

0 nr 1.2.4-340/2014

Stadsdelnämnd

Till Spånga-Tensta kommun  
Adress Döx 4066 16304 Spånga

Datum 2014-05-08



## Medborgarförslag SÄKER STRÅLMILJÖ I SKOLAN

### FÖRSLAG

Med hänvisning till nedanstående information begär jag att ..... kommun

- ersätter trådlösa WiFi-nätverk med kabelburen Internetanslutning samt
  - ersätter trådlösa Dect-telefoner med sladdtelefoner och Eco Dect<sup>1</sup>
- i alla kommunala förskolor, grundskolor och gymnasieskolor. Detta för att minska risken för ohälsa bland elever och personal, samt skapa full tillgänglighet för barn och ungdomar som redan blivit sjuka av den trådlösa tekniken.

### ARGUMENT I KORTHET

- Den artificiella elektromagnetiska strålningen från trådlös teknik är annorlunda, och extremt mycket starkare än den naturliga bakgrundsstrålningen.
- Trådlös teknik har införts i skolor utan att testas och utan att riskbedömningar gjorts.
- Såväl internationella organ som forskare, läkare och experter varnar för effekterna.
- Mängden vetenskaplig forskning som visar ohälsoeffekter är överväldigande.
- Kommunen har ansvar för att säkerställa att miljön i skolan är hälsosam.

### BAKGRUND

Allt fler barn och ungdomar får hälsoproblem av mobiler, trådlösa telefoner och trådlösa datanätverk (WiFi) i skolorna. Några av dem har fått så svåra symtom att de inte längre kan gå i skolan. I en skola utan radiofrekvent strålning från trådlös teknik försvinner symtomen.

Från land efter land kommer nu information om skolor som stängt av trådlöst WiFi och ersatt det med kabelanslutna datorer, efter att elever och lärare drabbats av huvudvärk, trötthet, oro, yrsel, hjärtproblem, hudproblem, lättretlighet, nedstämdhet, koncentrationssvårigheter mm.

När det franska samhället Hérouville-Saint-Claire för några år sedan ersatte trådlöst WiFi i skolorna med kablar (fiberoptik) sa borgmästare Rodolphe Thomas: *"WiFi är ett viktigt hjälpmedel men det finns platser där det helt enkelt inte ska finnas, t ex i skolor. Vi tillämpar försiktighetsprincipen. Vår roll är att skydda elevernas hälsa, inte att sätta den på spel."*<sup>2</sup>

Världshälsoorganisationen WHO:s avdelning för cancerforskning, IARC, har cancerklassat radiofrekvent strålning (radiovågor och mikrovågor) i samma grupp som DDT och bly. Enligt FN:s Barnkonvention skall barnets bästa komma i främsta rummet och full delaktighet i samhället är en grundläggande princip i FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning.

Europarådet för mänskliga rättigheter vill att den Europeiska konventionen om mänskliga rättigheter ska gälla även en god miljö. Europarådet har därför antagit resolution 1815 med krav på minskad elektromagnetisk strålning, tillämpning av försiktighetsprincipen, omprövning av dagens gränsvärden, oberoende forskning, informationskampanjer om risker, rekommendationer om kabelburen kommunikation, lokalt inflytande vid utplacering av mobilmaster och skydd för elöverkänsliga genom lågstrålande områden.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Vanliga Dect-telefoner strålar hela tiden. Moderna Dect-telefoner som har "Eco Mode Plus" (som Gigaset-modellen med Eco Mode Plus) är energisnåla och strålar enbart under samtal. Se [http://www.gigaset.com/sv\\_SE/information/eco-dect.html](http://www.gigaset.com/sv_SE/information/eco-dect.html)  
Mer om Dect-telefoner på <http://www.vagbrytarestockholm.se/teknik/tradlosa-telefoner/>

<sup>2</sup> [http://www.lemonde.fr/planete/article/2009/04/27/le-maire-de-la-deuxieme-ville-du-calvados-va-couper-le-vi-fi-dans-les-ecoles\\_1186202\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2009/04/27/le-maire-de-la-deuxieme-ville-du-calvados-va-couper-le-vi-fi-dans-les-ecoles_1186202_3244.html)

<sup>3</sup> Artikel med länk till svensk översättning. <https://eloverkanslig.org/euoparadet-medlemsstaterna-bor-ta-hansyn-till-eloverkansliga>

Dokument 20266

Resolutionen baseras på ett betänkande om de möjliga riskerna med de magnetiska fältens och den radiofrekventa elektromagnetiska strålningens inverkan på miljö och hälsa. Under 2010 och 2011 anordnades två utfrågningar med experter. Slutsatsen i betänkandet är att det finns tillräckliga belägg för skadlig påverkan av elektromagnetiska fält på växter, djur och människors hälsa, för att agera och skydda mot möjliga och allvarliga miljö- och hälsorisker.

