

**Elektromagnetisk hypersensitivitet i Danmark  
Et udfordrende handicap**

**2019**





## Elektromagnetisk hypersensitivitet i Danmark - Et udfordrende handicap

Udarbejdet for EHS-Foreningen af Heine Bertelsen

Grafisk layout: Karin Nørgaard

### **EHS-Foreningen**

Fåborgvej 75 A

5762 Vester Skerninge

[www.EHSF.dk](http://www.EHSF.dk)

Kategori: Udredning

Emneord: EHS; Elektromagnetisk hypersensitivitet; Folkesundhed; Handikap; Forebyggelse

Sprog: Dansk

Version: 1.0

Versionsdato: 15. september 2019

Format: pdf

Fotos: Forside: Anyaberkut/Adobe Stock. Side 6: Jivko/Adobe Stock. Side 24: Lolostock/Fotolia

ISBN: 978-87-971636-0-3

Udgivet af: EHS-Foreningen, 15. september 2019

Publikationen kan frit refereres med tydelig kildeangivelse

## Forord

Elektromagnetisk hypersensitivitet (EHS), er en miljølidelse som relativt set oplever stor stigning i disse år. EHS er endnu ikke anerkendt, hverken som sygdom eller funktionsnedsættelse i Danmark og derfor er det svært at blive udredt herfor, behandlet eller få støtte til dagligdagen. Det er en uholdbar situation for de borgere med EHS, som oplever store funktionsbarrierer og handicap i hverdagen, og hvis liv fuldstændigt må omlægges som følge heraf. Det er en samfundsmæssig opgave at afhjælpe denne situation, hvilket vi alle bærer et ansvar for, dog særligt politikerne, Sundhedsstyrelsen, læger og sundhedsfaglige medarbejdere.

I Danmark har der hidtil ikke været overblik over dette handicap og indeværende undersøgelse, belyser området ud fra et kvantitativt perspektiv. Undersøgelsen bidrager med nyt og indsigtsfuldt overblik over EHS, med udgangspunkt i demografi, helbred, tilknytning til arbejdsmarkedet, samfundsøkonomiske omkostninger samt nogle af de begrænsninger der mødes i hverdagen.

Der mangler fortsat tværvideenskabelig forskning i relation til EHS, hvor fokus må være på tidlig diagnosticering, med henblik på at bevare livskvaliteten, for det stigende antal borgere med EHS. Erfaringen viser at tidlig diagnosticering og indsats signifikant forøger erhvervsevnen og dermed muliggøre en anstændig og værdig tilværelse på tilnærmelsesvist lige vilkår med den øvrige befolkning.

At løfte denne udfordring i vores samfund, vil kræve en anerkendende og fordomsfri tilgang i de kommende år.

John Jalving  
Speciallæge i Almen Medicin  
Lektor emeritus ved Syddansk Universitet

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Opsummering</b> .....	5
<b>2. Baggrund og formål</b> .....	6
<b>3. Hvad er elektromagnetisk hypersensitivitet?</b> .....	7
3.1. Historik i EMF eksponering .....	7
3.2. Provokationsforsøg på elektromagnetisk hypersensitive .....	7
3.3. Forskning i elektromagnetisk hypersensitivitet som fysisk miljølidelse .....	8
<b>4. Elektromagnetisk hypersensitivitet i Danmark</b> .....	9
<b>5. Hvem er elektromagnetisk hypersensitive?</b> .....	10
5.1. Køn, alder og geografi .....	10
5.2. Uddannelse .....	11
5.3. Socioøkonomi .....	13
<b>6. Helbred</b> .....	15
6.1. Symptomer i hverdagen .....	15
6.2. Vigtigheden af tidlig diagnosticering .....	18
<b>7. Livskvalitet</b> .....	20
<b>8. Arbejdsmarkedet og økonomi</b> .....	22
8.1. Beskæftigelse .....	22
8.2. Økonomi og støtte .....	23
<b>9. De samfundsøkonomiske omkostninger ved elektromagnetisk hypersensitive borgere</b> .....	26
<b>10. Inklusion i samfundet</b> .....	28
<b>11. Opfordring til politikere og sundhedsstyrelsen</b> .....	29
<b>12. Referencer</b> .....	30

## 1. Opsummering

Flere og flere bliver mere sensitive overfor deres omgivelser. Elektromagnetisk hypersensitivitet (EHS) er en miljølidelse, der giver børn, unge og voksne en række forskellige fysiske symptomer ved anvendelse og ophold i nærheden af elektriske apparater og udstyr, der afgiver elektromagnetisk stråling.

EHS oplever stigende incidens i det danske samfund og i dag er 1 af 10.000 borgere medlem af foreningen og samtidig er stigningen eksponentiel. Seneste år (2018) steg medlemsantallet med lidt over 50% ift. medlemsbasen og estimatet for 2019 viser endnu større antalsmæssig tilgang.

Befolkningsgruppen som får EHS er hyppigst kvinder og midaldrende personer. De har oftere en akademisk uddannelsesbaggrund, sammenlignet med befolkningen, og de er ellers fordelt repræsentativt på landets fem regioner. Der er stor arbejdsløshed, som ca. er på 35% og medfører en socioøkonomisk skævhed, sammenlignet med den danske befolkning.

Symptomerne opleves forskelligt, og den største forklaring hertil, er sværhedsgraden af EHS. Personer med let EHS oplever lette symptomer, og kan relativt nemt håndtere hverdagen med få tiltag, hvorimod personer med svær EHS oplever stærke og vedvarende symptomer. Det står samtidig klart, at jo tidligere EHS diagnosticeres, desto mere kommer symptomerne i kontrol.

Følggevirkningerne af EHS på livskvaliteten er stor. Igen opleves det meget forskelligt. Personer med let EHS har levevilkår tilnærmelsesvist som gennemsnitsbefolkningens, og de kan derfor trives. Desto svære grad af EHS, desto lavere livskvalitet, og hos personer med ekstrem EHS er livskvaliteten så lav, at nogle

personer påtænker og har udført endegyldige udveje.

Tilknytningen til arbejdsmarkedet er, som nævnt i det ovenstående, betinget af graden af EHS. Personer med let EHS har en arbejdsløshedsprocent på 0%. Personer med moderat til svær EHS har - i betragtning af handikappet - en lav beskæftigelsesprocent, og for personer med EHS i ekstrem grad, medfører det en arbejdsløshed på 100%. Tallene dækker over, at selvstændige er overrepræsenteret hos EHS personer, hvilket gør det lettere at tilrettelægge arbejdet efter handikappet.

De samfundsøkonomiske omkostninger ved EHS er omfangsrige. Én person koster i gennemsnit 76.000 DKK årligt for samfundet, og alene for de selvdiagnosticerede EHS personer i EHS-Foreningen er den årlige omkostning i 2019 på ca. 38 mio. DKK. Et konservativt skøn på den akkumulerede samfundsomkostning de næste 10 år vil være ca. 1 mia. DKK.

Som følge af handikappet oplever mange store begrænsninger i hverdagen. I en del tilfælde betyder det, at EHS forhindrer basal konsultation og pleje hos læge, tandlæge og sygehus, idet strålingskilderne i høj grad optræder disse steder. Det samme er gældende for offentlige transportmidler mv. Resultatet kan være en geografisk fastlåsning og isoleret placering i Danmarks yderområder.

Slutteligt ønsker EHS-Foreningen at opnå anerkendelse af EHS som funktionsnedsættelse, for derved at kunne hjælpe denne gruppe af borgere, til en værdig og anstændig tilværelse, hvilket menneskerettighederne egentlig har sikret. Dernæst er det vigtigt at hjælpe kommende borgere med EHS, ved at der målrettet prioriteres upartisk forskning i EHS, i samarbejde med EHS-Foreningen, hvor fokus skal være på diagnosticering og behandling.



## 2. Baggrund og formål

Elektromagnetisk hypersensitivitet (EHS) i Danmark er ikke tidligere blevet belyst i en kvantitativ undersøgelse, og derfor vil denne undersøgelse kunne belyse, hvad der kendetegner denne gruppe af borgere.

Spørgeskemaerne er udarbejdet med det primære udgangspunkt i en teoretisk referenceramme udarbejdet af Eltiti et. al. 2007. Herudover er flere spørgsmål identisk med flere referencetabeller i Danmarks Statistiks database, for at kunne sammenligne befolkningen med EHS personer.

