

‘Thuiszitters’ ziek van straling op school

Samenvatting

Momenteel gaan ca. 15.000 leerplichtige kinderen om uiteenlopende redenen niet regelmatig naar school. Ministers uit drie departementen gaan in overleg met schoolbesturen na wat mogelijk is om elk jaar een kwart van deze afwezigen weer naar school te krijgen. Daarvoor zijn aanpassingen aan school nodig en moeten belemmeringen voor de leerlingen worden weggenomen. Gegevens over het aantal kinderen met elektrostress (EHS) zijn er niet. Er zijn meestal sterke stralingsbronnen in de klas (computer, WiFi, telefoon) en er wordt draadloos met het internet gecommuniceerd. Voor kinderen met EHS is dat een beletsel om de lessen bij te wonen. Voor hen dient computergebruik in de klas beperkt te worden en de internetcommunicatie te laten verlopen per draad (ethernet) en niet draadloos. Idealiter zullen er in school veldvrije ‘vluchtplekken’ komen waar kinderen zich kunnen terugtrekken om te ‘resetten’. Het is tijd dat overheden en schoolleidingen aandacht krijgen voor het probleem elektrogevoeligheid om de getroffen leerlingen (weer) in staat te stellen de school te bezoeken en lessen te volgen.

Het probleem: IT voorzieningen in de klas

De maatschappij verandert snel en met verantwoord computergebruik moet men daarin zijn weg kunnen blijven vinden en kennis opdoen. De school kan daarbij een belangrijke rol spelen en kinderen leren de beste persoonlijke keuzes te maken. Het gaat om het leerproces eigen mogelijkheden en ambities te leren kennen en de computer kan daarbij heel goed helpen. Dat vergt grote inzet van de leerkrachten. In principe kan een goede leraar de leerlingen met optimaal toegang tot het internet tot grote prestaties en bekwaamheden stimuleren. Omgekeerd kan slecht onderwijs nooit met zelfs de beste IT voorzieningen worden gecompenseerd.

Maar ook: goed onderwijs kan juist door IT voorzieningen worden gefrustreerd voor kinderen met een overgevoeligheid voor elektromagnetische velden (EMV). In een EMV omgeving worden kinderen met een *elektrohypersensitiviteit* (EHS) ziek door *elektrostress*. Ik hoor en weet dat verscheidene leerlingen de school mijden wegens gezondheidsklachten door de straling rond draadloze PC en communicatieapparatuur. Ze hebben het gevoel van ‘gefrituurde’ hersenen: niet helder kunnen denken. Dat probleem van *elektrostress* wordt niet steeds door de schoolleiding opgemerkt.

EHS is het probleem van minstens 3% van de bevolking [1] en het voortduren van de schooluitval door deze handicap geeft verspilling van talent. Dat beeldschermgebruik leidt tot aantasting van hersenfuncties is uitgebreid gedocumenteerd in het boek *Mind change* van Susan Greenfield [2]. In hoeverre de bekende ‘schermvermoeidheid’ veroorzaakt wordt door EHS klachten is niet onderzocht.

Onderzoekscommissie: Zorgen over thuiszitters

Oud-kinderombudsman Marc Dullaert uitte deze dagen zijn zorg over het toenemende aantal kinderen dat structureel niet naar school gaat – de ‘Thuiszitters’ [3]. Het betreft ca. 0,6% van de leerplichtige kinderen, die wel naar school zouden willen, maar om verschillende redenen niet kunnen. Volgens officiële gegevens van de overheid telt dit land ca. 15.000 leerplichtige thuiszitters die tot de volgende drie categorieën kunnen worden gerekend, elk ongeveer 5000 kinderen [4]:

1. Niet bij een school zijn ingeschreven, maar wèl leerplichting.

2. Wel zijn ingeschreven, maar vrijgesteld van schoolbezoek om psychische of lichamelijke problemen (Art. 5 onder a van de *Leerplichtwet*). Daaronder vallen hoogbegaafden, autisten en wellicht elektrogevoelige personen.

3. Wel zijn ingeschreven, maar komt 4 weken of langer ongeoorloofd niet op school, met medeweten van de Leerplichtambtenaar ('Langdurig relatief verzuim'; de 'verborgen thuiszitters').