**Dagens gränsvärden för strålning från den trådlösa tekniken skyddar endast mot skador av uppvärmning, så kallade termiska effekter. Uppstår ingen uppvärmning anses tekniken säker. Europarådet har istället gjort en helhetsbedömning och rekommenderar därför medlemsstaterna:**

**• att "för barn i allmänhet och speciellt i skolor och klassrum, prioritera kabelburna Internetanslutningar, samt att strikt reglera skolbarns användning av mobiltelefoner på skolområdet".**

Tekniken för trådlösa nätverk, kallad WiFi eller Wlan, testades aldrig före lanseringen 1997 eftersom den använder en olicensierad del av radiospektrum. På den tiden fokuserade säkerhetsföreskrifterna enbart på strålningens omedelbara uppvärmningseffekter. Eftersom strålningsnivåerna inte resulterade i omedelbara effekter så ansågs tekniken vara säker. Nu vet vi bättre, men några säkerhetstester har fortfarande inte gjorts. Det kan anses motsvara att ge ett läkemedel till samtliga skolbarn, varje dag, utan att först testa det avseende biverkningar.

Flera tusen vetenskapligt validerade och publicerade studier, många av dem sammanställda i Bioinitiative Report <sup>4</sup>, visar på negativa hälsoeffekter långt under de gränsvärden som SSM hänvisar till. Dessa gränsvärden (referensvärden) skyddar enbart mot akuta uppvärmningseffekter och ger inget skydd alls mot längre tids exponering för lägre strålningsnivåer.

## SKYHÖGA NIVÅER AV ONATURLIG STRÅLNING

Solen är den starkaste källan till radiofrekvent strålning på jorden och Världshälsoorganisationen, WHO, har uppskattat den naturliga bakgrundsstrålningen från solen till *10 miljondels watt per kvadratmeter*. <sup>5</sup> Den engelska regeringens expertgrupp har i sin rapport beräknat att den artificiella strålningens intensitet 2,2 cm från en mobiltelefon, är i storleksordningen *200 watt per kvadratmeter*. <sup>6</sup>

Konstgjord strålning från en mobiltelefon anges alltså vara *20 miljoner gånger starkare än naturlig bakgrundsstrålning*. Den som jämför specifika frekvenser i sina beräkningar kommer till ännu större skillnader, men redan 20 miljoner är en tillräckligt alarmerande nivå.

Tilläggs kan att den typ av manipulerade och pulsade radiovågor som används för trådlös teknik över huvud taget inte förekommer naturligt och därför i praktiken kan betraktas som *oändligt* mycket starkare. Även om strålningen från en WiFi-router eller en Dect-telefon är svagare än från en mobiltelefon så är den fortfarande, lågt räknat, tiotusentals gånger starkare än den naturliga bakgrundsstrålning vi under evolutionens gång anpassat oss till (se bilaga).

<sup>4</sup> Bioinitiative Report 2007 – 1.500 studier, Bioinitiative Report 2012 – ytterligare 1.800 studier [www.bioinitiative.org](http://www.bioinitiative.org)

<sup>5</sup> WHO fact sheet 183

<sup>6</sup> Stewarrapporten från den engelska regeringens expertgrupp International Expert Group on Mobile Phones <http://www.legmp.org.uk/>

## ORIKTIGA UPPGIFTER FRÅN SSM TILL SVERIGES SKOLOR

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) skriver i ett brev till landets skolledare att *"den som vistas i närheten av ett trådlöst datornätverk endast exponeras för mycket låga nivåer av radiovågor"* och att *"radiovågorna är så svaga att det motsvarar normal bakgrunds nivå i stadsmiljö"*.<sup>7</sup> Att nivåerna av radiovågor skulle vara "låga" och motsvara någon slags "normal bakgrunds nivå", motsägs alltså av WHO:s och andras beräkningar.