Indsamlingen af spørgeskemaerne er foregået elektronisk og per brev i perioden september 2018 til februar 2019. Spørgeskemaet er sendt til alle medlemmer af EHS-Foreningen i Danmark, og svarprocenten har været 52,3%. Formålet med undersøgelsen er at danne et objektivt og faktabaseret udgangspunkt for dialog. Dette sikrer at en dialog tager udgangspunkt i tendenser og sammenhænge, frem for fordomme og enkeltindviders erfaringer. Det er ønsket at denne undersøgelse kan skabe større forståelse for EHS personers eksistensudfordringer, og at det er i alles interesse, at tage hånd om disse.



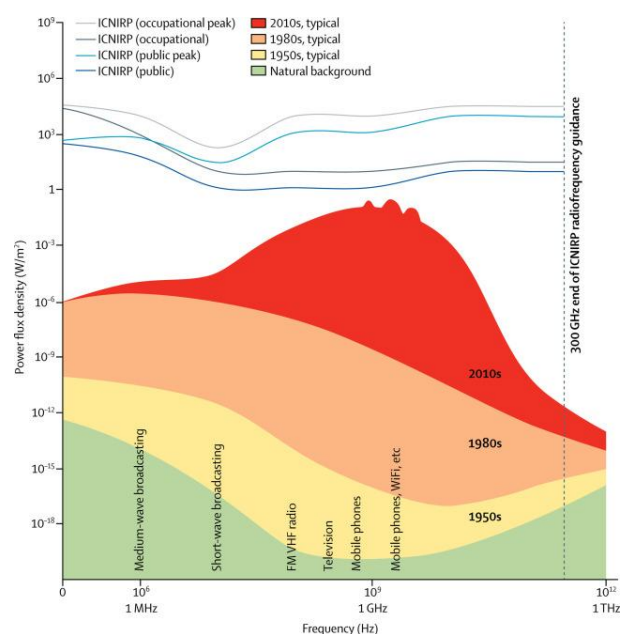
### 3. Hvad er elektromagnetisk hypersensitivitet?

Elektromagnetisk hypersensitivitet (EHS) er en funktionsnedsættelse (Johansson 2015) og er kendetegnet ved en række uspecifikke multiple og komplekse symptomer fra flere organsystemer, hvor kliniske tegn til identificerbar sygdom i henhold til ICD-10 klassifikationen mangler. Symptomerne opstår ved de helbredsskadelige virkninger, ved eksponering for

non-ioniserende mikrobølgestråling i non-termiske intensiteter fra en lang række trådløse strålingskilder (mobilsendemaster, smartmeters, Wi-Fi, smartphones, smart-TV, computere, etc.), såvel som fra lavfrekvente elektromagnetiske felter, f.eks. elektrisk udstyr, (WHO EMF).

#### 3.1. Historik i EMF eksponering

EHS har været offentligt kendt siden introduktionen af radar systemer, hvor de første personer fik betegnelsen radar-syge. Sidenhen er eksponeringen for elektromagnetisk stråling steget eksponentielt, se nedenstående Figur 3.1.1 fra publikation i The Lancet (Bandera 2018). Forskere beder derfor om, at få de helbredsmæssige aspekter af denne eksponentielt stigende miljøfaktor grundigt undersøgt, idet der kan være en sammenhæng til flere lidelser (Pritchard 2019).



Figur 3.1.1 – Historisk udvikling i eksponering for EMF  
Kilde: Bandera 2018

#### 3.2. Provokationsforsøg på elektromagnetisk hypersensitive

I tidens løb er der foretaget en række provokationsforsøg på personer med EHS. De fleste forsøg har ikke kunnet etablere en sammenhæng mellem eksponering og symptomer (Rubin et al 2010), og enkelte har vist krystal klare statistiske sammenhænge (Rea et al 1991). Fælles for de fejlslagne provokationsforsøg er at de benytter elektromagnetisk stråling i korte tidsintervaller, hvor samtidig

strålingens frekvens, intensitet og modulation, ikke nødvendigvis udløser symptomer hos patientgruppen. For mange er symptomerne forsinket i alt fra minutter til timer, og symptomerne varer ofte i flere dage. Derfor vil forsøg med f.eks. 10 minutters intervaller, med henholdsvis eksponering, pause, eksponering, pause etc., ikke kunne vurderes reliabelt ved subjektive målemetoder, hvorfor et terninge-

kast kan være et ligeså præcist bud. Herudover er sensitiviteten foranderlig ift. i hvilken grad lidelsen er under kontrol, hvorfor der nogle gange skal en lille, og andre gange større eksponering til, for at fremprovokere symptomer. Ydermere er forsøgspersonerne eksponeret af baggrundsstrålingen under hele transporten til og på forsøgslokationen. Denne eksponering inden forsøget starter, kombineret med symptomernes forsinkelse og varigheden heraf, usandsynliggør muligheden for

en statistisk signifikant konklusion. Panagopoulos et al (2015) påpeger endvidere at provokationsforsøg fejlagtigt opsættes med simulerede elektromagnetisk stråling, og ikke med de faktiske kilder, der forårsager symptomerne. Endelig er patientmaterialet vigtigt, hvor de mest sensitive ikke kan overskue at møde op til et forsøg. De fleste af ovenstående faktorer er håndteret i det mest gennemtænkte og stærkt signifikante provokationsforsøg udført af Rea et al (1991).

### 3.3. Forskning i elektromagnetisk hypersensitivitet som fysisk miljølidelse

I de senere år har der været forskning i identifikation af biologiske markører og medicinske måleapparater, som kan lokalisere de specifikke fysiologiske afvigelser hos EHS personer. Kort opsummeret viser de biologiske undersøgelser at EHS personer kan diagnosticeres ved biomarkører.

Derudover har der senest i 2018 været det første pilotstudie ved brug af fMRI skanning. Denne påviste at samtlige 10 undersøgte EHS personer, havde abnormal hjerneaktivitet, i form af hyperaktivitet i specifikke centre i hjernen (Heuser 2017).

Udgivelsen af EUROPAEMs guidelines for udredning af EHS-syndromet er udarbejdet af 14 miljømedicinske forskningscentre i Europa (Belyaev et al 2016), hvori der redegøres for de dokumenterede biofysiologiske ændringer, ved oxidativt cellostress udløst af elektromagnetisk stråling i non-termiske intensiteter.

#### *EHS kan diagnosticeres ved biomarkører*



- ROS (reactive oxygenic substances), som afspejler graden af kroppens oxidative cellostress) påvises ved måling af nitroperoxyd i blod.
- Lipidoxideringen har en central placering i det biopatologiske reaktionsmønster og monitoreres let ved Malondialdehyd analyse i blod (MDA).
- Melatonin-index (udskillelsen af søvnhormon i urin) som mål for beskadigelse af hjernecellemembraner og depletering af hjernecellers melatonin-indhold under mikrobølgepåvirkning igennem længere tid.
- Ved brug af supplerende markører: Heat protein, Glutation-peroxidase enzym samt histamin analyser øgedes specificiteten, således at den diagnostiske evidens i forhold til en kontrolgruppe blev signifikant.