Voor alle groepen geldt dat de kinderen wel onderwijszoekers zijn, maar geen passende onderwijsvorm kunnen vinden in eigen woonplaats. Het zijn vooral de kinderen van de tweede groep waarvan de aantallen snel stijgen: over de laatste 10 jaar is het aantal verdrievoudigd! [4]

Enquêtes naar het positieve effect van computers in het onderwijs

De Organisatie voor economische ontwikkeling en samenwerking (OESO) bracht onlangs een uitgebreid rapport uit over de onderwijskwaliteit van scholen wereldwijd en waarin de effecten van IT toepassingen werd nagegaan. In de meeste landen was de kwaliteit van het onderwijs de laatste jaren niet vooruit gegaan. Maar in landen en steden waar nauwelijks tablets en computers in het onderwijs gebruikt werden, zoals in Zuid-Korea, Shanghai en Singapore, werden de beste resultaten behaald. De conclusie van het rapport is dat een beperkt en functioneel gebruik van digitale technieken inderdaad onderwijs-ondersteunend kan zijn, maar kan niet de plaats innemen van de goede docent [5].

Captains of Industry in Silicon Valley, waaronder Steve Jobs en Google functionarissen, hebben dat goed begrepen en sturen hun kinderen naar scholen waar juist *geen* computers te vinden waren. Het zou hun ontwikkeling maar in de weg staan [6]. De *Waldorf School* is zo'n school waarin de ontwikkeling van het individu centraal staat [7].

Opmerkelijk daarom dat Maurice de Hond een onderwijsexperiment startte ('*Onderwijs voor een nieuwe tijd*' – O4NT) dat juist gebaseerd is op leren via computers (iPad); papieren leermiddelen zouden niet langer nodig zijn [8]. Het concept werkt niet volgens verwachting; van de paar scholen die het systeem omarmden is de helft alweer overgegaan op klassieke onderwijsmiddelen. Onlangs heeft de Hond zijn bemoeienis met Nederland beëindigd [9]. Gegevens over hoe het de leerlingen met het O4NT concept bevalt heb ik niet; het zou interessant zijn te weten hoeveel kinderen mogelijk afhaakten wegens EHS problemen bij maandenlange blootstelling aan de EMV uit de IT systemen.

IT systemen oorzaak van schoolverzuim?

Ik wil de aandacht vestigen op het feit dat sommige kinderen slachtoffer zijn van de elektromagnetische velden in de klas, uitgezonden door de moderne IT voorzieningen en de school niet kunnen bezoeken wegens elektrostress (zie onder). In de analyses van schoolverzuim (zie boven) is niet is nagegaan in hoeverre de effecten van blootstelling aan EMV in de klas en/of buiten school daarbij een rol hebben gespeeld. Het officiële standpunt van de Nederlandse overheid is dat de straling van draadloze communicatie geen gezondheidsschade kan toebrengen. Er zijn ook geen beleidsmaatregelen die gericht zijn op beperking van die blootstellingen, in tegenstelling tot sommige Europese landen waar WiFi of andere draadloze communicatievormen in lokalen voor kleuters of jonge kinderen taboe zijn [24]. Binnen de Stichting EHS ontvingen we meerdere signalen van kinderen die het op school niet konden uithouden wegens de WiFi systemen daar. Ze bleven thuis en kregen daar onderwijs onder stralingsvrije omstandigheden en fleurden daardoor geheel op. Sommige scholen lieten zich adviseren over de wenselijke maatregelen voor veldreductie. Dat kon zijn aanpassing van de WiFi installaties opdat de stralingsbelasting in de klas geringer werd; het

kon ook zijn dat een andere ruimte in school werd gevonden waar die kinderen een deel van de tijd weer konden herstellen van de eerder ondervonden stralingslast [10].

Bronnen van elektromagnetische velden in de klas

Bronnen van elektromagnetische velden in de moderne klas zijn onder andere:

- Wifi voor draadloze internetverbinding
- Laptop, notebook, tablet of iPad voor classicaal internetgebruik via WiFi
- Digitale draadloze DECT telefoons die 24/7 staan te zenden
- Smartboard en beamer
- Moderne responsieve TL verlichting, led-systemen werkend op hogere frequenties dan 50Hz.
- Smartphones voor individueel internetgebruik.

Daarnaast is er vaak instraling van EMV van zenders voor draadloze telefonie buiten. Dat alles maakt het klaslokaal tot een grabbelton van EMV mengsels die voor elektrogevoelige kinderen een 'no go' zone vormen.

