

De minister van Primair en Voortgezet Onderwijs doet niets om de blootstelling van Nederlandse schoolkinderen aan straling van wifi en mobiele telefoons tegen te gaan. Sommige scholen nemen daarom zelf maatregelen.

Straling: het onzichtbare gevaar in de klas

Sylvia Slegers

Je zou verwachten dat de kinderen van softwareontwikkelaar Bill Gates en Apple-CEO wijlen Steve Jobs overladen zijn met de nieuwste en meest geavanceerde gadgets. Niets is echter minder waar: hun kroost is nagenoeg tech-vrij opgevoed. “Ze hebben nog nooit een iPad gebruikt, wij houden de hoeveelheid technologie die onze kinderen thuis kunnen gebruiken beperkt”, zei Jobs in een interview in 2010 met de New York Times.

De keuze van Gates en Jobs vormt bepaald geen uitzondering: veel leidinggevenden van tech-bedrijven in Silicon Valley beperken de schermtijd van hun kinderen. Athena Chavarria, executive assistant van het imperium van Mark Zuckerberg: “Ik ben ervan overtuigd dat de duivel in onze telefoons leeft en grote schade aanricht aan onze kinderen”. [1]

Ook de Waldorf School of Peninsula in Silicon Valley, waar veel kinderen van Google-, Apple- en eBay-medewerkers basisonderwijs volgen, houdt digitale leermiddelen en computers buiten de deur. Google-directeur Alan Eagle: “Ik ben het pertinent oneens met het idee dat je technologie nodig zou hebben op de basisschool”. [2]

Maak voor kinderen, ook op school, liefst gebruik van bedrade internetverbindingen

Tegelijkertijd raast de digitalisering van het onderwijs in sneltreinvaart voort en brengt de introductie van 5G virtual reality-brillen, real-time monitoring in de klas en op termijn wellicht zelfs leren middels een geïmplanteerde chip, met rasse schreden dichterbij.

De adviezen in de in 2011 verschenen resolutie 1815 van de Raad van Europa laten echter niets aan duidelijkheid te wensen over: “Voor kinderen in het algemeen, en in het bijzonder in scholen en klaslokalen, maak liefst gebruik van bedrade internetverbindingen en leg strenge regels op voor het gebruik van mobiele telefoons op schoolterreinen”. De Raad pleitte daarbij voor voorzorg, omdat er ook onder de geldende blootstellingslimiet mogelijk sprake is van gezondheidsrisico's. [3]

Een stelling die in 2020 zowel in de samenvatting van het adviesrapport 5G en Gezondheid van de Gezond-

heidsraad [4] als in een Nederlandse rechtszaak tegen de plaatsing van een zendmast is bekrachtigd. [5] En hoewel deze resolutie de lidstaten oproep campagnes te starten om leraren, ouders en kinderen bewust te maken van de specifieke risico's van vroegtijdige en langdurige blootstelling, geeft Nederland daaraan tot op heden geen gehoor.

Dat alles in schril contrast met Frankrijk waar al in 2015 een wet is aangenomen over beperking van blootstelling aan elektromagnetische straling door mobieltjes en andere draadloze apparaten. Telefoons werden al langer geweerd uit de klas, maar vanaf september 2018 mogen Franse leerlingen tot 15 jaar hun telefoon ook niet meer gebruiken tijdens de pauzes. [6] De regering van Cyprus informeert burgers actief over de gezondheidsrisico's en geeft advies over hoe de blootstelling aan straling te verminderen. [7]

Het Nederlandse ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschappen (OCW) lijkt de verantwoordelijkheid met betrekking tot de mogelijke risico's van het gebruik van draadloze technologie op scholen volledig op schoolbesturen af te wenden. Hoewel steeds meer scholen op allerlei fronten hard aan de weg timmeren om leerlin-

gen een veilige en gezonde leeromgeving te bieden, blijven draadloze technologieën daarbij volledig buiten beeld.

Het moet dus komen vanuit het eigen initiatief van ouders en scholen. Basisschool Meander in Nijmegen maakte in 2017, tijdens de verhuizing naar een nieuwbouw pand, uit voorzorg de overstap naar wifi-vrij. Veel



weerstand heeft leerkracht en initiator Jean-Pierre van Groeningen daarbij niet ondervonden: “Andere scholen toonden belangstelling en gingen bij hun nieuwbouw ook kijken hoe ze hier rekening mee konden houden”. Een school in Haarlem gebruikt wifi met een tijdschakelaar. Ook in Lelystad heeft een school maatregelen genomen: routers op de gang in plaats van in de klas, bekabelde iPads en alleen incidenteel gebruik van wifi. [8]