*"Om man ökar från en näst intill obefintlig naturlig strålning till dagens, så är skillnaden inte bara stor eller gigantisk - utan faktiskt fundamental. Den elektromagnetiska miljön är helt enkelt den miljöfaktor som ändrats mest av alla"*, säger Civilingenjör Clas Tegenfeldt.<sup>8</sup>

*"Som biolog skulle jag vara beredd att säga att förändringar i mängd och typ av strålning mycket väl kan vara ett hot mot allt jordiskt liv [...] Vi talar om förändringar som sker på decennier eller möjligen sekler, och [...] åtminstone "större" organismer klarar inte av en genetisk anpassning till drastiska omvärldsförändringar så snabbt. Skulle en stor ändring i strålningsklimatet inträffa, är det sannolikt en del mikroorganismer som klarar krisen"*, menar evolutionsbiolog Staffan Ulfstrand, Professor emeritus vid Uppsala Universitet.<sup>9</sup>

Docent Olle Johansson, forskare och universitetslektor i neurovetenskap vid KI, varnar i en artikel från januari för att barnen kan fara illa i skolans kraftigt förändrade strålningsmiljö<sup>10</sup>

Professor Rainer Nyberg i Finland, som tidigare varit entusiastisk över, och skrivit böcker om IT som läromedel, varnar nu för användning av trådlös teknik, särskilt bland barn. Han menar att hjärnan skadas och att konsekvenserna kan bli katastrofala. Nyberg är specialiserad på informationssökning inom vetenskapen och har via sitt universitet i Finland direkt tillgång till all världens forskning. Han började sätta sig in i hur den trådlösa tekniken påverkar levande organismer och det han fann gjorde honom överraskad och mycket förskräckt...

Se en intervju med Professor Nyberg(10 min) i Finska Yle TV (tom 22 mars 2014)

<http://arenan.yle.fi/tv/2145669>

En nyligen publicerad studie undersökte hur myror reagerar på trådlös teknik i form av vanlig mobiltelefon, modern smartphone, Dect-telefon, WiFi-router och bärbar dator. Alla dessa apparater påverkade myrornas beteende och de fick svårt att röra sig. När myrorna utsattes för en WiFi-router i 30 minuter tog det 6-8 timmar för dem att hämta sig och en del myror dog efter några dagar. Det räckte att placera en vanlig mobiltelefon i stand by-läge i närheten, för att myrorna omedelbart skulle börja flytta sina ägg och larver så långt bort från boet de kunde komma. När mobiltelefonen tagits bort, flyttade myrorna sin avkomma tillbaka till boet.<sup>11</sup>

Myror agerar snabbt för att skydda sina "barn" från konstgjord elektromagnetisk strålning, det behöver vi människor också göra. I skolan har kommunen det ansvaret – och den rätten – även då berättigat stöd saknas från centrala myndigheter.

**Kommunen har det fulla ansvaret och kan inte undandra sig detta genom att hänvisa till annan myndighets uttalande.** Observera att SSM endast lämnar rekommendationer och inte är underordnad Miljöbalken.

<sup>7</sup> <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Global/Pressmeddelanden/2013/brev-till-skolledare-angaende-tradlosa-natverk.pdf>

<sup>8</sup> Civ.ing och forskare Clas Tegenfeldt är Sveriges mest erfarna expert på denna typ av mätningar [www.bemi.se](http://www.bemi.se)

<sup>9</sup> Mejlväxling november 2007

<sup>10</sup> <http://newsvoice.se/2014/01/23/ki-forskare-porta-skolpolitiker-som-vill-ge-formodat-halsofariliga-lasplattor-till-eleverna/>

<sup>11</sup> Ants can be used as bio-indicators to reveal biological effects of electromagnetic waves from some wireless apparatus, Cammaerts et al, Electromagn Biol Med. 2013 Aug 26.

**KOMMUNENS ANSVAR****Arbetsmiljölagen**

Kap 1 §1 "Lagens ändamål är att förebygga ohälsa och olycksfall i arbetet samt att även i övrigt uppnå en god arbetsmiljö."

Kap 2 §1 "Teknik, arbetsorganisation och arbetsinnehåll skall utformas så att arbetstagaren inte utsätts för fysiska eller psykiska belastningar som kan medföra ohälsa eller olycksfall."

Kap 3 §2 "Arbetsgivaren skall vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagaren utsätts för ohälsa eller olycksfall."

