

0:13

Hej jag är lite trött på nidsbilder från två hårt uppdelade sidor. Jag heter Simon Magnusson (SM). Jag är nyfiken på vad som faktiskt kan bota mig.

0:31

SM

Strålning finns överallt runt omkring oss, utsätts för UV-strålning från solen, röntgenstrålning då bi brutit benet och sedan 90-talet har det funnits en oro för radiofrekvent elektromagnetisk strålning, inte minst från mobiltelefoner. Idag finns det en hel uppsjö av produkter som påstås skydda oss från elektromagnetisk strålning.

1:02

SM

Här är "Bota Mig" i Sveriges Radio P1, och att i stället fråga oss om de här produkterna kan bota oss från elektromagnetisk strålning, ställer vi oss kanske snarare frågan: Behövs dom?

Musik

1:23

SM

Den här lilla trudelutten kan du kanske känna igen. Det är inte musiken från Larry King Live och det var där det hela börja. 21 januari 1993 har Larry King en gäst vid namn David Reyham. David menade att hans frus mobilanvändning hade bidragit till att hon fått en hjärntumör. Och så föddes oron över att mobilers eventuella hälsorisker.

1:49

UB

Och det här satte igång en väldig oro i USA och blev också upprinnelsen till forskningsprogram. Det är det som jag snabbt upptäckte som intressant inom det här forskningsfältet att det är i botten på forskningen så låg egentligen inte några vetenskapliga utgångspunkter. Utan utgångspunkten var just det här att människor var oroliga över att en helt ny miljöfaktor fanns i våra liv. Och det kan man ju säga att det är ett ganska rimligt förhållningssätt.

1:25

SM

Det här är kanske en bekant röst för vana P1-lyssnare.

Ulrika Björkstén (UB) heter jag och är chef för Vetenskapsradion.

Hon har följt det här forskningsfältet både länge och noga.

UB

Problemet var från början att, eftersom forskningen initierades som svar på denna allmänna oron, fanns det ingen tanke om vilken typ av mekanism som skulle ligga bakom en sån här effekt och varför just cancer skulle var det mest intressanta att undersöka om man nu var ute efter att undersöka biologiska effekter av radiofrekvent strålning. Så att forskningsfältet fick redan från början en väldig slagsida till att möta oro som inte var vetenskapligt grundad.

3:10

SM

Så i stället för att börja med grundforskningsperspektivet, alltså ställa sig frågan vilka biologiska effekter skulle det här kunna ha, som skulle kunna leda till hälsoeffekter, så började man i andra änden och kollad på vilka hälsoeffekter som det eventuellt har. Och 2006 släpper Ulrika Björkstén en bok som handlar just om forskningen om det här.

3:29

UB

Så min bok handlar om hur svårt det är att forska på risker som potentiellt skulle kunna finnas men som man inte överhuvudtaget har en aning om vad det i så fall skulle kunna vara.

3:45

SM

Och det är någonstans här som är själva kruxet i det hela. Joniserande strålning t.ex. radioaktiv strålning, vet vi att det är skadligt. Vi vet om de biologiska mekanismerna som gör att det är

skadligt. Men när det gäller radiofrekvent strålning med icke joniserande, som det handlar om när det gäller mobiler finns det ingen biologisk mekanisk förklaring på hur det skulle kunna uppstå hälsoeffekter av den typen och styrkan av strålning som kommer från mobiler. Och det är mycket det här som Ulrika Björkstén bok handlar om. Om hur man satt kärran före hästen, så att säga.

