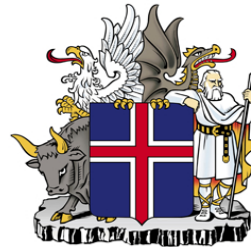


# Geislun, farsímar og farsímasendar

**Sigurður M Magnússon**



**GEISLAVARNIR RÍKISINS**  
ICELANDIC RADIATION PROTECTION INSTITUTE

# Svið geislunar

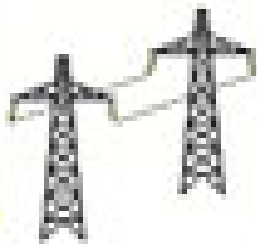
## Geislun, farsímar og farsímasendar

### The electromagnetic spectrum

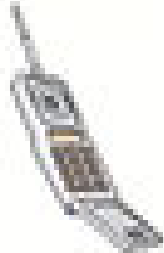
Static electric and magnetic fields



Alternating electric and magnetic fields



Radiofrequency radiation and microwaves



Infrared radiation



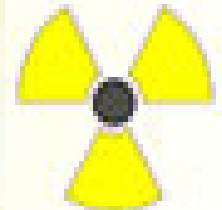
Visible



Ultraviolet radiation



Ionising radiation (x-rays)



Zero frequency

Low frequency

High frequency

Electromagnetic radiation has been around since the birth of the universe; light is its most familiar form. Electric and magnetic fields are part of the spectrum of electromagnetic radiation which extends from static electric and magnetic fields, through radiofrequency and infrared radiation, to X-rays



# Náttúruleg geislun?

## Geislun, farsímar og farsímasendar

- Notkun farsíma veldur aukinni rafsegulgeislun á fólk.
- Rafsegulgeislun af þeirri tíðni sem farsímar nýta er ný í umhverfi okkar.
- Spurninga vakna um hugsanleg skaðleg heilsufarsáhrif
  - Skammtímaáhrif (upphitun - þekkt )
  - Langtímaáhrif ( krabbamein - ? )



# Alþjóðastofnanir

## Geislun, farsímar og farsímasendar

Varúðarráðstafanir vegna farsímageislunar:

- Heimurinn: Alþjóða heilbrigðismála-  
stofnunin (WHO) og Alþjóða Geislavarnaráðgjafi  
fyrir ójónandi geislun (ICNIRP)
- Evrópa: Evrópusambandið
- Norðurlöndin: Norrænar geislavarnastofnanir
- Ísland: Geislavarnir ríkisins



# Miklar rannsóknir

## Geislun, farsímar og farsímasendar

- Heimurinn:
  - WHO: mjög stórt EMF verkefni hófst 1996\*, stendur enn
  - ICNIRP\*\* : viðmiðunargildi fyrir rafsegulsvið sett 1998, varúðarstuðull vegna skammtímaáhrifa er 50 þ.e þeirra verður vart við 50 sinnum hærri gildi en viðmiðunargildin. Þannig er einnig innbyggð í viðmiðunargildin varúð vegna langtímaáhrifa.

\* Ísland, eitt örfárra ríkja Evrópu, tekur ekki þátt

\*\* Ísland tekur ekki þátt í stafi ICNIRP



# Tilmæli ESB

## Geislun, farsímar og farsímasendar

- Evrópusambandið:
  - Tilmæli Evrópuráðsins 1999/519 um takmörkun geislunar rafsegulsviðs á almenning\*
    - Tilmælin miða við viðmiðunargildi ICNIRP frá 1998
    - Koma í veg fyrir bráð áhrif
  - Eftirfylgni við framkvæmd tilmælanna könnuð 2002
  - Mat vísindanefndar EU (SCNIHR) 2007 á heilsufars áhrifum rafsegulsviðs ( nánar síðar )
  - Eftirfylgni við framkvæmd tilmælanna könnuð 2007- í vinnslu.