**Miljöbalken**

Kap 9:1 om vad som avses med miljöfarlig verksamhet. Enligt moment 3: "användning av mark, byggnader eller anläggningar på ett sätt som kan medföra olägenhet för omgivningen genom buller, skakningar, ljus, joniserande eller icke-joniserande strålning ...".

Kap 2:2 "Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet."

Kap 2:3 "Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik.

Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön."

Miljöbalkens försiktighetsprincip innebär alltså att redan risken för negativ påverkan på människors hälsa och på miljön medför en skyldighet att vidta åtgärder för att förhindra en störning. Med andra ord då en potentiell miljö- eller hälsorisk anses påvisad men då tillgänglig vetenskaplig kunskap är otillräcklig för en säker slutsats angående riskens existens eller storleksordning. **Dessa kriterier har sedan länge uppfyllts.**

**FÖRSLAGSSTÄLLARE**

|                    |             |                    |            |
|--------------------|-------------|--------------------|------------|
| Namn               |             | Namn               |            |
| Adress             |             | Adress             |            |
| Postnummer och Ort | Telefon     | Postnummer och Ort | Telefon    |
| 163 44 Spångra     |             | Sundby/Flysta      | 2014-05-08 |
| Namnförtydligande  | Underskrift | Ort                | Datum      |
|                    |             | Sundby             | 2014 05 08 |
| Namnförtydligande  | Underskrift | Ort                | Datum      |

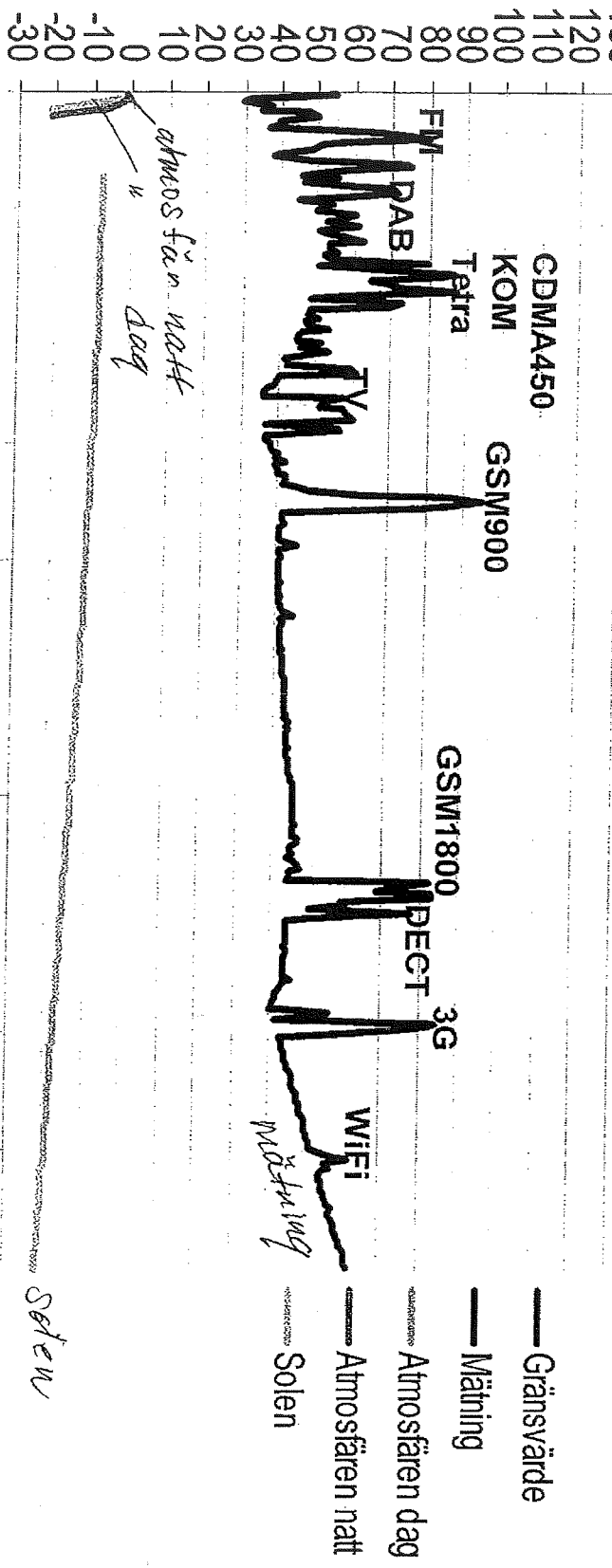
Bilaga 1 – Diagram Strålningens styrka  
 Bilaga 2 – KI-forskare: porta skolpolitiker...