4:24

SM

Det är onsdag den 23:e januari, jag har ironiskt nog gått och blivit förkyld efter de två behandlingar jag fått. Det har inget att göra med varandra men ... Jag vacklar lite. Jag har nog medvetet eller undermedvetet någonstans accepterat att strålning från mobiler är ofarligt. Att det inte finns någon anledning till att det skulle vara så, jag har just läst klart Ulrika Björkstén "Vetenskap ur funktion : Forskningen om biologiska effekter av mobiltelefoni" från 2006. Och den har gett den mest nyanserade bilden av det här ämnet som jag någonsin läst, och därför vacklar jag lite i det jag har tidigare trott. Med det sagt så säger Ulrika Björkstén att är farligt heller, men huruvida biologiska effekter finns på grund av strålning. Fick en mycket mer nyanserad bild med den här boken än vad jag hade införstått mig med tidigare. Så det ska bli spännande att följa upp och se vad som hänt under de här tretton åren. Sedan boken kommit ut, vad som har hänt i forskningsvärlden. Just nu är jag osäker.

6:09

TA

Strålsäkerhetsmyndigheten Torsten Augustsson (TA)

SM

Så för att få reda på vad som hänt sedan Ulrika Björkstén bok har släppts, det är tretton år sen nu, så ringde jag upp Torsten Augustsson.

TA

Jag jobbar som utredare på Strålsäkerhetsmyndigheten med elektromagnetiska fält och hälsorisker.

SM

Om vi tar mobilen då. Är det farligt att använda en mobil?

6:34

TA

Det finns inga säkerställda hälsorisker med att använda en mobil och vi har länge sagt att det finns en svag vetenskapligt grundad misstanke om man använder mobiltelefon. Så därför så har vi en rekommendation om att man bör använda handsfree. Och det baseras egentligen på att man i vissa studier då har sett en förhöjd incidens för hjärntumörer. Ett antal forskargrupper som har sett de här, andra har inte sett någon förhöjd incidens. Dom allra flesta forskningsgrupper har ju presenterat studier som inte kunnat visat förhöjd incidens. Men vi har ju gått ut med den här som en försiktighetsrekommendation

7:16

SM

Vad talar för att det finns för att det finns risker för vårt välmående med strålning från mobiler, mobilnät, Wifi osv.?

TA

Just nu finns det väl egentligen inte så mycket som talar för att det finns några betydande risker. Den biologiska effekt som vi måste reda ut är det som handlar om oxidativ stress egentligen. Men även om det finns ett sånt samband så att det skulle ge betydande hälsorisker med så här låg exponering – det ser inte ut så i alla fall, rent allmänt hur – ja, incident-trender och så där

7:56

SM

Just det. För den tycker jag också se med oxidativ stress och grejer. Men det säger mig inte någonting. Är det farligt, liksom?

TA

Oxidativ stress. Ja just oxidativ stress är inblandat i många sjukdomar bl.a. cancer, men vi får ju också det av allt möjligt, så det är också möjligt att vi får det från radiovågor. Men det är väl det

som möjligen skulle tala för att det finns någon liten risk med det här. Utifrån det kunskapsläge som finns i dag då

8:31

SM

Vad talar emot att det finns risker för strålning från mobiler osv.?

TA

Det är ju det forskningsunderlag vi har som talar emot. Som jag sagt förut, vi kan aldrig garantera att någonting är ofarligt, men det finns egentligen väldigt lite som talar för att det skulle finnas en risk. Och tittar man på incidenstrender och så, så hittar vi inget stöd där för att mobilerna ger förhöjd risk för hjärntumör t.ex. Eftersom det gått från en situation där inget... För tjugofem år sedan var det nästan ingen som använde mobiltelefon och idag har i stort sett alla. Vi har också haft en period då mobilerna haft högre effekt än vad den gör idag, så vi borde kunna se någon påverkan i vart fall om det funnits en tydligt förhöjd risk, då.

9:23

SM

Har vi forskat tillräckligt för att vet om det är farligt eller inte?

TA

Forskningen fortsätter ju. Det finns ju en del saker man måste reda ut. Det finns många olika typer av hälsorisker. Det som man framför allt måste koncentrera sig på är ju cancer och mekanismer för cancer, då. Men det finns ju naturligtvis mycket annat som man måste titta på, så att forskningen fortsätter ju. Men det är klart att ju längre forskningen går utan att man hittar någonting tydligt, så talar ju det mot, som sagt, att det finns tydligt betydande hälsorisker, då.