*(Irigaray et al 2018, Belpomme et al 2015, Chiara et al 2014)*

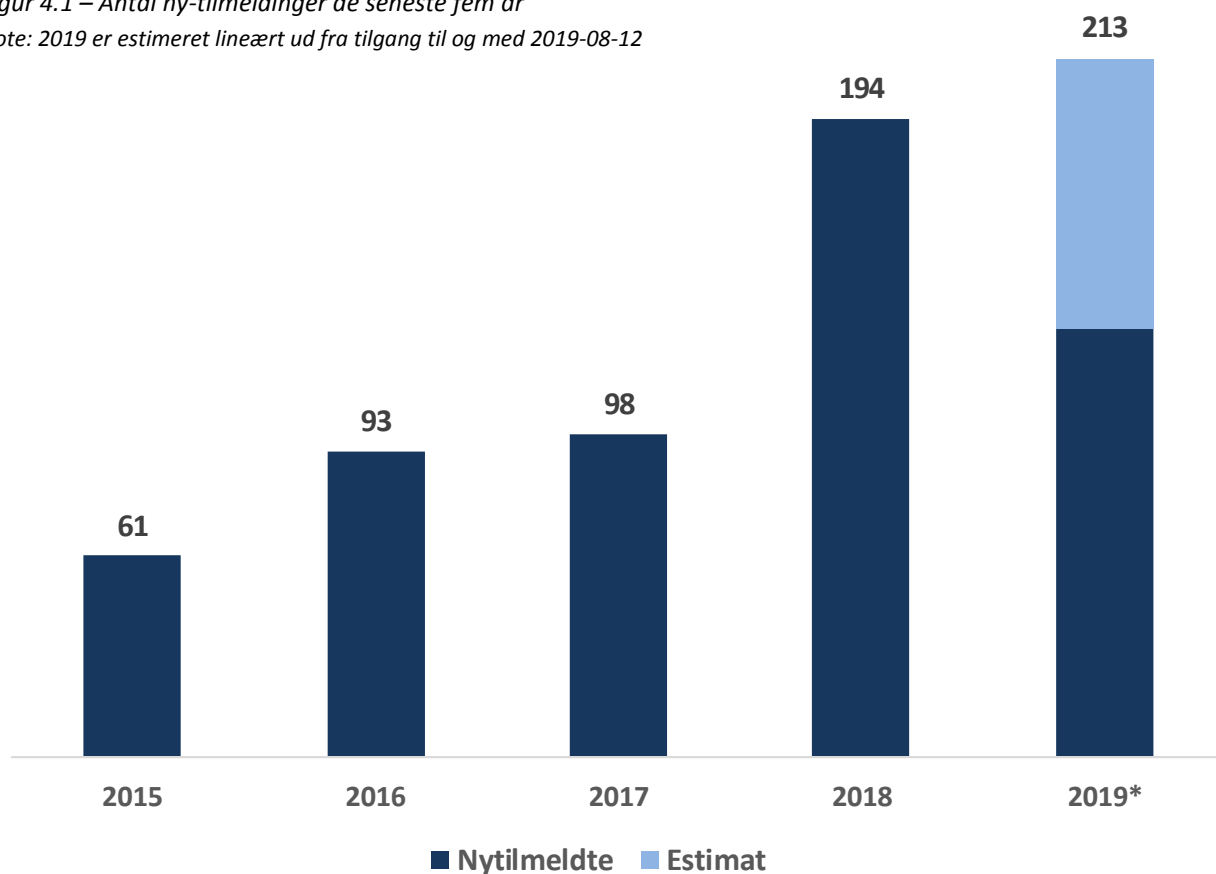


## 4. Elektromagnetisk hypersensitivitet i Danmark

EHS-Foreningen har eksisteret siden 1992 og har i de første år haft lav tilgang i medlemsantallet. Over de seneste 15 år er det steget støt, og i august 2019 er medlemstallet på over 600 personer, svarende til ca. 1 medlem per 10.000 borgere. Med den nuværende medlemstilgang vil det tal stige støt de kommende år, som konsekvens af den stadigt stigende eksponering mod elektromagnetisk stråling i form af f.eks. mobilmaster, mobiltelefoner, Wi-Fi, smartmeter, 5G udrulningen etc.

Stigningen i medlemstallet i Figur 4.1 dækker over de personer der har tilmeldt sig som medlemmer i EHS-Foreningen. Grundet EHS-syndromets manglende anerkendelse og diagnosticering heraf, vil denne tilgang af EHS personer, alt andet lige, undervurdere det reelle antal i Danmark. Af samme årsag har der i tidens løb, været ganske varierende estimater på incidensen eller prevalensen af EHS.

Figur 4.1 – Antal ny-tilmeldinger de seneste fem år  
 Note: 2019 er estimeret lineært ud fra tilgang til og med 2019-08-12



## 5. Hvem er elektromagnetisk hypersensitive?

### Et demografisk og socioøkonomisk overblik

Følgende afsnit giver et overblik over forskelle og ligheder mellem EHS personer og den generelle befolkning.

#### 5.1. Køn, alder og geografi

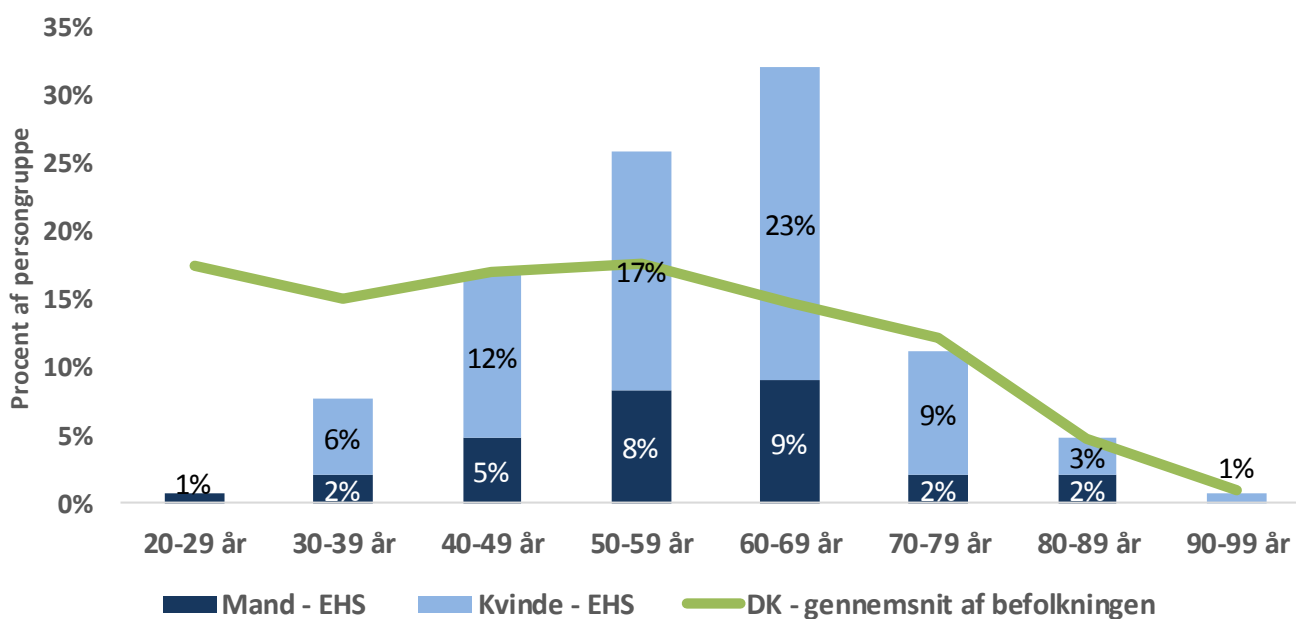
Tidligere studier har vist at ca. 2/3 af EHS personer er kvinder, og den typiske aldersgruppe er midaldrende personer (Eltiti et al 2007, Hagström et al 2013, Kato et al 2012, Belpomme et al 2015). Indeværende undersøgelse bekræfter tidligere undersøgelser, hvor kvinder her udgør ca. 71%.

Nedenstående Figur 5.1.1 viser fordelingen og forskellen på befolkningen overfor EHS perso-

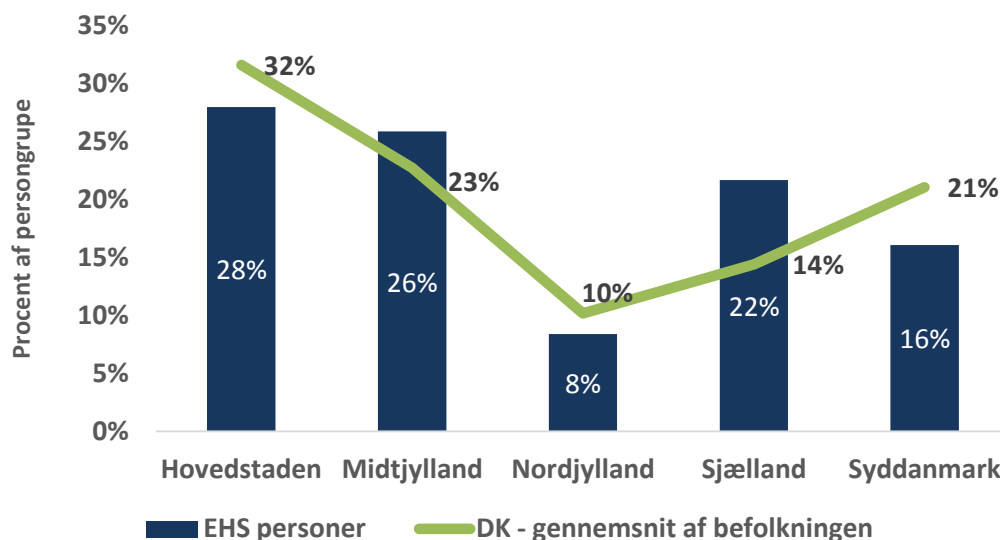
ner, fordelt på køn og alder. Heraf fremgår det at unge (20 – 39 år) er statistisk signifikant underrepræsenteret, og at midaldrende tilsvarende statistisk signifikant overrepræsenteret. Herudover er kvinder statistisk signifikant overrepræsenteret.