Symptomen van EHS/elektrostress op korte termijn

De aanwezigheid van *elektromagnetische velden* in het lokaal zijn voor *elektrogevoelige* kinderen een belemmering. Sommigen voelen direct bij binnenkomst al dat er een WiFi systeem actief is. De biomedische en psychische effecten van elektrostress ontwikkelen zich geleidelijk en vallen daarom minder op. Maar klachten gaan nooit vanzelf over en worden in de tijd alleen maar erger en er is geen medicijn tegen. Klachten verdwijnen in een elektrisch 'schone', of elektriciteit-gesaneerde omgeving [11].

Korte-termijn klachten

De gerapporteerde klachten variëren van kind tot kind, maar de volgende problemen komen bijna altijd voor: chronische vermoeidheid, hangerigheid, griepgevoel, slaperigheid, attentie- en geheugenstoornissen, hoofdpijn, 'zaagsel in het hoofd', oorsuizingen en andere afgeleide gezondheidsproblemen. Opname van lesstof wordt problematisch.

Effecten op langere termijn

1. Mensen die veel draadloos bellen hebben een grotere kans op het krijgen van hersentumoren op latere leeftijd [12]. De door de telefoon uitgestraalde EMV zijn daar debet aan is. Weliswaar ligt de hoeveelheid in het hoofd ontvangen stralingsenergie ver onder de formele normen voor blootstelling van de ICNIRP [13], maar kinderhersenen zijn door hun bouw en samenstelling gevoeliger voor de ontwikkeling van vnl. gliomen [17].

2. In functionele MRI onderzoeken is nu aangetoond dat personen met EHS na langdurige blootstelling aan EMV afwijkingen vertonen in hersenscans. fMRI beelden kunnen vanaf nu zelfs gebruikt worden als diagnostisch hulpmiddel voor EHS [14].

Totale beeldschermbelasting voor het kind

Voor de cumulatie van EMV-invloeden over het etmaal kan kinderen hinderen. Studies van de OESO geven aan dat beeldschermgebruik van meer dan 6 uur een aantasting geeft van cognitieve capaciteiten [15]. Voor elektrogevoelige kinderen liggen de grenzen heel veel lager: een blootstellingstijd van enkele minuten kan al ingrijpende gevolgen hebben voor het welzijn.

Wie bovendien game-verslaafd is loopt kans op gedragsstoornissen ten gevolge van degeneratieverschijnselen van hersendelen [16], leidend tot 'Digitale dementie' [14, 18]. Zo zijn er in Zuid Korea, waar kinderen excessief veel bezig zijn met *gaming*, al enkele honderden hospitalen of instellingen ingericht om kinderen een heropvoeding te geven en hen te leren hoe om te gaan met digitale informatie [13]. Ook in de UK zijn er vergelijkbare

instellingen. In Nederland is het verschijnsel onbekend, maar het feit dat duizenden kinderen niet meer in het huidige onderwijssysteem ‘passen’ is misschien veelzeggend.

Handelingsperspectieven

Om blootstelling aan die velden te verminderen zijn er verschillende mogelijkheden.

1. Het wegdoen of minimaal gebruiken van stralende apparatuur en leermiddelen die niet onmisbaar zijn voor het onderwijs.
2. Afzien van draadloze communicatie en terug naar de veel snellere ‘bedrade’ verbindingen tussen PC en het internet.
3. WiFi vervangen door aangepast type dat minder straalt [20].
4. Dect telefoon vervangen door vaste verbinding, of vervangen door Dect type dat alleen zendt bij contact [21].
5. Zover mogelijk afstand nemen van WiFi zenders, iPads en tablets die contact met WiFi onderhouden: ‘*Afstand is je vriend*’.
6. Mobieltjes aan het begin van de les of schooldag inleveren of niet gebruiken.
7. Kinderen stimuleren ook buiten school hun blootstelling aan EMV te beperken.

Wie zich zorgen maakt over de mogelijke gevolgen van blootstelling aan EMV en daar wat tegen wil doen, kan de lijst van aanbevelingen van het Kennisplatform Elektromagnetische velden & Gezondheid raadplegen [22], die mede is opgesteld door de Stichting EHS. Veel meer veldreductie maatregelen zijn elders beschreven [23].