9:55

SM

Kan vi någonsin forska tillräckligt mycket för att vet om det är farligt eller inte?

TA

Om vi säger så här: Hade det funnits tydliga hälsorisker så borde man kunnat se dom idag. Då borde man kunnat tagit fram dom. Det omvända är väldigt knepigt, om man ska garantera att någonting är ofarligt. Det kan man i princip inte forska tillräckligt mycket på om vi säger att det skulle vara ofarligt, för att verkligen kunna visa det. Det går i princip inte då.

10:20

SM

Om man ska koka ner hela det här samtalet till en fråga så är det väl: Borde jag vara orolig?

TA

Nej.

10:29

SM

Men det finns ändå en tydlig oro kvar. Googlar man på nästan vad som helst som rör det här området så hamnar man på sidor där det antyds eller står rakt ut att det är direkt farligt, eller att det finns åtminstone oerhörda risker med det. I Sverige är den mest flitiga och världsspridda av dom här sidorna: Strålskyddsstiftelsens, som trots sitt myndighets klingande namn är en lobbyorganisation.

Mona Nilsson är grundare och ordförande för stiftelsen.

Om man tittar på Strålskyddsstiftelsens jämfört med myndigheters hemsidor, runt om i världen så är det ganska olika bilder man får hur stor riskerna är med elektromagnetisk strålning.

Vad tror du att det beror på, att det är så olika bilder?

11:21

Mona Nilsson (MN)

Det beror på att vi talar om en strålningsform som inbegriper enorma ekonomiska intressen. Vi talar om storföretag som producerar och säljer mobiltelefoner, exempelvis Apple, världens vinstrikaste företag, år 2018 hade dom en omsättning på 2000 miljarder kronor och en vinst på 500 miljarder kronor. Vi talar om stora svenska företags intressen som Ericsson och Telia. Dom här företagen vill

inte att allmänheten ska få kännedom om de skadliga effekterna av tekniken då det påverkar deras vinstutveckling.

12:05

SM

Men det är inte företagen som kommer med rekommendationer eller utlåtanden om huruvida ...

MN

Nej de har företagen har ett väldigt stort inflytande över de expertvärderingar som görs hos myndigheterna. De har ett stort inflytande över myndigheters arbete med frågan.

SM

Hu har dom det?

12:22

MN

Ja, de har enorma resurser för att utöva påtryckningar och för att bedriva lobbying, påverkanskanpanjer. Dom har också enorma resurser för att köpa till sig lojala forskare och experter.

SM

Men jag tänkte bara liksom förtydliga, liksom det här du säger att Telekomindustrin har så stora resurser, alltså vi pratar ändå om oberoende myndigheter som kommit fram till slutsatser. Di indikerar att dom antingen är lurade eller köpta av telkomindustrin. Har jag förstått rätt då?

MN

Vi kan ju bara konstatera. Exakt hur det går till kan inte jag uttala mig om, men vi kan ju bara konstatera att myndigheterna inte talar om sanningen om vad den vetenskapliga forskningen visar, och dom ignorerar också ett stort antal vetenskapsmäns bedömningar på området, dvs. de är inte objektiva – opartiska

13:30

SM

Går forskningen att lita på i förlängningen då myndigheter och nationer som gått ut med liksom förhållningssätt till det här, eller är det starka ekonomiska intressen från mobilindustrin skulle kunna kapa forskningen?

13:46

UB

Nej jag tycker att man måste säga att certifieringarna har tagit det här på allvar.

SM

Ulrika Björkstén igen

UB

Framför allt på olika håll i Europa genom att initiera olika utredningar och att också sätta igång de olika nationella forskningsprogram.

SM

Dom här forskningsprogrammen har ofta betalats till hälften av allmänna medel och hälften från industrin, med argumentet att industrin ska vara med och betala för se om det finns några hälsorisker

14:13

UB

Det har då i sin tur lett till att en del av den här forskningen har ifrågasatts, då man menar att industrin har haft otillbörligt inflytande. Det är inte alls min bild att industrin haft den typen av inflytande. Man har satt upp ganska noggranna brandväggar mellan finansärer och dom som ansvarar för forskningen och dom som bedriver forskningen – dom som delar ut pengarna och dom som bedriver forskningen.