dB relativt 1 µV/m

# Strålningens styrka

*gränsvärde*

Mätningen är gjord med spektrumanalysator i en lägenhet i Stockholms innerstad utan mobilmast inom synhåll. Familjen har ingen egen trådlös teknik.



|   |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |     |
|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1 | 271 | 541 | 811 | 1081 | 1351 | 1620 | 1890 | 2160 | 2430 | 2700 | MHZ |
|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|

Mellan varje horisontell linje i diagrammet ökar eller minskar strålningen 10 gånger. Tre linjer upp eller ner betyder 10 gånger 10 gånger 10, dvs 1000 gånger starkare eller svagare strålning. Skillnaden mellan 0 och 150 är en miljon milfärder gånger. Den taggiga blå linjen mellan de stora blå topparna är känsligheten för den använda kombinationen av mätinstrument och antenn. Det är den svagaste strålning som kan mätas. Styrkan på strålningen måste ligga över den linjen för att den ska synas i diagrammet. Vid de stora topparna i diagrammet finns rubriker som visar vilken teknik som skapar strålningen: FM för FM-radio, DAB digitalradio, CDMA450 mobilbroadband, KOM kommunikationsradio, Tetra polisens radio, TV den vanliga, GSM900 GSM1800 mobiltelefon, 3G mobiltelefon och mobilbroadband, DECT trådlösa telefoner, WIFI trådlösa nätverk. Solen och atmosfären är de starkaste källorna till naturlig bakgrundsstrålning som liknar strålningen från trådlös teknik. Naturlig bakgrundsstrålning efter ett diagram i Principles of Electromagnetic Compatibility, Bernhard Keiser

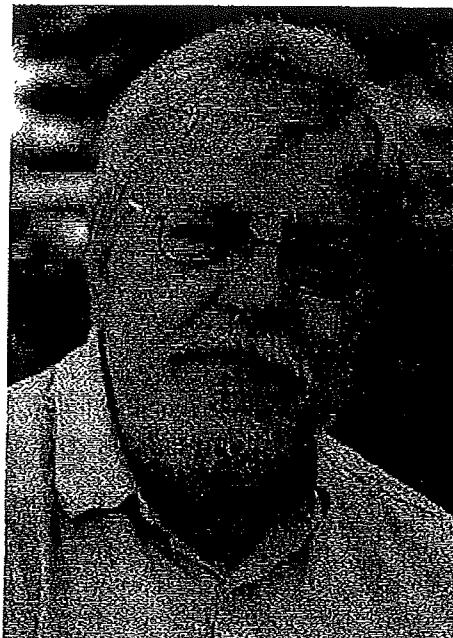
## KI-forskare: porta skolpolitiker som vill ge hälsofarliga läsplattor – utan bevisat pedagogiskt värde – till eleverna

23 Jan, 2014

Tack vare den s.k. Pisa-undersökningen vet vi nu: Resultaten rasar i den svenska skolan. Något är fel. Regeringen svarar med att tvinga alla elever att gå igenom denna skola ytterligare ett år samt igångsätter en rad med andra panikåtgärder. Men räkna inte med att skolorna nu ska få arbetsro, så att de kan luska ut hur de får saker att fungera och avvecklar de hjälpmedel och administrativa 'tömmar' som inte gör det.

*Text: Olle Johansson, docent och universitetslektor i neurovetenskap, Karolinska Institutet, Stockholm | Foto: Ida Nordlander*

Skolorna har på några få år utsatts för mängder av förändringar och fått nya uppdrag, kontrolluppgifter och ny administration. En del är bra, en del dåligt. Man har bl.a. satsat enormt mycket på den datoriserade undervisningen där eleverna via sina appar, mobiltelefoner och läsplattor ska inhämta ny kunskap. Pedagogikens förnyare har tagit bort läroböcker och pennor, svarta tavlor och pekpinnar, och istället ersatt dem med de nya trådlösa läsplattorna och mobilema. Andra, såsom jag själv, har många gånger – oftast helt ohörda – höjt ett varnande pedagogiskt finger. Idag är det mycket svårt att vara lärare och ta ansvar för undervisningen i klassrum där elevernas mobiltelefoner ideligen ringer, SMS skickas fram och tillbaka, och via sina iPhones och iPads surfar de hela tiden på nätet eller spelar olika spel. Allt detta när de egentligen skall arbeta med sina skoluppgifter.



