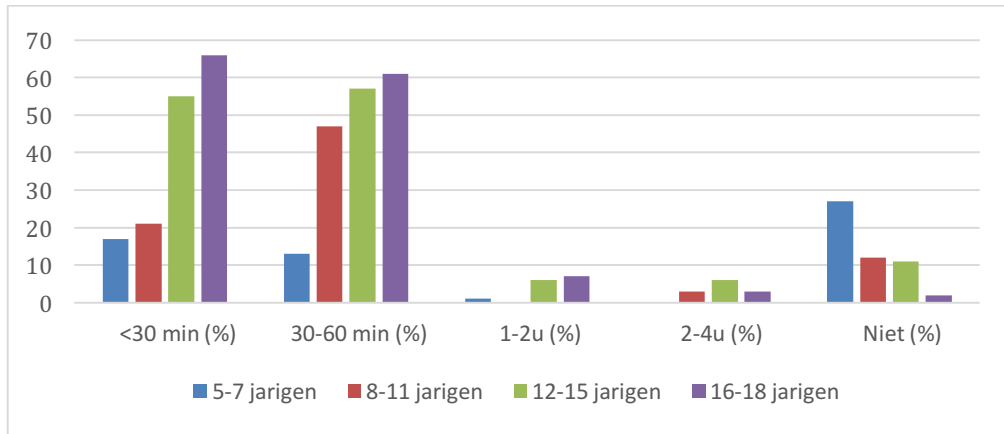
Figuur 7. Type communicatietechnologie thuis (totaal)



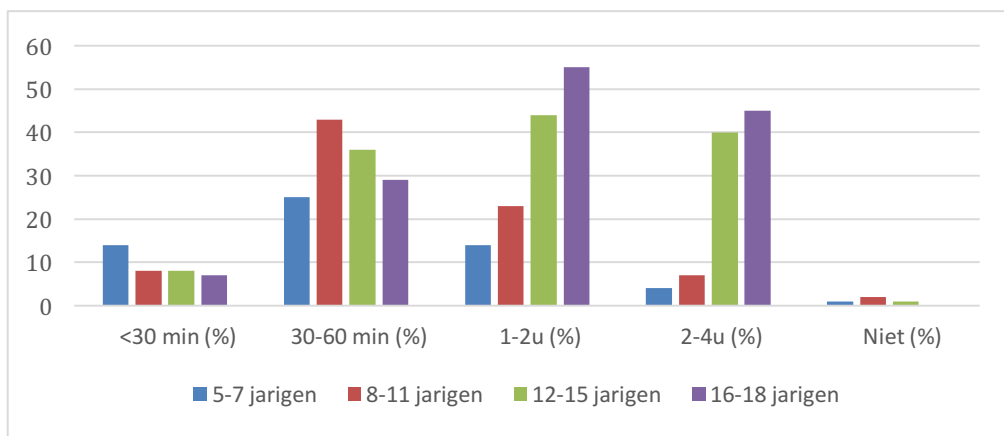
Figuur 8. Type communicatietechnologie op school (totaal)



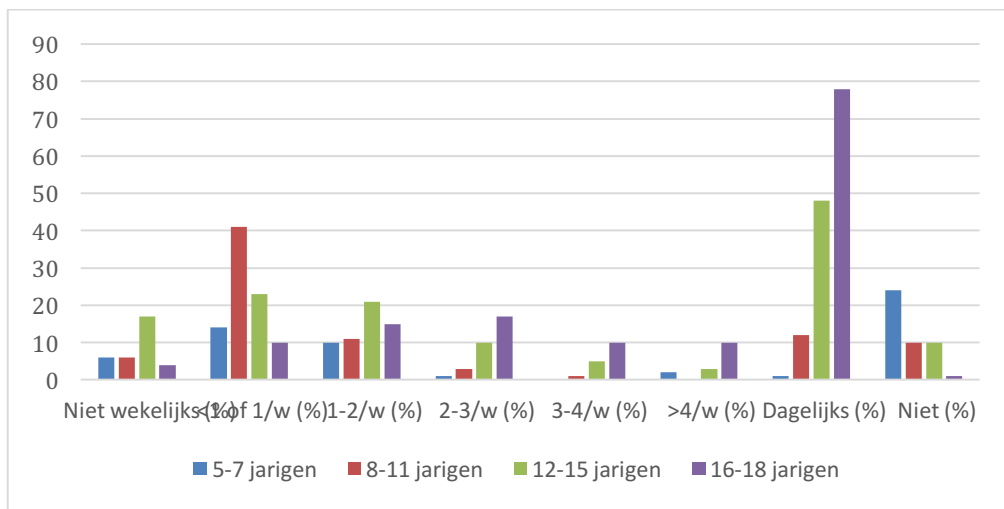
Figuur 9. Houding tijdens communicatietechnologie gebruik (totaal)



