



Alþingi  
Heilbrigðis- og trygginganefnd,  
Þórshamar  
v/ Templarasund  
150 REYKJAVÍK

Reykjavík 11. janúar 2002

**Efni: Umsögn um tillögu til þingsályktunar um rannsókn á áhrifum háspennulína, spennistöðva og fjarskiptamastra á mannlíkamann.**

Undanfarin ár hefur notkun hvers kyns tækja og búnaðar sem gefa frá sér rafsegulgeislun og valda rafsegulsviði aukist mjög. Sérstaklega hefur notkun í fjarskiptum aukist með sífellt aukinni notkun farsíma. Sú rafsegulgeislun sem hér um ræðir er fremur orkulítill og getur því ekki valdið jónun eins og t.d. röntgengeislun eða geislun frá geislavirkum efnum. Hún er því oft kölluð ójónandi geislun eða jafnvel " hitageislun " til aðgreiningar frá jónandi geislun. Rafsegulsvið er einnig oft talið til ójónandi geislunar. Í frumvarpi til laga um geislavarnir sem lagt hefur verið fram á Alþingi er gert ráð fyrir að starfssvið Geislavarna ríkisins verði aukið og taki til allrar geislunar, jafnt jónandi sem ójónandi. Notkun ójónandi geislunar hefur aukist mjög á Íslandi undanfarin ár og á það við um allar tegundir hennar allt frá þeirri orkumiklu (útþjólublá geislun frá sólarlömpum) til þeirrar orkulitlu (farsímar og fjarskipti). Samhliða hefur vaxið mjög þörf fyrir ýmsar úttekir af hálfu Geislavarna ríkisins auk ráðgjafar, fræðslu, mælinga og eftirlits.

Samhliða aukinni notkun hefur átt sér stað umræða um hugsanleg heilsufarsleg áhrif af rafsegulgeislun og rafsegulsviði þá sérstaklega áhrif þeirra á börn og nýgengi krabbameina einkum hvítblæðis í börnum. Sú umræða blossar upp með reglulegu millibili oft í kjölfar eða þegar von er á niðurstöðum nýrra rannsókna eða samantekta um málið.

Umsögn Geislavarna um tillögu til þingsályktunar um rannsókn á áhrifum háspennulína, spennistöðva og fjarskiptamastra á mannlíkamann byggir einkum á skýrslu nefndar á vegum bresku geislavarnastofnunarinnar, NRPB, " National Radiological Protection Board " sem birt var í mars 2001 svo og upplýsingum Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar frá október 2001. Með umsögninni eru nokkur fylgiskjöl. Einnig er vísað í heimasíður þar sem það á við. Jafnframt er vísað til heimasíðu Geislavarna ríkisins og tengla sem þar er að finna undir fræðsluefni. Undirritaður er að sjálfsögðu einnig reiðubúinn til þess að veita frekari upplýsingar og/eða mæta á fund nefndarinnar verði þess óskað.

**Skýrsla ráðgjafanefndar á vegum bresku geislavarnastofnunarinnar - mars 2001.**

Í byrjun mars 2001 var til umfjöllunar í fjölmiðlum skýrsla ráðgjafanefndar á vegum bresku geislavarnastofnunarinnar sem komst að þeirri niðurstöðu, að dvöl í sterku segulsviði gæti hugsanlega aukið líkur á hvítblæði hjá börnum. Formaður ráðgjafanefndarinnar er Sir Richard Doll, einn virtasti sérfræðingur heimsins í faraldsfræði. Skýrslan var þá óbirt, en sagt hafði verið frá henni í grein í The Sunday Times, 4. mars.