EHS personer er repræsentativt fordelt på landets fem regioner, hvilket fremgår af Figur 5.1.2.

Figur 5.1.1 – Fordelingen af EHS personer på køn og alder



Figur 5.1.2 – Andelen af personer med EHS sammenlignet med befolkningen i hver region

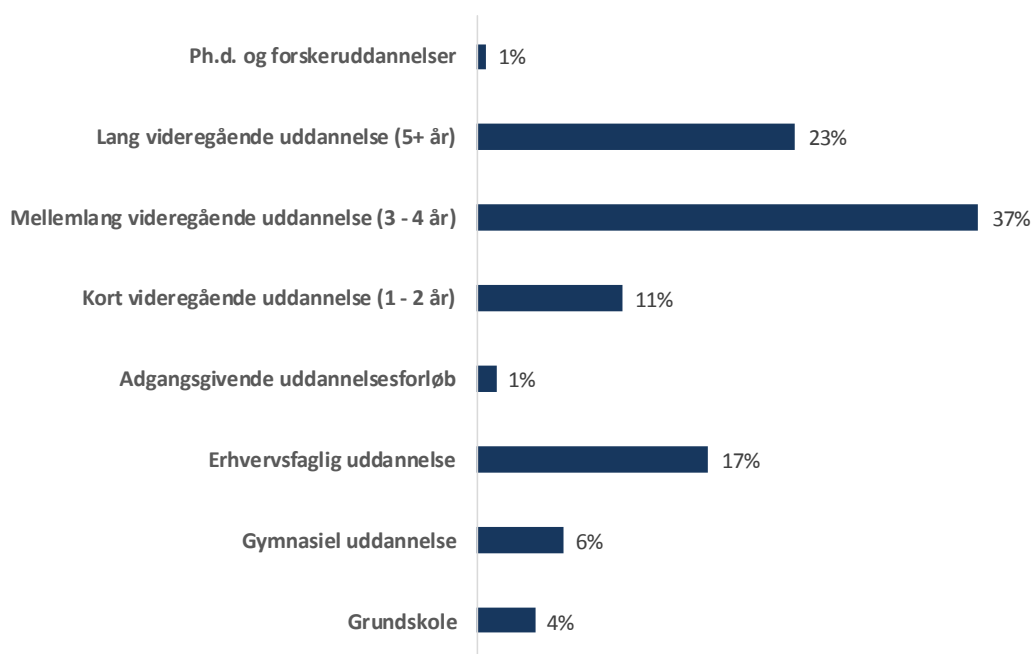


## 5.2. Uddannelse

Uddannelsesniveaue er medtaget for at kunne bidrage til at give et billede af EHS personers baggrund. Figur 5.2.1 viser den højst færdiggjorte uddannelse. For at lave en retvi-

sende sammenligning ift. resten af befolkningen, korrigeres der efterfølgende for alder og køn, som begge allerede er påvist, at afvige fra befolkningsgennemsnittet.

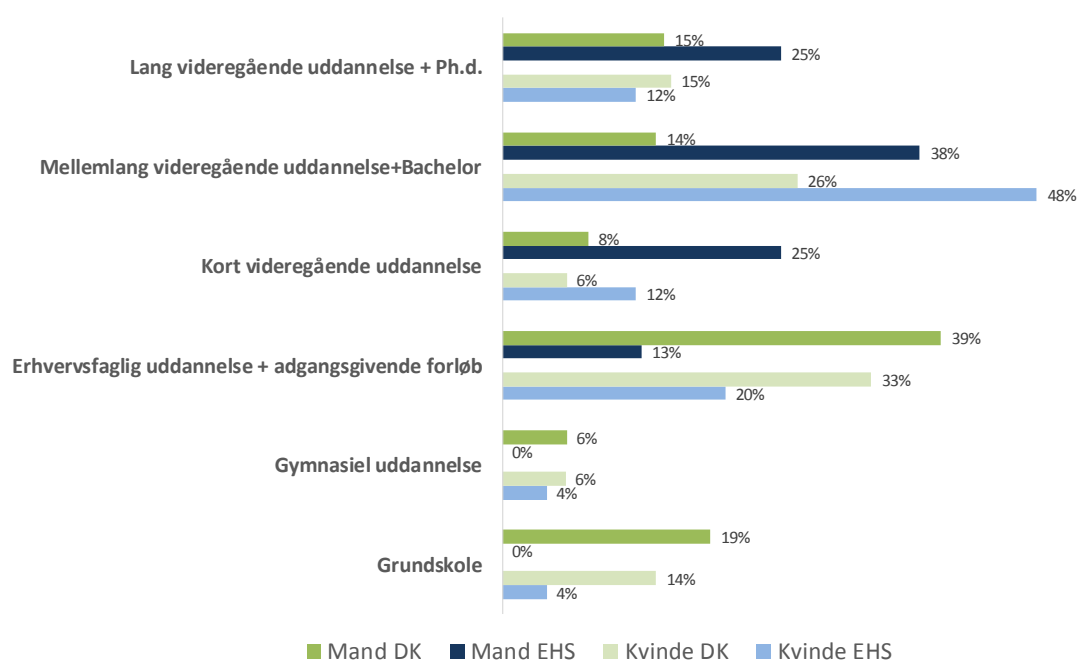
Figur 5.2.1 – Uddannelsesbaggrund for elektromagnetisk hypersensitive



I sammenligningen med befolkningen er der fokuseret på de 35-49 årige og de 50-69 årige, repræsenteret i hhv. Figur 5.2.2 og Figur 5.2.3.

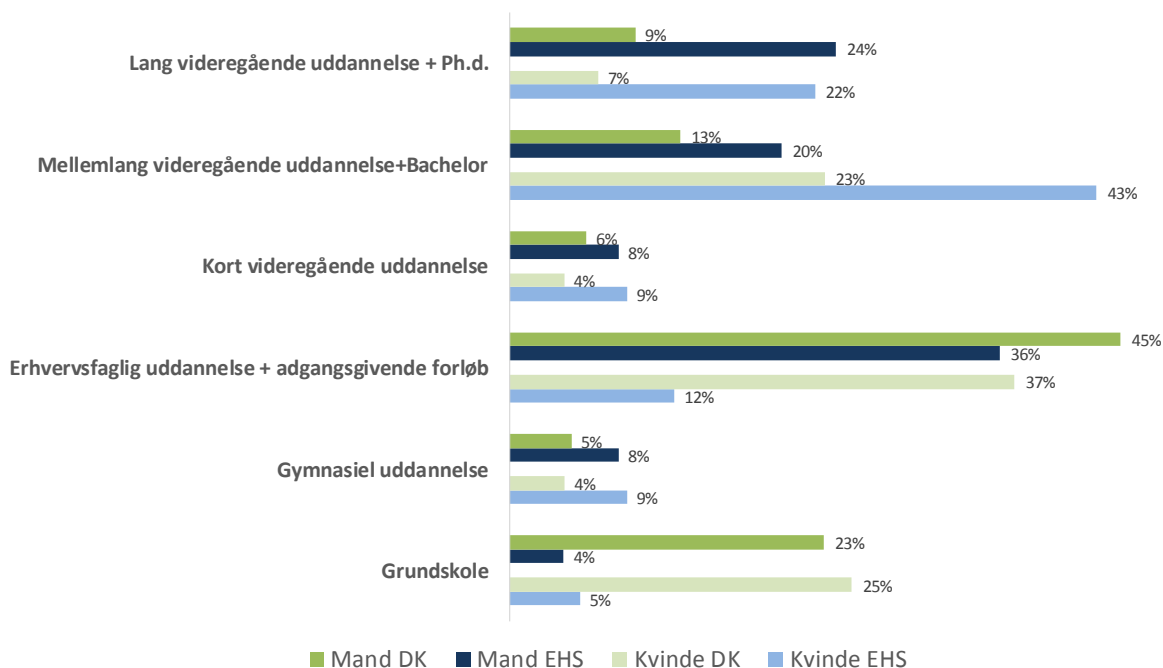
Af nedenstående figurer og ved statistisk signifikans ( $P < 0.01$ )<sup>1</sup>, fremgår det at kvinder med EHS er overrepræsenteret i gruppen bestående af bachelor, mellemlang, lang og Ph.d., ift. gruppen af andre uddannelser. Det samme er gældende for mænd ( $P < 0.01$ ). Det kan derfor konkluderes at den gennemsnitlige uddannelsesbaggrund, for elektromagnetisk hypersensitive, i højere grad er akademisk end den generelle befolkning.