Er zijn gespecialiseerde diensten die het nodige vooronderzoek kunnen verrichten bij particulieren [24], bij bedrijven en scholen [10] en die adviseren bij het leren omgaan met de verkregen EMV-vrijheid van handelen en maatschappelijk functioneren [25].

Falende belangstelling voor de oorzaken van schooluitval

Mijn algemene punt is dat er bij overheden en schoolleidingen onvoldoende aandacht is voor de mogelijkheid dat een slecht functionerende leerling slachtoffer is van de steeds sterker wordende mix van EMV in de klas en daardoor psychisch en/of fysiek moeten afhaken. Er worden allerlei labeltjes aan de ‘moeilijke’ kinderen gehangen, zoals autisme, ADHD, ADD, sociale isolatie, burn-out, etc. Dat velen medicatie krijgen om te kalmeren (bijv. Ritalin [26]) spreekt boekdelen. Maar het onderliggende probleem kan goed een overgevoeligheid voor elektromagnetische straling zijn, die de effecten veroorzaakt en uiting is van stress [33]. Steeds sterker wordt daar door deskundigen voor gewaarschuwd [23].

Terugdringen van verzuim komt nu op de agenda

Vorig jaar heeft de ombudsman, samen met minister Sander Dekker (Onderwijs) en Martin van Rijn (Volksgezondheid), het ‘*Thuiszitterspact*’, gesloten [27]. Dat houdt in dat het aantal kinderen dat geen school bezoekt elk jaar met een kwart moet dalen door het bieden van betere psychologische en praktische zorg. Gemeenten en scholen zijn bovendien de verplichting aangegaan om leerlingen passend onderwijs te bieden zodat zij weer naar school komen. De vier grootste steden slaan de handen ineen en verklaren het verzuim van kinderen met lichamelijke of psychische problemen elk jaar met 10% te verminderen. Dit o.a. door sneller hulp te verlenen vanuit de zorg, adequaat vervoer naar en van school te organiseren en zich te richten op preventie [28]. Leidend is het beginsel van ‘maatwerk’.

Een kordate maatregel zagen we in Frankrijk, waar WiFi landelijk verboden is in de creches [29] en waar oudere leerlingen attent gemaakt worden op de gevaren van elektromagnetische velden. Zie overzicht op StopUMTS [30].

Bestuurlijke aanbevelingen

Dat mensen last kunnen hebben van EMV in lage veld dichtheden wordt door sommige gezondheidsautoriteiten niet geaccepteerd, omdat scherpe diagnostische criteria voor EHS nog niet zijn uitgewerkt. Gezondheidsraad en WHO stellen dat elektrogevoeligheid te wijten

zou zijn aan andere – niet-geïdentificeerde omgevingsfactoren of psychische instabiliteit [29] en benoemen de uitingen van EHS als: *idiopathic environmental intolerance attributed to electromagnetic fields* [31]. Het recente boek van Arthur Firstenberg ‘*The invisible rainbow*’ doet uitgebreid verslag van de problemen van elektrogevoelige mensen al vanaf de tijd – vroeg 19^e eeuw - dat er bovengrondse telegraaflijnen werden opgesteld en geeft aan hoe daar mee om te gaan [32]. EHS is nu eenmaal een gegeven en EHS’ers verdienen respect en leefruimte.