Greinin var birt opinberlega 6. mars 2001 og er útdrátt hennar að finna á vefsíðu bresku geislavarnastofnunarinnar, NRPB - **fylgiskjal 1**: <http://www.nrpb.co.uk/Absd12-1.htm>

Nefndin kemst að eftirfarandi niðurstöðu (í lauslegri þýðingu, frumtexta má finna í slóð að ofan og fylgiskjali 1 - sjá "general conclusion"):

*Hvorki tilraunir á rannsóknastofum né faraldsfræðilegar rannsóknir á fólki gefa til kynna að rafsegulsvið af mjög lágri tíðni geti orsakað krabbamein. Það eru þó ákveðnar faraldsfræðilegar vísbendingar sem benda til þess að sé dvalið lengi í sterkara segulsviði af sömu tíðni og netspenna, þá aukist líkur lítilla á hvítblæði í börnum. Það er í reynd sjaldgæft að almenningur í Bretlandi komist í snertingu við þetta mikinn styrk segulsviðs. Á meðan engar vísbendingar sjást um krabbameinsvaldandi áhrif í fullorðnum og á meðan tilraunir á dýrum og einstökum frumum hafa ekki leitt til haldgóðrar skýringar, þá eru faraldsfræðilegu vísbendingarnar að svo stöddu ekki nægilegar til þess að draga afgerandi ályktun um að segulsvið orsaki hvítblæði í börnum. Hins vegar, ef frekari rannsóknir benda ekki til þess að þessi tengsl segulsviðs og hvítblæðis séu spröttin af tilviljun eða nú óþekktum uppruna, þá eru möguleikar á að löng dvöl í sterku segulsviði geti aukið líkur á hvítblæði hjá börnum.*

Á annarri vefsíðu NRPB má finna stutta samantekt um skýrsluna og innihald hennar - **fylgiskjal 2**: <http://www.nrpb.co.uk/Pr5-01.htm>

Stjórn bresku geislavarnanna, NRPB, hefur einnig sent frá sér yfirlýsingu um skýrsluna - **fylgiskjal 3**: [Response Statement - from the Board of NRPB "Power Frequency Electromagnetic Fields and the Risk of Cancer"](http://www.nrpb.co.uk/R3-01.htm) <http://www.nrpb.co.uk/R3-01.htm>

Þar kemur meðal annars fram að á hverju ári fæðist um 700 000 börn í Bretlandi og að um 500 tilfelli af hvítblæði og um 1000 tilfelli af öðrum tegundum krabbameins greinist árlega í börnum undir 15 ára aldri. Álitið er að um 0,5% bresku þjóðarinnar búi við aukið segulsvið í því magni, sem skýrsluhöfundar telja að geti tengst hvítblæði í börnum. Miðað við forsendur skýrsluhöfunda, þá er hugsanlegt að 1 tilfelli í Bretlandi á hverjum 2 árum tengist háspennulínunum. NRPB telur að þegar um svo lítil líkindi sé að ræða, þá sé erfitt að útiloka að aðrar skýringar, sérstaklega þar sem engin tengsl hafa fundist á milli segulsviðs og krabbameins í fullorðnum (þar á meðal hvítblæði og heilaæxla). Stjórn NRPB er fylgjandi frekari rannsóknum á þessu sviði, en telur jafnframt að erfitt verði að sýna fram á tengsl með faraldsfræðilegum aðferðum vegna þess hve áhættan virðist vera lítil. Að svo stöddu telur NRPB engan vísindalegan grundvöll til að breyta gildandi viðmiðunum varðandi leyfilegan styrk segulsviðs í umhverfi fólks.

Niðurstaðan er því sú að skýrslan veiti í reynd ekki nýja vitneskju, heldur endurspegli hún þá óvissu sem hefur ríkt um þessi mál um skeið. Tengsl á milli segulsviðs og krabbameins hafa ýmist þótt engin eða lítil og vísindamenn hafa ekki orðið sammála um skýringu á hvernig segulsvið ætti að geta orsakað krabbamein (skýringu sem prófa mætti með tilraunum).

Um skýrslu ráðgjafanefndarinnar er einnig fjallað í júní 2001 tölublaði rits bresku geislavarnastofnunarinnar og fylgir hún hér með - **fylgirit 4**.