I Sverige har man haft flera fall där lärare tillrättvissats därför de "kränkt elevernas integritet" när de tagit från dem sina mobiltelefoner, och andra lärare har anmälts för att de varit för stränga mot eleverna och inte tillåtit de att göra vad de önskat på timmarna. Samtidigt som det skett har Sverige – som är ett av de mest datorföra länderna i världen – rasat avseende läs-, skriv- och matematikkunskaper, man har idag inte råd att anställa tillräckligt med personal, och det har t.o.m. föreslagits att "skolorötta" elever ska slippa 2/3 av sin gymnasieutbildning. Så de nya hjälpmedlen imponerar inte – det verkar snarare som om vi borde lägga pengarna på välutbildade lärare med gammaldags läromedel.

Vad man samtidigt sett är en tendens till att elever på alternativa skolor, såsom Waldorf, Montessori och Reggio Emilia, tycks klara sig något bättre och mognar mentalt snabbare – och det är väldigt intressant eftersom dessa skolor av tradition – inte alls använder sig av datorer och liknande till samma grad.

### Barn troligen känsliga för pulsad mikrovågsstrålning från iPads och routers

Dessa nya trådlösa hjälpmedel översvämmar numera skolor och hem. Exempel på sådana strålkällor är trådlösa routers, datorer med trådlösa nätverkskort, trådlösa fasta telefoner, läsplattor (som iPad), mobiltelefoner, osv. Sedan flera år tillbaka finns det samtidigt bevis för att exponering från deras elektromagnetiska fält kan orsaka allvarig biologisk påverkan och hälsoeffekter. Mot denna bakgrund har många likt jag själv protesterat, bl.a. föräldrar tillsammans med lärare och skolpersonal i Köping som i Bergslagsbladet den 18/4, 2012, under rubriken "Nej till trådlöst i skolan" försökte sätta ned foten.

Det finns numera många vetenskapliga belägg för att barn sannolikt är mer sårbara för pulsad mikrovågsstrålning än vuxna, och ny forskning visar bland annat på allvarliga effekter på beteende och inlärningsförmåga. Det råder en allmän enighet bland forskare om att elektromagnetiska fält penetrerar hjärnan hos barn mer än hos vuxna eftersom barnskallar är tunnare. Det råder också en bred enighet om att barn är mer utsatta för skadeeffekter från strålning eftersom deras kroppar är under utveckling. Barn är inte "små vuxna"!



## Europarådets miljöutskott kräver kraftfulla åtgärder för att skydda allmänheten mot mobilstrålning

WHO har 2011 klassificerat elektromagnetiska fält från trådlös informationsteknologi som möjligt cancerframkallande. Europarådets miljöutskott kräver i sin resolution nr. 1815 från maj 2011 kraftfulla åtgärder för att skydda allmänheten mot mobilstrålningens skadeverkningar, bl.a. vill man ha ett förbud mot mobiltelefoni och trådlöst Internet i skolor med hänsyn till barns hälsa. Man vill också sänka gränsvärdet för mobiltelefoni kraftigt, allt detta helt i enighet med Seletunrapportens krav från 2010.

I denna yrkar en internationell grupp vetenskapsmän om stopp för vidare utbyggnad av trådlösa system och kräver nya gränsvärden.

Gruppen, The Seletun Scientific Panel, publicerade i februari 2010 en resolution med en lång rad gemensamma ståndpunkter och rekommendationer, baserade på en genomgång av den då tillgängliga forskningen om hälsoeffekter av elektromagnetiska fält. Sedan dess har det kommit ännu fler rapporter...

### Svenska Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) vilseleder

ibland ser man i debatten att någon – oftast från en strålsäkerhetsmyndighet – hävdar att det inte är någon fara, "strålningen är så svag". Svag i förhållande till vad, frågar jag mig? Idag sitter barn i strålningsnivåer som med lätthet kan vara 1.000.000.000.000.000 gånger högre än vår naturliga bakgrundsstrålning. Hur blev ett sådant tal "så svagt"?