Referenties

1. **S.J. Genuis & C.T. Lipp 2011.** *Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction?* <http://tinyurl.com/836thjf>
2. **Susan Greenfield 2015.** *Mind change. How digital technologies are leaving their mark on our brains.* <http://tinyurl.com/ydgknwf8>
3. **Marc Dullaert 2017.** *Scholen te lichtvaardig over verzuim.* <http://tinyurl.com/y6wdynpr>
4. **Autipassend onderwijs Utrecht 2017.** *Thuiszitters: aantallen zoals opgegeven door de overheid.* <http://tinyurl.com/ycy8pcjz>
5. **NOS Binnenland 2015.** *Slechtere schoolprestaties door meer computergebruik.* <http://tinyurl.com/o3pxchw>
6. **Sarah Lesnar 2014.** *Why Steve Jobs didn't let his kids use iPads .* <http://tinyurl.com/yah8su2x>
7. **Waldorf school of the Peninsula.** *A renaissance education in the Silicon Valley.* www.waldorfpenninsula.org
8. **Algemene onderwijsbond 2016.** *Steve Jobs scholen in de knel.* <http://tinyurl.com/zcw67lf>
9. **Maurice de Hond 2017.** *Drie grote uitdagingen voor het Nederlandse Onderwijs.* www.O4NT.nl
10. **Coöperatie Emvion – Stralingsarm aan het werk.** www.emvion.nl
11. **H. Schooneveld 2014.** *Elektrostress Handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden.* Download hoofdstukken. <http://tinyurl.com/y739n4po>
12. **L. Hardell et al. 2013.** *Case-control study of the association between malignant brain tumours [...] and mobile and cordless phone use.* <http://tinyurl.com/ybhcv37>
13. **ICNIRP 1998** *Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz)..* <http://tinyurl.com/lu8zec7>
14. **G. Heuser & S.A. Heuser 2017.** *Functional brain MRI in patients complaining of electrohypersensitivity after long term exposure to electromagnetic fields.* <http://tinyurl.com/y7pgmsys>
15. **Organisatie voor economische samenwerking en ontwikkeling (OESO) 2015.** *Students, computers and learning.* <http://tinyurl.com/y72cl2sn>
16. **K. Yuan et al. 2011.** *Microstructure abnormalities in adolescents with internet addiction disorder.* <http://tinyurl.com/nm86pbz>
17. **M. Redmayne & O. Johansson 2015.** *Radiofrequency exposure in young and old: different sensitivities in light of age-relevant natural differences.* <http://tinyurl.com/y73moh8e>
18. **Manfred Spitzer 2013.** *Digitale dementie- Hoe wij ons verstand kapot maken.* <http://tinyurl.com/ycky4mr9>
19. **Diagnose-Funk 2014.** *FOMO, digitale Demenz und unser gefährliches Experiment.* <http://tinyurl.com/ydynmatt>
20. **JRS Electrohealth.** *Draadloze apparaten met meetbaar minder elektromagnetische straling.* <http://tinyurl.com/y73dxzj3>
21. **Vitalitools.** *Specialist in luchtkwaliteit, elektromagnetische velden en meettechniek volgens bouwbiologische richtlijnen.* www.vitalitools.nl
22. **Kennisplatform Elektromagnetische velden & Gezondheid 2014.** *Omgaan met elektromagnetische velden.* <http://tinyurl.com/y7g6fbkk>
23. **Katie Singer 2017.** *Inviting discussion. About safer tech use in schools.* <http://tinyurl.com/ycpn7cc4>
24. **Vereniging Meetspecialisten elektromagnetische straling - VEMES.** *Beroepsvereniging van professionals.* www.vemes.nl
25. **SchooneveldAdvies.** *Een gezond leven met elektrostress door coaching en advies* www.schooneveldadvies.nl

26. **S. Palmer 2017.** *The iPad is a far bigger threat to our children than anyone realizes.* <http://tinyurl.com/z36bmvq>
27. **Ministeries van OCW, VWS en V&J 2016.** *Thuiszitterspact.* <http://tinyurl.com/y8o8m97h>
28. **Rijksoverheid.** *G4 slaan handen ineen tegen thuiszitten.* <http://tinyurl.com/y8sm2bqq>
29. **Environmental health trust 2017.** *France's national health agency calls for reducing children's wireless exposures.* <http://tinyurl.com/y8hsbmw9>
30. **Leendert Vriens 2017.** *Maatregelen van overheden ter bescherming van de bevolking tegen EMV.* <http://tinyurl.com/yc2vmt07>
31. **WHO - Idiopathic environmental intolerance attributed to electromagnetic fields** *Electromagnetic fields and public health- Electromagnetic hypersensitivity.* <http://tinyurl.com/opwdvr2>
32. **Arthur Firstenberg 2017.** *The invisible rainbow. Cellular phone task force.* <http://tinyurl.com/y8vjcsfe>
33. **Hugo Schooneveld 2014.** *Elektrostress Handboek. Leren omgaan met ziekmakende elektromagnetische velden.* https://www.hugoschooneveld.nl/inhoud/elektrostress_handboek.php

Dr. Hugo Schooneveld

27-7-2017

info@hugoschooneveld.nl

Bron van deze blog: <https://www.hugoschooneveld.nl/inhoud/blogs.php>