Figur 5.2.2 – Sammenligning af 35-49 åriges uddannelsesniveau



<sup>1</sup> P angiver den statistiske sikkerhed. Generelt gælder det at  $P < 0.01$  anses for stærkt signifikant.

Figur 5.2.3 – Sammenligning af 50-69 åriges uddannelsesniveau

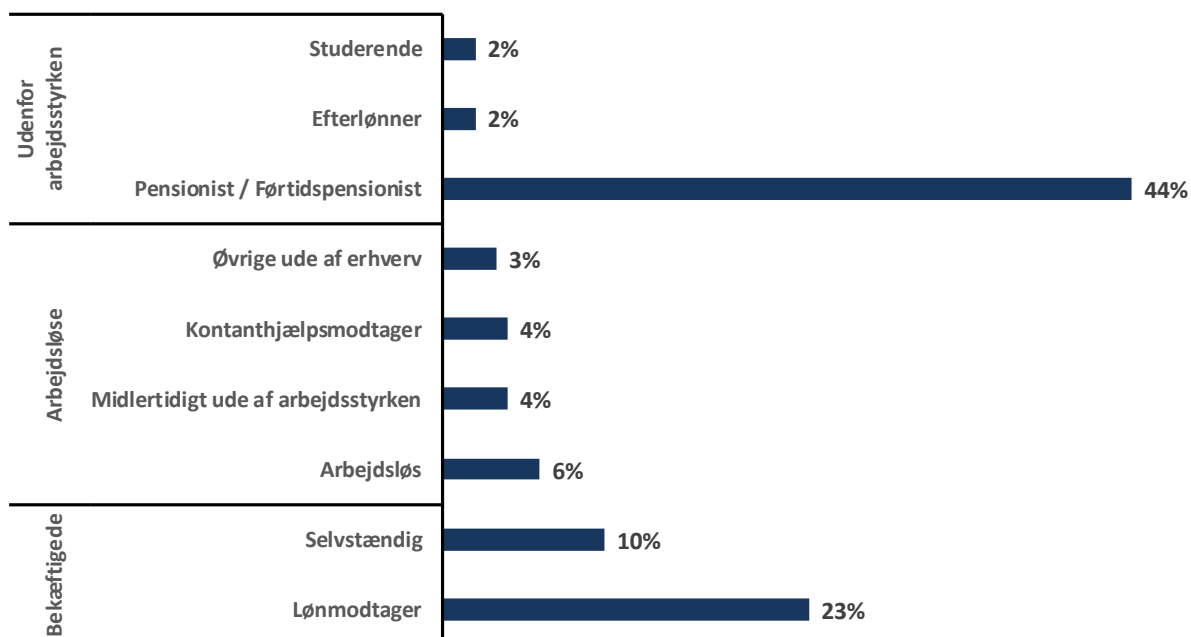


### 5.3. Socioøkonomi

Det er vigtig at vurdere den socioøkonomiske status for at belyse konsekvenserne af EHS. Af nedenstående Figur 5.3.1 fremgår dette, og

viser fordelingen på tværs af hvem der er hhv. inden- og udenfor arbejdsstyrken.

Figur 5.3.1 – Socioøkonomiske status for elektromagnetisk hypersensitive

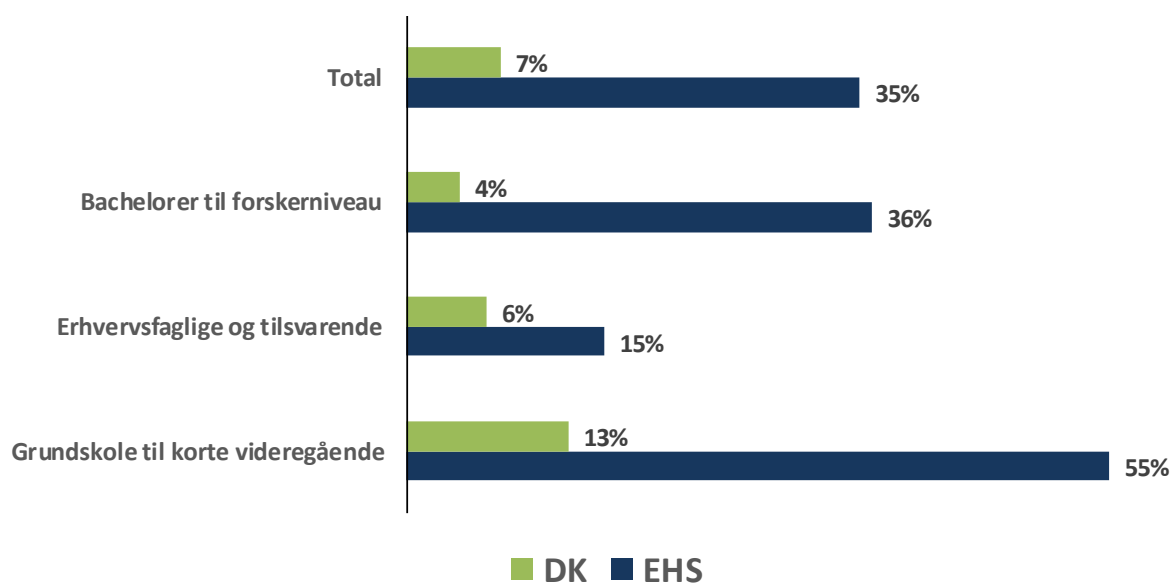




For at danne et sammenligningsgrundlag med befolkningen, er arbejdsløshedsprocenten vurderet, korrigeret for alder, køn og uddannelsesbaggrund. Herefter er uddannelsesbaggrunden grupperet, af hensyn til at kunne vurdere afvigelsen statistisk.

Figuren viser at arbejdsløshedsprocenten er signifikant højere end gennemsnittet for personer i alderen 35-69 indenfor arbejdsstyrken, ( $P < 0,0001$ ). En mere dybdegående analyse heraf, fremgår af afsnittet Arbejdsmarkedet og økonomi.

Figur 5.3.2 – Sammenligning af arbejdsløsheden



## 6. Helbred

Dette afsnit har til formål at belyse elektromagnetisk hypersensitives helbred, idet helbredet er en af de mest basale og afgørende faktorer, for at opretholde en balanceret og tilfredsstillende tilværelse. I denne forbindelse introduceres forskellige grader af EHS, se Tabel 6.1, for at kunne nuancere beskrivelsen.

Tabel 6.1 – Grader af elektromagnetisk hypersensitivitet

Grad af EHS	Definition
Let	Har en normal hverdag og kan arbejde og tager få forholdsregler til elektromagnetisk stråling
Moderat	Har en tilnærmelsesvist normal hverdag og kan arbejde under rette forhold og tager en del forholdsregler til elektromagnetisk stråling
Svær	Kan anvende elektronik i meget begrænset omfang og er stærkt begrænset i hverdagen
Ekstrem	Helt uarbejdsdygtig og kan ikke være udsat for den mindste eksponering uden store gener. Ingen omgang med elektronik

### 6.1. Symptomer i hverdagen

Elektromagnetisk hypersensitives symptomer er dokumenteret flere gange i videnskabelige artikler (Eltiti et al 2007, Kato et al 2012), og indeværende undersøgelse tager udgangspunkt heri. Et overblik over symptomer i styrken 0 – 4 fremgår af Tabel 6.1.1. Syndromet

kendetegnes ved uspecifikke symptomer udløst fra centralnervesystemet og det autonome nervesystem. Der er forskelle i, hvilke kombinationer af symptomer hver person oplever, som værende mest fremtrædende.