Däremot kan man väl säga att ett större problem kanske har varit det här att man ändå, trots allt har haft fokus på just hälsoeffekter och inte haft lika stort intresse för att undersöka lite mer grundläggande biologiska frågor. Och anledningen till att man inte vill göra det är att den typen av studier kan ju snarare ... öppna en oro, som kanske inte är befogad. Det finns en del studier där man har sett biologiska effekter som t.ex. en något förbättrad reaktionsförmåga när man utsatts för

strålning av viss effekt och frekvens. Om det skulle överhuvudtaget skulle kunna ha några hälsoeffekter är en helt annan fråga, men det är just den typen av resultat som leder vidare i den allmänna debatten och som också kan tolkas som en hälsorisk av grupperingar som är väldigt oroliga för den här nya tekniken.

15:52

SM

Och det är svårt, även jag som är hyfsat nördig av mig och läser vetenskapliga artiklar dagligen, blir liksom förvirrad när det handlar om det här. En studie som släpptes för inte så länge sedan, har t.ex. fastnat i mitt huvud. Där utsatte man råttor och möss för radiofrekvent strålning under hela deras livstid. Och då hittade man en ökad frekvens av en viss typ av tumörer, men bara i dom manliga råttorna, inte i mössen och inte i honorna. Men dessutom levde dom manliga råttorna längre än dom andra grupperna.

16:25

UB

Just den studien du beskriver är ett väldigt intressant exempel på det man brukar kalla datafiske. Att du gör en studie och sen så delar du in dom, som i det här fallet då mössen, i så många undergrupper att det finns en ganska stor chans eller risk att rent statistiskt att du råkar få ett resultat ett utfall i något av de här undergrupperna. Så vad det handlar om egentligen är den här typen av forskning. Det är väldigt svårt, när man letar efter subtila, eventuella subtila effekter, som man inte vet om de finns. Så kommer man att få positiva resultat i en del av studierna. Dels rent statistiskt. Letar man tillräckligt länge kommer det av en slump att bli utfallet i någon av de här studierna. Och det är ju därför som det är så viktigt att titta på ett helt forskningsfält. Ser vi någon systematisk riktning i det här, där det verkar som att det finns en viss given risk. Och det är det som det här forskningsfältet inte alls har visat att det finns, utan det finns några enstaka resultat. Då kan säga det vetenskapligt så är det intressant att gå vidare och undersöka dom, och det är det min bok handlar om. Men däremot är den inte på något sätt någon grund för att dra slutsatser som att det skulle finnas hälsorisker. Det är ju det som är problemet att dom tolkas i vissa kretsar som bevis på att det finns inte bara biologiska effekter utan att det där också skulle innebära hälsoeffekter och det är det som blir så väldigt problematiskt.

18:06

SM

Det är lite som körsbärsplockning i kombination med att göra hönor av fjädrar.

UB

Ja det är ett väldigt bra sätt bra sätt att uttrycka det.

SM

Chrerry picking eller körsbärsplockning som det brukar kallas på svenska, är alltså det som man plockar ut dom studier som stödjer sin egen tes eller det man själv vill framhäva. Om man gör det särskilt i kombination med överdriven snedvridda resultat från studier. Så kan man få fram nästan vad man vill. Ett exempel.

18:33

SM

Om jag går in på Strålskyddstiftelsens sida. Har massa artiklar om 5G, hjärntumörer, mobilanvändning. Sköldkörtelcancer, är den första artikeln som dyker upp specifikt om mobiler. *En ny epidemiologisk undersökning från USA visar att mobilanvändning ökar risken för sköldkörtelcancer* står det i ingressen, (mummlar).

Blålänkad men vi går väl in och ser. *Annals of Epidemiology*.