\* um starfsmenn gilda aðrar tilskipanir með 10 sinnum hærrí viðmiðunargildi



# Samráð á Norðurlöndum

## Geislun, farsímar og farsímasendar

- Norðurlöndin:
    - Sameiginleg yfirlýsing norrænna geislavarnastofnana árið 2004.
      - engin vísindaleg sönnun fyrir skaðlegum heilsufarsáhrifum geislunar frá farsímum eða farsímasendum sem er innan viðmiðunargilda ICNIRP
      - glufur í þekkingu og því þörf á frekari rannsóknum
      - Líffræðileg áhrif geta verið fyrir hendi en þurfa ekki að jafngilda skaðlegum heilsufarsáhrifum.
      - Geislun frá farsímamöstrum mun minni en frá farsímum
      - Varúð vegna óvissu – draga úr óþarfa geislun á höfuð og nota handfrjálsan búnað
- Ný sameiginleg yfirlýsing er væntaleg í nóvember 2009



# Geislavarnir ríkisins -ójónandi geislun/almenningur

Geislun, farsímar og farsímasendar

Ísland:

- Lög nr. 44/2002 taka einnig til ójónandi geislunar á almenning.
- Áherslur Geislavarna ríkisins:
  - Fylgjast með erlendu rannsóknum og leggja mat á niðurstöður þeirra, áhersla á EMF verkefni WHO
  - Fylgjast með starfi innan Evrópusambands og ICNIRP
  - Taka virkan þátt í norrænu samstarfi
  - Framkvæma mælingar
  - Fræða og leiðbeina



# Mælingar á GSM

## Geislun, farsímar og farsímasendar

- Árið 2003 keyptu Geislavarnir mælitæki til að meta styrk geislunar frá farsímum og farsímamöstrum. Mælingar hafa verið framkvæmdar á mörgum stöðum á höfuðborgarsvæðinu.



# Sömu niðurstöður á Íslandi

## Geislun, farsímar og farsímasendar

- Mælingar sem gerðar hafa verið á styrkleika rafsegulsviðs í nágrenni GSM-sendistöðva erlendis og á Íslandi sýna yfirleitt geislunarstyrk sem er yfirleitt minni en 1/100 af viðmiðunarmörkum ICNIRP og oft minni en 1/1000.
- Mæling í t.d. 2 metra fjarlægð frá sendistöð getur gefið gildi nálægt viðmiðunarmörkum.
- Geislun frá farsímum mun meiri en frá farsímasendum



# Sífelld endurmat

## Geislun, farsímar og farsímasendar

- Mat vísindanefndar EU á hugsanlegum áhrifum rafsegulsviðs á heilsufar – mars 2007.

(Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks, SCENIHR)

- Endurmat á álit frá 2002, byggir á mati á niðurstöðum rannsókna sem birst hafa í ritryndum vísindaritum síðan þá.
  - “ in conclusion no health effects have been consistently demonstrated at levels well below ICNIRP limits ”
  - “ data base for evaluation remains limited especially for long term low level exposure ”



# Niðurstöður endurmats

## Geislun, farsímar og farsímasendar

Hefur eitthvað nýtt komið fram sem breytir mati okkar á hugsanlegri skaðsemi ?

**NEI!**

- Erlendar rannsóknir: engar nýjar niðurstöður um skaðleg heilsufars áhrif sem breyta fyrri afstöðu Geislavarna ríkisins sbr. mat vísindanefndar EU frá því í mars 2007
- Viðmiðunargildum ICNIRP þarf ekki að breyta skv. yfirlýsingu ICNIRP í ágúst 2009.
- Niðurstöður mælinga hér staðfesta lág gildi



# Íslendingar fylgjast með

## Geislun, farsímar og farsímasendar

- Fræðsluefni hefur verið sett á heimasíðu Geislavarna
- Fréttir hafa verið birtar á heimasíðu Geislavarna
- Margvísleg samskipti við fjölmiðla. Fjölmiðlafólk frætt og margvíslegum spurningum svarað.
- Fjölda fyrirspurna frá einstaklingum og félögum svarað. Mælingar framkvæmdar og niðurstöður kynntar viðkomandi.