Table 6.1.1 – Symptoms distributed by degree of electromagnetic hypersensitivity

Symptomer / Grad af EHS	Let	Moderat	Svær	Ekstrem
<b>Nervesystemet</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,8</b>	<b>2,0</b>
Depression	0,4	0,8	1,1	1,0
Angst	0,4	0,7	1,0	0,6
Irritabilitet	0,7	1,1	1,4	1,3
Koncentrationsbesvær	1,5	1,8	2,1	2,2
Træthed	1,6	2,2	2,7	2,8
Hukommelsesbesvær	1,3	1,9	2,2	2,4
Svimmelhed	0,6	1,0	1,5	2,2
Søvnbesvær	1,3	1,5	2,2	2,8
Stress	1,1	1,8	2,0	2,6
<b>Hudorganet</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>
Hudirritation	0,8	1,0	1,5	2,1
Hududslæt og eksem	0,6	0,8	1,3	1,7
Rødmen på huden	0,6	0,8	1,2	1,3
<b>Øre</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>2,0</b>
Ringen for ørene	1,5	1,8	2,1	2,2
Lyd-overfølsomhed	1,6	2,1	2,1	3,0
Trykken for øret	0,7	1,2	1,6	1,6
Smerter i øret	0,6	0,6	0,9	1,4
<b>Hovedpine</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>
Migræne	0,4	0,5	0,7	0,8
Hovedpine	0,8	1,2	1,8	1,9
<b>Hjerte- karsystemet</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,3</b>	<b>1,6</b>
Hjerterytme forstyrrelse	0,7	0,9	1,6	1,9
Hjertebanken	0,9	1,1	1,7	2,5
Højt blodtryk	0,3	0,6	0,7	0,3
<b>Mave-tarm systemet</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,3</b>
Mavesyre	0,3	0,7	1,0	0,7
Fødevareintolerancer	1,1	1,9	1,8	3,0
Kvalme	0,4	0,5	1,0	1,2
Opkast	0,1	0,1	0,3	0,1

**Note:** Scores er gennemsnit af besvarelserne og skalaen er: 0 = Slet ikke, 1 = En lille smule, 2 = I moderat grad, 3 = En hel del, 4 = i høj grad. Farveskalaen angiver er baseret på den gennemsnitlige besvarelse og har til hensigt at skabe et visuelt overblik over besvarelserne og forskellene heri.

For at give et overblik over de mest fremtrædende symptomer overfor graden af EHS, henvises til Tabel 6.1.2.

Denne er sorteret efter de mest fremtrædende symptomer. Af denne tabel fremgår det at symptomer, der i let grad af EHS kan opleves som moderate, bliver invaliderende i ekstrem

grad af EHS, hvor træthed søvnbesvær, lyd-overfølsomhed, fødevareintolerancer og stress er kendetegnende for de ekstremt følsomme. Samtidig fremgår det at de første markante symptomer på EHS er træthed, lyd-overfølsomhed, koncentrationsbesvær, ringen for ørene og søvnbesvær.

Tabel 6.1.2 – Top 10 symptomer fordelt på grad af elektromagnetisk hypersensitivitet

Top 10 Symptomer / Grad af EHS	Let	Moderat	Svær	Ekstrem
Træthed	1,6	2,2	2,7	2,8
Lyd-overfølsomhed	1,6	2,1	2,1	3,0
Hukommelsesbesvær	1,3	1,9	2,2	2,4
Fødevareintolerancer	1,1	1,9	1,8	3,0
Søvnbesvær	1,3	1,5	2,2	2,8
Koncentrationsbesvær	1,5	1,8	2,1	2,2
Ringen for ørene	1,5	1,8	2,1	2,2
Stress	1,1	1,8	2,0	2,6
Hjertebanken	0,9	1,1	1,7	2,5
Hovedpine	0,8	1,2	1,8	1,9

**Note:** Scores er gennemsnit af besvarelserne og skalaen er: 0 = Slet ikke, 1 = En lille smule, 2 = I moderat grad, 3 = En hel del, 4 = i høj grad. Farveskalaen angiver er baseret på den gennemsnitlige besvarelse og har til hensigt at skabe et visuelt overblik over besvarelserne og forskellene heri.

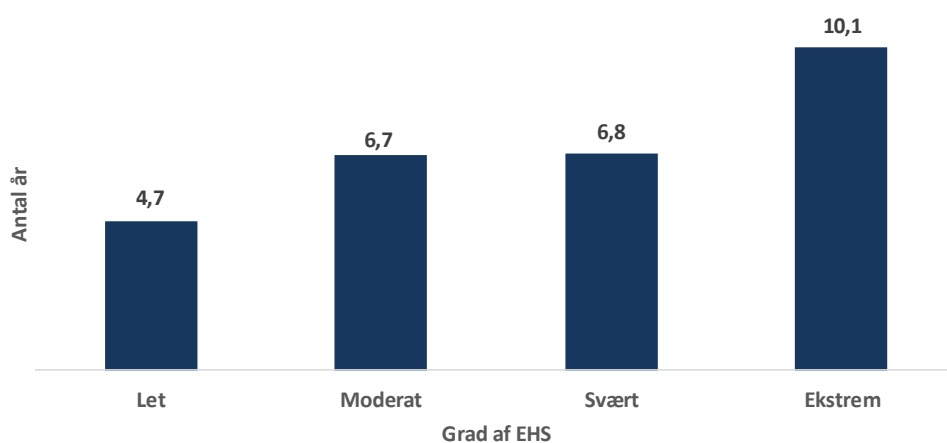
## 6.2. Vigtigheden af tidlig diagnosticering

Det faktum at symptomerne er uspecifikke medfører også, at det tager tid at komme frem til en overbevisning, af den bagvedliggende årsag til symptomerne.

Nedenstående Figur 6.2.1 viser at det tager lang tid fra symptomerne opstår, og til selvdagnosticeringen af EHS foreligger. Med andre ord er erfaringen, at meget få personer har kendskab til EHS inden de når frem til konklusionen om at elektromagnetisk stråling er årsagen til symptomerne, eller de er meget

længe om selv at acceptere, at de har EHS. Hermed indikeres det også klart, at det ikke er en placebo effekt der er årsag til EHS. Figuren afspejler ligeledes den tendens at jo tidligere EHS bliver diagnosticeret, jo bedre kan personen opretholde en værdig tilværelse. Dette kombineret med det stigende antal elektromagnetisk hypersensitive medførere, at det helt store fokus, må og skal være forskning i tidlig diagnosticering og behandling af EHS.

Figur 6.2.1 – Antal latente år og grad af elektromagnetisk hypersensitivitet



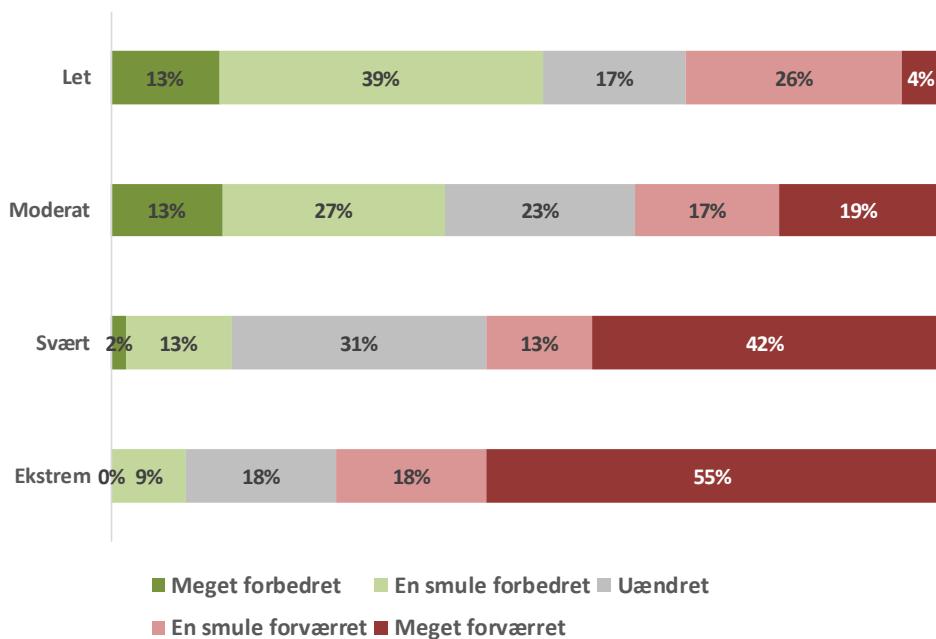
**Note:** Latente år er differencen fra EHS symptomer er opstået og til EHS er opfattet som årsagen hertil.