Under resultat, första meningen:

Cell phone use was not associated with thyroid cancer. Och en icke signifikant ökad risk.
Conclusions.

This study found no significant association between cell phone use and thyroid cancer.

Så den har inte hittat någon association mellan mobilanvändning och sköldkörtelcancer.

Rubriken var alltså ”Mobilanvändning ökar risken för sköldkörtelcancer”

20:00

UB

Man väljer ut dom enstaka studier som ger något utfall och sedan överdriver man betydelsen av det. Det är inte så vetenskap går till, utan vetenskap är just sanning av en mängd studier, där man så småningom får en bild. Och det är ju det som hänt under de här tio åren sedan jag skrev min bok. Och debatten ser fortfarande väldigt lik ut, men på något vis är den samlade bilden att det inte finns några hälsorisker har ju verkligen konsoliderats. Den bilden har blivit mycket tydligare efter att så här många studier har lagts till, att vid det här laget skulle vi ha upptäckt om det fanns en tydlig hälsorisk

20:47

SM

Hur ska alltså medborgare liksom kunna avgöra vad som är sant och falskt av alla dom här uppgifterna som dyker upp på internet t.ex.

UB

Ja det är ju så att som enskild medborgare utan någon vetenskaplig skolning att tro att man på egen hand ska kunna avgör det här. Det är ju det som är det stora dilemmat i vårt expertberoende samhälle

21:10

SM

Och här menar UB att det ligger ett stort ansvar på massmedier att ge en korrekt bild av forskningsläget.

UB

Sedan så menar jag ju också att det finns ju inte någon anledning till att känna misstro för svenska myndigheter i ett sånt här fall. Det betyder inte att varken massmedia eller myndigheter är felfria naturligtvis. Men det finns en väldigt tydlig strävan att ge en så korrekt bild som möjligt. Det tycker jag att Strålsäkerhetsmyndigheten har varit ett intressant exempel på just genom att gå ut med rekommendationen att man ska använda handsfree när man pratar i mobiltelefon. För det är inte så att det finns något, någon tydlig studie tydligt resultat, som visar att det skulle vara farligt att på något sätt att inte prata med Handsfree utan att hålla moderna lågstrålande mobiltelefoner mot huvudet. Vore det, fanns det tydliga resultat som visade att det skulle vara farligt så skulle dom varit förbjudna att använda på det sättet. Men just för att man aldrig kan var hundra procent säker just för att man följer forskningen och tillämpar en försiktighetsprincip, så rekommendera Strålsäkerhetsmyndigheten att man använder Handsfree. Det tycker jag är ett tecken på, ett tecken på att man kan känna stor tilltro till att man inte försöker göra frågan enklare än vad den är. Man är tvärt om, skulle en del hävda, men är för försiktig, och för obenägen att peka med hela handen och säga det här är inte, det finns ingen risk.

22:57

SM

Så nålen har allt mer börjat peka på att det inte finns några betydande hälsorisker med mobiltelefoner, även om det finns några frågor att svara på. Men rädsla säljer, eller så används det åtminstone för att sälja. På flera olika sidor där det säljs produkter för att skydda sig mot elektromagnetisk strålning, så citeras och länkas det friskt till sidor som just använder det här sättet att körsbärsplöcka och göra hönor av fjädrar.

Och dessutom är det inte ens säkert att produkterna funkar. Myndigheten *Federal Trade Commission* i USA har t.ex. höjt varningsfinger för produkter som man ska sätta på mobilen för att skydda sig mot strålning. För att täckningen från mobilen kan då bli sämre, vilket gör att den då får jobba hårdare för att få en uppkoppling, vilket gör att den skickar ut mer strålning.

23:48

Så nej att söka bot från strålning ser jag ingen anledning till. Men om du är osäker följ rekommendationen Använd Handsfree, men att lägga tretusen spänn på en tröja eller tjugotusen kronor på en sänghimmel eller för den delen trettio kronor för en sten som påstås ska skydda dig, känns inte helt som någon strålande idé.

Programavslut

24:30