#### **Upplýsingar frá Alþjóða heilbrigðismálastofnuninni - október 2001.**

Á vegum Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar, WHO, fer fram umfangsmikið alþjóðlegt

verkefni " International EMF Project", er lýtur að heilsufarsáhrifum rafsegulsviðs. Verkefnið, sem er samstarfsverkefni margra stofnana og samtaka, hófst árið 1996 og er gert ráð fyrir að því ljúki árið 2003. Geislavarnir vita ekki til þess að íslenskar stofnanir hafi tekið þátt í verkefninu.

Nánari upplýsingar um EMF - verkefnið má finna í **fylgiskjali 5** - sjá einnig slóð þess <http://www.who.int/peh-emf/>


Í október birtist skýrsla eða öllu heldur upplýsingarit ("fact sheet") verkefnisins nr. 263 og fjallar það um rafsegulsvið með lága tíðni og krabbamein. Með lágrí tíðni er átt við tíðni undir 300 Hz en það er einmitt sú tíðni segulsviðs er tengist framleiðslu, flutningi og notkun raforku. Upplýsingaritið fylgir hér með **fylgiskjal 6** - sjá einnig slóðina [http://www.who.int/peh-emf/publications/facts\\_press/efact/efs263.html](http://www.who.int/peh-emf/publications/facts_press/efact/efs263.html)

Þar er m.a. fjallað um fyrrgreinda skýrslu ráðgjafanefndar bresku geislavarnastofnunarinnar, skýrslu Alþjóða krabbameinsrannsóknastofnunar (International Agency for Research on Cancer, IARC) Alþjóða heilbrigðismálastofnunarinnar sem kom út í júní 2001 og skýrslu Heilbrigðisráðs Hollands frá því í maí 2001.

Í stuttu máli má segja að niðurstöður þeirra skýrslna þ.e. skýrsla IARC og hollensku skýrslunnar séu mjög sambærilegar við niðurstöður bresku ráðgjafanefndarinnar sem að ofan er getið. Þörf er á frekari rannsóknum sökum þess að niðurstöður faraldsfræðilegra rannsókna til þessa hafa ekki verið afgerandi. Það er sökum þess hve veik tengslin virðast vera. Þau gætu helst verið fyrir hendi við aðstæður þar sem börn eru í mjög sterku segulsviði til langframa en slíkar aðstæður eru mjög sjaldgjæfar. Janframt er þörf frekari rannsókna er skýrt gætu með hvaða hætti rafsegulsvið gæti hugsanlega valdið eða stuðlað að hvítblæði í börnum.

Niðurstaða Geislavarna ríkisins er því sú, með vísan til ofanskráðs og meðfylgjandi fylgiskjala, að faraldsfræðileg rannsókn á áhrifum háspennulína, spennistöðva og fjarskiptamastra á mannlíkamann muni ekki gefa tölfræðilega marktækar niðurstöður sökum þess hve Íslendingar eru fáir, hversu veik hugsanleg tengsl eru og því erfið að greina í faraldsfræðilegri rannsókn.

Virðingarfyllt  
f.h. Geislavarna ríkisins

  
Sigurður M. Magnússon  
Forstöðumaður

Fylgirit með umsögn Geislavarna ríkisins um tillögu til þingsályktunar um rannsókn á áhrifum háspennulína, spennistöðva og fjarskiptamastra á mannlíkamann.

- 1: ELF Electromagnetic Fields and the Risk of Cancer - Report of an Advisory Group on Non-ionising Radiation
- 2: NRPB Advisory Group on Non-ionising Radiation - Power Frequency Electromagnetic Fields and the Risk of Cancer
- 3: Response Statement - from the Board of NRPB - Power Frequency Electromagnetic Fields and the Risk of Cancer
- 4: ELF Electromagnetic Fields and the Risk of Cancer - Report of an Advisory Group on Non-ionising Radiation
- 5: The International EMF Project
- 6: Electromagnetic Fields and Public Health - Extremely low frequency fields and cancer