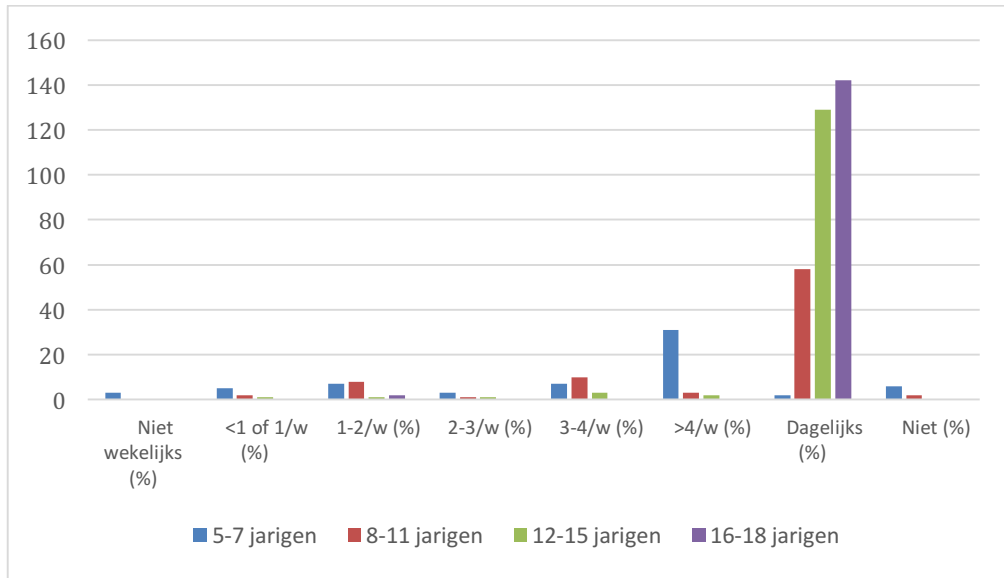
Figuur 10. Duur communicatietechnologiegebruik op school per leeftijdscategorie



Figuur 11. Duur communicatietechnologiegebruik thuis per leeftijdscategorie



Figuur 12. Frequentie communicatietechnologiegebruik op school per leeftijdscategorie



Figuur 13. Frequentie communicatietechnologiegebruik thuis per leeftijdscategorie

9.5 Bijlage 5 – Invloed van communicatietechnologiegebruik op hoofdpijn

Tabel 6

Invloed van communicatietechnologie gebruik op hoofdpijn (BINNEN hoofdpijn groep) (p-waarden)