Använder barn en bärbar dator för att ladda ner från trådlöst Internet är de utsatta för lika mycket strålning (omkring 1.000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  och däröver) som om de var nära en basstation för mobiltelefoni (50-100 meter). Det finns många föräldrar som inte är medvetna om detta. Siffrorna är inte tagna ur luften utan hämtade från den officiella mätning som den norska Post- och Telestyrelsen gjort, bl.a. i skolor i Oslo. Oavsett om det handlar om basstationer, trådlösa nätverk eller mobiltelefoner, så är det samma typ av strålning vi talar om (i intervallet 1-2,5 GHz).

### Autism och ADHD-liknande beteenden

En grupp forskare i Kalifornien genomförde nyligen en stor studie av mobilanvändning hos gravida kvinnor. De följde på alla barn som var födda i Danmark ett visst år, och intervjuade mödrarna om sin mobilanvändning under graviditeten. De frågade också om barns mobilanvändning och beteende.

Det visade sig, till forskarnas förvåning, att de mödrar som hade använt mobiltelefon mest under graviditeten hade den största risken att få barn med beteendesvärigheter.

Det handlade om både autism och ADHD-liknande beteenden. Riskökningen var statistiskt säkerställda. Risken ökade dessutom ytterligare om barnet själv använde mobiltelefon.

[Divan H A, Khelfets L, Obel C, Olsen J (2008) "Prenatal and postnatal exposure to cell phone use and behavioral problems in children", *Epidemiology* 2008; 19: 523-529]

### Symptom: Huvudvärk, onormal trötthet och irritation

En sådan studie är kanske inte tillräcklig för att dra slutsatsen att elektromagnetiska fält är farliga för barn. Tyska forskare ville därför mäta stråldosen som barn och ungdomar utsätts för i det dagliga livet. De bad ca. 3.000 barn och ungdomar i Bayern att gå omkring med en dosimeter på sig från morgon till kväll. Dosimeterna mätte strålningen från mobiltelefoner, basstationer och trådlösa nätverk.

Det visade sig att den fjärdedel av barnen som varit mest utsatta för strålning, hade mer koncentrationsproblem på kvällen än resten av barnen. Samma grupp hade också mer huvudvärk och var mer irriterade än andra ungdomar.

Resultaten var återigen statistiskt säkerställda. [Heinrich S, Thomas S, Heumann C, von Kries R, Radon K (2010) "Association between exposure to radiofrequency electromagnetic fields assessed by dosimetry and acute symptoms in children and adolescents: a population based cross-sectional study", *Environmental Health* 2010; 9: 75-83]

Så frågan är vilken mekanism som kan förklara dessa symptom hos barn och ungdomar. Forskarna Buchner & Eger i Tyskland mätte nivåerna av stresshormoner hos 60 boende i ett område innan man monterade in en basstation. Därefter uppmättes de igen efter sex månader och återigen efter ett och ett halvt år efter det att antennen togs i drift.

Det visade sig att människorna hade mycket högre nivåer av stresshormonerna adrenalin och noradrenalin sex månader efter det att basstationen tagits i drift, och efter ytterligare ett år hade situationen inte förbättrats. Att leva med en sådan ständig stressituation i kroppen är självklart skadligt för hälsan.

[Buchner K, Eger H, "Veränderung klinisch bedeutsamer Neurotransmitter unter dem Einfluss modulierter hochfrequenter Felder - Eine Langzeiterhebung unter lebensnahen Bedingungen", Umwelt-Medizin-Gesellschaft 2011; 24: 44-57.]

Tro nu inte att detta bara handlar om barn. Nej, även foster påverkas markant och på ett synnerligen skrämmande vis. Forskarna Jing, m. fl., vid Department of Public Health, Shandong University i Kina, har studerat påverkan av mobilstrålning på gravida råtters foster. Forskarna mätte förändringar på både nervcellers signalämnen samt effekter på antioxidativa enzym vilka skall skydda våra celler från oxidativ stress.

**Slutsats: Mobilstrålningen under graviditeten gav upphov till skador på fostrens hjärnor! De föddes alltså redan hjärnskadade. Vilka mammor och pappor vill det?**

[Jing J, Yuhua Z, Xiao-Qian Y, Rongping J, Dong-Mei G, Xi C, "The influence of microwave radiation from cellular phone on fetal rat brain", Electromagn Biol Med 2012; 31: 57-66.]