Endvidere er det vigtigt at klarlægge om symptomerne holdes i bero eller om de gradvist udvikler sig over tid, hvilket fremgår af Figur 6.2.2. Denne viser at personer med let EHS i overvejende grad, kan holde deres tilstand i bero, ved at beskytte sig selv i videst muligt omfang, mod eksponering mod elektromagnetisk stråling. Jo sværere grad af EHS, desto vanskeligere bliver det, at holde tilstanden i bero. Heraf kan det antages at anerkendelse

af EHS som miljølidelse og handicap, kan hjælpe disse personer med at opretholde en værdig tilværelse, ved f.eks. at tilbyde udredning, støtte og behandling. Undersøgelser har vist, at det kan lade sig gøre at forbedre selv de svære tilfælde af EHS med den rette hjælp (Genius 2012), hvorfor der også er håb, for at få en tilværelse på tilnærmelsesvist lige vilkår med den øvrige befolkning.



Figur 6.2.2 – Udvikling i EHS



**Note:** Spørgsmålet lyder: Hvordan har din EHS udviklet sig det seneste år ift. følsomhed overfor elektromagnetisk stråling?

## 7. Livskvalitet

Det altomsiggribende handicap, som EHS er, bliver i indeværende afsnit vurderet ift. livskvaliteten i tilværelsen. Den teoretiske referenceramme fra Danmarks Statistik er her anvendt for at vurdere dette, korrigeret for uddannelse og køn.

Af Tabel 7.1 fremgår det at på alle sammenlignelige målepunkter, oplever EHS personer signifikant lavere livskvalitet end befolkningen.

gen. Det er især muligheden for selv at styre sit liv i den retning man selv ønsker og tilfredsheden med livet. EHS personer oplever at skulle flytte fra hus og hjem, stå uden arbejde og generelt være afskåret fra samfundet. Derfor er det ikke overraskende, at det er punktet hvor den største forskel fremkommer. Nedenstående tabel viser også en stigmatisering af de elektromagnetisk hypersensitive.

Tabel 7.1 – Livskvalitet for EHS personer sammenlignet med den danske befolkning

Livskvalitet	DK	EHS	P-Level	Forskel i pct.
Hvor tilfreds er du med livet for tiden?	7,50	5,98	0,000	-20%
Hvor tilfreds med livet forventer du at være om 5 år?	8,28	6,84	0,000	-17%
I hvilken grad er du tilfreds med din egen økonomiske situation?	7,11	6,12	0,000	-14%
I hvilken grad er du tilfreds med arbejdslivet?	7,11	5,65	0,000	-21%
I hvilken grad er du tilfreds med dine relationer til familien?	8,01	6,32	0,000	-21%
I hvilken grad er du tilfreds med dine relationer til venner?	7,73	6,43	0,000	-17%
I hvilken grad føler du dig værdsat og anerkendt af andre i din hverdag?	7,68	6,43	0,000	-16%
I hvilken grad føler du at du har mulighed for at styre dit liv i den retning du selv ønsker?	7,33	5,12	0,000	-30%
i hvilken grad mener du, at folk generelt er til at stole på?	7,19	6,06	0,000	-16%

**Note:** Scores er gennemsnit af besvarelserne og skalaen er: 0 = Lav grad, 10 = i høj grad. Tallene er korrigeret for uddannelse og køn. Farveskalaen angiver er baseret på den gennemsnitlige besvarelse og har til hensigt at skabe et visuelt overblik over besvarelserne og forskellene heri.

Der er samtidig afgørende forskel i EHS personers livskvalitet, hvor graden af EHS er bestemmende herfor. Tabel 7.2 viser et overblik over udvalgte faktorer og konklusionen er, at jo sværere grad af EHS, desto lavere livskvalitet. Samtidig er det også klart, at tanker om selvmord, stiger i takt med følsomheden, ligesom erfaringen er at selvmordsraten er høj for

elektromagnetisk hypersensitive. Det kan formodentlig skyldes den nedadgående spiral, hvor isoleringen og de tiltagende symptomer, diverse resurseforløb i jobcenteret, manglende anerkendelse, udredning, behandling og forståelse i sidste ende medfører, at der ikke er noget reelt valg tilbage.

Tabel 7.2 – Livskvalitet overfor graden af EHS

Livskvalitet / Grad af EHS	Let	Moderat	Svær	Ekstrem	EHS Total
Hvor tilfreds er du med livet for tiden?	7,8	6,6	5,5	2,9	6,1
Hvor tilfreds med livet forventer du at være om 5 år?	8,3	7,4	6,2	4,5	6,9
Alt i alt hvor lykkelig er du?	8,0	6,3	5,6	4,6	6,2
I hvilken grad ser du positivt på tilværelsen?	8,5	7,0	6,3	5,6	6,8
I hvilken grad er du tilfreds med din egen økonomiske situation?	7,2	6,1	5,9	4,3	6,1
I hvilken grad er du tilfreds med arbejdslivet?	7,8	6,6	3,3		5,6
I hvilken grad er du tilfreds med kærlighedslivet?	6,8	5,9	5,3	2,8	5,6
I hvilken grad er du tilfreds med dine relationer til familien?	7,3	6,3	5,9	6,7	6,3
I hvilken grad er du tilfreds med dine relationer til venner?	8,0	6,6	5,8	6,1	6,5
I hvilken grad er du tilfreds med dit helbred?	7,0	5,3	3,7	1,4	4,6
Har du høje forventninger til din fremtid?	8,0	6,4	4,6	4,9	5,9
Har du høje forventninger til samfundets fremtid?	5,3	3,8	3,1	2,3	3,6
I hvilken grad føler du dig værdsat og anerkendt af andre i din hverdag?	8,0	6,5	5,9	6,0	6,4
I hvilken grad føler du dig respekteret af andre i din hverdag?	8,3	6,4	6,0	5,7	6,5
I hvilken grad oplever du at have personer omkring dig til at snakke med, hvis du har problemer eller brug for støtte?	7,7	6,6	5,9	5,0	6,4
I hvilken grad føler du at du har mulighed for at styre dit liv i den retning du selv ønsker?	7,6	5,3	4,3	3,2	5,1
I hvilken grad mener du, at folk generelt er til at stole på?	7,1	5,9	5,7	6,1	6,1
I hvilken grad oplever du at have tætte relationer til andre mennesker?	7,7	6,0	6,0	5,7	6,3
I hvilken grad oplever du at have selvtillid og selvværd i din hverdag?	8,1	6,7	6,9	7,2	7,0
I hvilken grad bekymrer du dig om din fremtid?	5,0	5,2	7,1	5,9	6,0
I hvilken grad er selvmord i dine tanker?	0,4	1,0	1,5	2,8	1,3

**Note:** Scores er gennemsnit af besvarelserne og skalaen er: 0 = Lav grad, 10 = i høj grad. Farveskalaen angiver er baseret på den gennemsnitlige besvarelse og har til hensigt at skabe et visuelt overblik over besvarelserne og forskellene heri.

## 8. Arbejdsmarkedet og økonomi

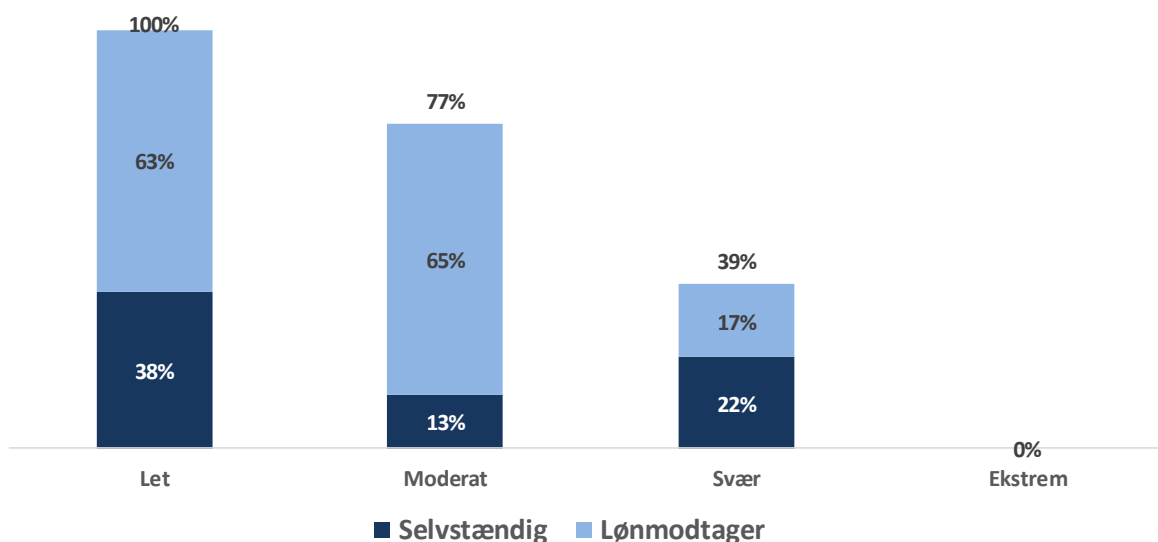
At være i arbejde, kan være en vigtig komponent i livskvaliteten, og varetagelse af et arbejde bidrager til at have normale levevilkår. Dette både i form af f.eks. ønsket om at bidrage og være til nytte, have en omskiftelig hverdag, og de medfølgende økonomiske og materielle muligheder.