	Hoofdpijn		
	Intensiteit	Frequentie	Duur
Gebruik op school			
Frequentie			
Algemeen	0.5514	0.0885	0.1635
Computer	0.6815	0.9072	0.8508
Tablet	0.4367	1.0000	0.2521
Laptop	0.7396	0.8407	0.9620
Smartphone	0.0798	0.2056	0.4409
Computerspelletjes	0.7675	0.7554	1.0000
Televisie	0.2674	1.0000	0.0015*
Gebruik op school			
Duur			
Algemeen	0.4538	0.9493	0.4068
Computer	0.8278	0.7050	0.7536
Tablet	0.0839	0.8210	0.2088
Laptop	0.8940	0.8421	0.8023
Smartphone	0.2373	0.7759	0.1974
Computerspelletjes	0.6760	0.7554	0.6564
Televisie	0.5218	0.9998	0.3935
Gebruik thuis			
Frequentie			
Algemeen	0.4051	0.9979	<0.0001**
Computer	0.9392	0.2227	0.8786
Tablet	0.8481	0.9507	0.7754
Laptop	0.9579	0.0726	0.8673
Smartphone	0.7105	<0.0001**	0.0274*
Computerspelletjes	0.0118*	0.0037*	0.2813
Televisie	0.3608	0.8745	0.9837
Gebruik thuis			
Duur			
Algemeen	0.8224	0.6526	<0.0001**
Computer	0.9784	0.9041	0.4567
Tablet	0.7778	0.2385	0.6637
Laptop	0.2276	0.5565	0.1640
Smartphone	0.4953	0.3092	0.0785
Computerspelletjes	0.0451*	0.5711	0.2315
Televisie	0.0301*	0.7814	0.7191

**p<0.0001; *p<0.05

9.6 Bijlage 6 – Resultaten meervoudige logistische regressie

Tabel 7

Resultaten meervoudige logistische regressie (p-waarden)

	Prevalentie van hoofdpijn
Leeftijd	<0.0001**
Geslacht	0.6782
Thuisituatie	0.3181
Broers/zussen	0.0538
Algemeen gebruik communicatietechnologie	
Op school	
Frequentie	0.0113*
Duur	0.4898
Thuis	
Frequentie	0.6515
Duur	0.2468
Algemeen sport	
Frequentie	<0.0001**
Duur	0.9340
Georganiseerde sport	
Frequentie	0.5313
Duur	0.3151
Sport op school	
Frequentie	0.4225
Duur	0.0666
Niet-georganiseerde sport	
Frequentie	0.2008
Duur	0.4102
Actieve verplaatsing	
Frequentie	0.6108
Duur	0.1152
Sedentaire activiteiten	
Frequentie	0.0582
Duur	0.0608
Bril/lenzen	0.9587
Verluchting	0.3189
Kamertemperatuur	0.3289
Achtergrondgeluid	<0.0001**

**p<0.0001; *p<0.05

Auteursrechtelijke overeenkomst

Ik/wij verlenen het wereldwijde auteursrecht voor de ingediende eindverhandeling:
Prevalentie van pediatrische hoofdpijn en de associatie met communicatietechnologie gebruik

Richting: **master in de revalidatiewetenschappen en de kinesitherapie-revalidatiewetenschappen en kinesitherapie bij kinderen**
Jaar: **2018**

in alle mogelijke mediaformaten, - bestaande en in de toekomst te ontwikkelen - , aan de Universiteit Hasselt.

Niet tegenstaand deze toekenning van het auteursrecht aan de Universiteit Hasselt behoud ik als auteur het recht om de eindverhandeling, - in zijn geheel of gedeeltelijk -, vrij te reproduceren, (her)publiceren of distribueren zonder de toelating te moeten verkrijgen van de Universiteit Hasselt.

Ik bevestig dat de eindverhandeling mijn origineel werk is, en dat ik het recht heb om de rechten te verlenen die in deze overeenkomst worden beschreven. Ik verklaar tevens dat de eindverhandeling, naar mijn weten, het auteursrecht van anderen niet overtreedt.

Ik verklaar tevens dat ik voor het materiaal in de eindverhandeling dat beschermd wordt door het auteursrecht, de nodige toelatingen heb verkregen zodat ik deze ook aan de Universiteit Hasselt kan overdragen en dat dit duidelijk in de tekst en inhoud van de eindverhandeling werd genotificeerd.

Universiteit Hasselt zal mij als auteur(s) van de eindverhandeling identificeren en zal geen wijzigingen aanbrengen aan de eindverhandeling, uitgezonderd deze toegelaten door deze overeenkomst.

Voor akkoord,

D'haemer, Lore

Maessen, Maud

Datum: **5/06/2018**