Onderwijskundige Dolly Bootsma weet hoeveel onwetendheid er op dit gebied bestaat: “Het valt me op dat er nog te weinig bewustzijn is over de relatie tussen straling en gezondheid en ook over het belang van het op afstand houden van het lichaam van de apparaten waarmee straling gemoed is. Voor tablets geldt daarvoor zelfs 20 centimeter. Dit staat ook in veel handleidingen. Kinderen doen dat niet uit zichzelf”. Bootsma's man Jan Rutger Schrader, ingenieur elektrotechniek, werkte na zijn promotie in micro-elektronica en communicatietechnologie bij het research-lab van een multinational. Daar bemerkte hij

een effect van draadloze technologie op zijn eigen gezondheid. Het bedrijf van Schrader heeft eco-wifi-routers voor consumenten ontwikkeld waarmee de straling met meer dan 90 procent gereduceerd kan worden. Schrader voert ook metingen uit en helpt soms ouders en scholen met het stralingsarm inrichten van het wifi-netwerk. [9]

Zo werd hij in 2021 benaderd door een verontruste ouder van een school in Gelderland. Na een aantal gesprekken en een meting heeft de school toen besloten het zendvermogen van de routers en laptops te verlagen, wat met gelijkblijvende functionaliteit mogelijk was. Bootsma: “Bekabelde netwerken hebben de voorkeur, maar er zijn ook tussenoplossingen. Bijvoorbeeld door routers niet in de klas, maar op de gang te plaatsen, het signaal minder sterk af te stellen en, om te beginnen, door de juiste netwerkapparatuur te kiezen waarmee dit überhaupt kan”. In Maastricht hebben twee scholen op initiatief van een ouder van een elektroveelkind een stralingsarm wifi-netwerk geïnstalleerd. “Mijn zoon voelt zich sindsdien een stuk fitter”, aldus de vader.

Dat de thematiek, zoals Bootsma stelt, verder reikt dan alleen gezondheid wordt duidelijk uit het voorbeeld van het Zeeuwse Calvincollege. Daar is, ter bevordering van de concentratie, leerprestaties en sociale interactie, het gebruik van mobieltjes op het gehele schoolterrein sinds 1 januari 2020 verboden. De ervaringen zijn positief en er is meer sociale interactie.

In het boek *Overprikkeling bij kinderen* besteedt holistisch arts Karin Janssen ook serieuze aandacht aan stra-

lingsbelasting, waarbij ze eveneens enkele praktijkvoorbeelden beschrijft. “Steeds meer stralingsgevoelige kinderen komen in de problemen zonder dat ouders weten waarom. Dat aantal zal in de komende jaren aanzienlijk toenemen.” Hoeveel kinderen op school en/of thuis last ondervinden van straling kunnen Bootsma en Janssen beiden niet inschatten. Janssen: “Vanuit mijn holistische visie kan stralingsbelasting zowel primair als secundair klachten veroorzaken”.

Omdat kinderen nog in de groei zijn en bovendien een dunnere schedelwand hebben, is de Belgische kinderoncoloog Stefan van Gool, verbonden aan de Universiteit van Leuven, er allesbehalve gerust op. In de Zembala-aflerijng *Ziek van je mobieltje* uit 2012 [10] waarschuwt hij: “Kinderen worden veel blootgesteld en ook veel langer. Wat de gevolgen daarvan zijn, weten we pas in vijftig, zestig jaar. Dus je kunt eigenlijk zeggen: dit is een megagroot experiment”. ■

Vijf tips om jezelf en je kinderen tegen straling te beschermen

1. Bekabel de verbindingen zoveel mogelijk. Wist je dat je zelfs een iPhone kunt bekabelen?
2. Leg de telefoon niet onder het hoofdkussen en draag het toestel niet in broekzak of beha.
3. Hou de telefoon tijdens het bellen op tenminste 2,5 cm afstand van het oor. Deze waarschuwing staat ook in de kleine lettertjes van de gebruiksaanwijzing!
4. Zet de wifi uit wanneer die niet gebruikt wordt (bijvoorbeeld 's nachts), stel het zendvermogen lager in of gebruik een eco-wifi-router, die minder straling geeft en automatisch uit gaat als je geen wifi gebruikt.
5. Gebruik geen DECT draadloze huistelefoon of babyfoon. Kies in plaats daarvan voor bekabeld of voor de 'eco-mode plus'-versies. Deze geven veel minder straling.

Bronnen

1. bit.ly/3aHBbXP
2. nyti.ms/3NVOceu
3. bit.ly/3Q4KqI1
4. bit.ly/3MOT7U1
5. bit.ly/3mICTel
6. bit.ly/3MsgFYo
7. bit.ly/3xt2Swf
8. bit.ly/3NR12uC
9. bit.ly/3znvYyx
10. bit.ly/3tIzO7k
11. bit.ly/3Q4UAC1