Elever och lärare rapporterar allt oftare onormal trötthet i sin arbetsmiljö, och man kan idag inte avvärda misstankarna om att exponering från trådlösa nätverk kan spela en roll för detta. Det är därför mycket viktigt att vi nu säkerställer att trådlösa nätverk från förskolor och skolor inte i sig utgör betydande och onödiga risker för våra barns och lärares hälsa. Ämnet är akademiskt inte speciellt komplicerat, men kan för en lekman framstå som svårbedömt. Bristen på kunskap beror idag uteslutande på bristande forskningsresurser, ej på bristande idéer, hypoteser, teorier eller intresse.

## Försiktighetsprincipen måste tillämpas

Baserat på ovanstående information har organisationen Folkets Strålevern i Norge, [www.stralevern.no](http://www.stralevern.no), uppmanat föräldrar att skriva på ett formellt avtal där man som förälder inte ger sitt samtycke till att skola eller förskola utsätter deras barn för mikrovågsstrålning från trådlös kommunikationsteknik varken i klassrummet eller inomhus i allmänhet. Som förälder uppmanas man till att också kräva att skolan/förskolan vidtager försiktighetsåtgärder för att minimera strålningsexponeringen, och att trådbundna lösningar för datanät och inomhustelefoni genast återanskaffas. Man uppmanas också att kräva svar på vem som är ansvarig om barnet skadas p.g.a. strålningsexponeringen.

Men vi måste nu snabbt bestämma oss! Antingen ska vi i Sverige enbart ha framtida "konstnärstyper" som springer runt i samhället, hej vilt, kreativa som sjutton men helt omöjliga att sätta vid spakarna på ett flygplan eller ansvara för säkerheten vid ett kärnkraftverk. Eller också ska vi ha en befolkning som helt jämlikt bibringas samtliga grunder för att fungera i vårt samhälle, på alla de olika poster vi anser oss behöva, och där vi inte accepterar matte-, läs- och skrivsvårigheter som enbart beror på att undervisningen sköts av ej behörig personal, via underliga "appar" och i ett datoriserat pedagogiskt kaos.

Men vår utbildningsminister Jan Björklund har nu istället tillsatt en rådgivande Internationell expertgrupp (en s.k. "skolkommission"), en ny myndighet (ett "skolforskningsinstitut") som skall "forska" på allt detta, samt avser att också skapa ett svenskt utbildningsråd. Han talar dessutom om diverse nya utredningar och nya reformer.

## Vi behöver inte mer forskning!

Det enda som behövs är behörig personal med god lön som får arbeta i lugn och ro utan att hotas, trakasseras eller kränkas. Deras arbete med eleverna ska vara i enlighet med traditionella effektiva pedagogiska modeller, med bevisat pedagogiska hjälpmedel, lugn och ro i klassen, koncentration, glädje, entusiasm, undervisning istället för spel och mobilsurfning, uppgifter anpassade till var och ens förmåga, och krav på lärare och elever i förhållande till framtida ansvarsnivåer. (I den offentliga debatt som varit hörde eller läste jag dock ingenstans att man ska satsa nytt på själva skolan, lärarna, utbildningen eller de ofta usla skollokalerna samt den salmonella-smittade skolmaten utan dessa lämnas utan åtgärd. Låter som något ur en Hasse å Tage-revy, eller hurt!)

Peter Kadhammar på Aftonbladet konstaterar i sin utmärkta kolumn från den 17/1 2014 att "I kunskapssamhället har läsförmågan gått förlorad". Som jag många gånger har påpekat har detta skett trots (!) de enorma mängder av elektroniska prylar som införts och numera används i våra svenska skolor. Alla iPads, WiFi, "surfa på websidor", dataspel, laptops, textmeddelanden som sänds under lektionstid, smarta telefoner, etc., verkar alltså inte ha gjort sitt förmodat pedagogiska jobb?

Det räcker nu. Det behövs lugn och ro i klassrummet. Lagg bort läsplattan och mobilen och porta skolpolitiker som vill satsa pengar på obevisat pedagogiska prylar som dessutom troligen är rent hälsofarliga.

Text: Olle Johansson, docent och universitetslektor i neurovetenskap, Karolinska Institutet, Stockholm

Källa: <http://newsvoicase.se/2014/01/23/kl-forskare-porta-skolpolitiker-som-vill-ge-formodat-halssofarliga-lasplattor-till-eleverna/>