### 8.1. Beskæftigelse

Nedenstående Figur 8.1 viser graden af EHS overfor beskæftigelse i procent. Personer der har EHS i let grad, er alle i arbejde, og herefter falder andelen nærmest lineært mod nul procent, afhængig af graden af EHS. Det betyder også, at EHS personer gør alt hvad de kan, for at opretholde en normal hverdag, ved at gå på arbejde. Graden af EHS gør det tiltagende sværere at have et arbejde, og for de værst stillede er det umuligt. Den høje erhvervsfre-

kvens trods handicap, skyldes at ca. 30% af EHS personer er selvstændige, og dermed selv kan tilrettelægge arbejdet efter deres handicap. De selvstændige kan opretholde en personindkomst der svarer til dagpengesatsen. Det er en meget høj andel af selvstændige og viser med al tydelighed at alle muligheder prøves af, for at bevare tilknytningen til arbejdsmarkedet.

Figur 8.1 – EHS og beskæftigelse



**Note:** frasorteret pensionister, studerende og efterlønnere.

Nogle få oplever stor forståelse fra arbejdsgivere, og der er eksempler på at arbejdsgiveren har tildelt EHS personer kontorfaciliteter, som er aktivt afskærmet mod elektromagnetisk stråling og arbejdsopgaverne er tilrettelagt efter deres handicap. Det er dog meget individuelt om dette lykkes for den enkelte EHS person, da der ikke eksisterer handicapstøtte til disse tiltag, ligesom begrundelsen for tiltag ikke tager udgangspunkt i lægeerklæringer

med klare anbefalinger.

Samlet set, er det klart at EHS personer virkelig ønsker, at arbejde og bidrage til vores samfund. Der gøres meget for at opretholde tilknytningen til arbejdsmarkedet. Samtidig er det også tydeligt, at det er nødvendigt med en tidlig og effektiv indsats, for at bevare erhvervsevnen, i form af anerkendelse, forståelse, opbakning og støtte fra samfundets side.

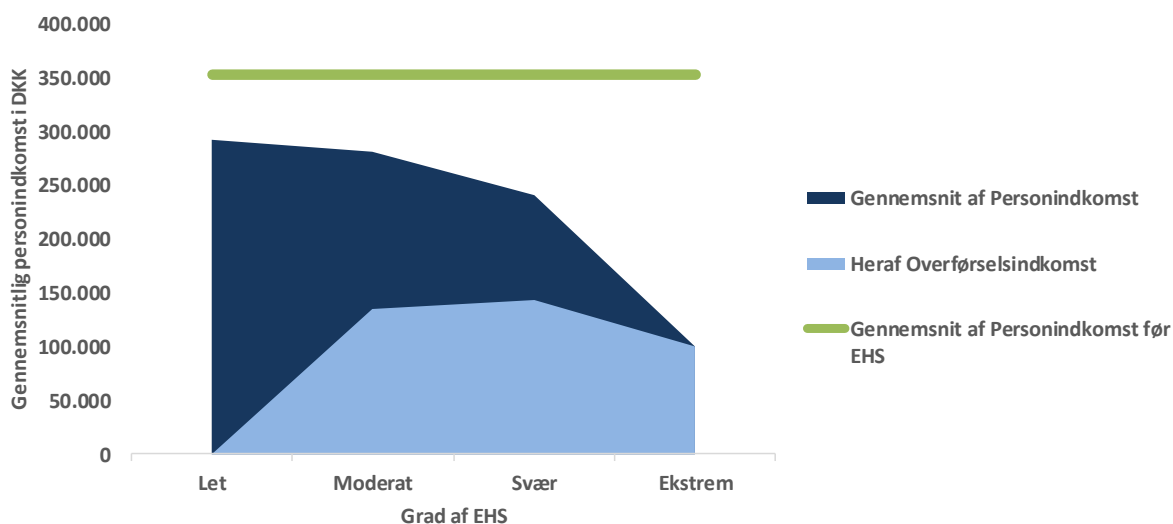
## 8.2. Økonomi og støtte

Det er tidligere beskrevet, at arbejdsløsheden for EHS personer, er højere end den gennemsnitlige befolkning. Som konsekvens heraf er personindkomsten også lavere. Dette afsnit giver et indblik i økonomien for en EHS person.

Udgangspunktet er at den gennemsnitlige indkomst for en EHS person i gennemsnit er 353.000 DKK før EHS indtræffer. Det er også

med denne baggrund, at de personlige økonomiske konsekvenser skal vurderes. I nedenstående figur 8.2.1 fremgår det, at indkomsten før EHS er i et normalt leje, men afhængig af graden af EHS, bliver personindkomsten gradvist og markant lavere. På samme tid øges overførselsindkomsten andel af personindkomsten ift. graden af EHS.

Figur 8.2.1 – Samlet personindkomst fordelt på grad af EHS



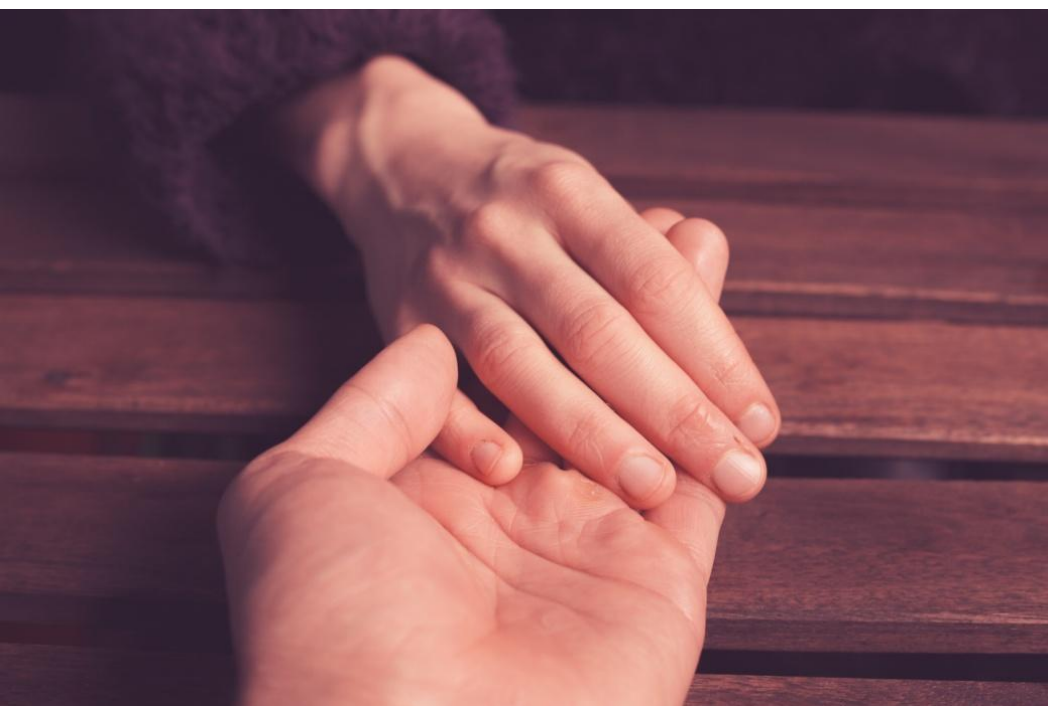
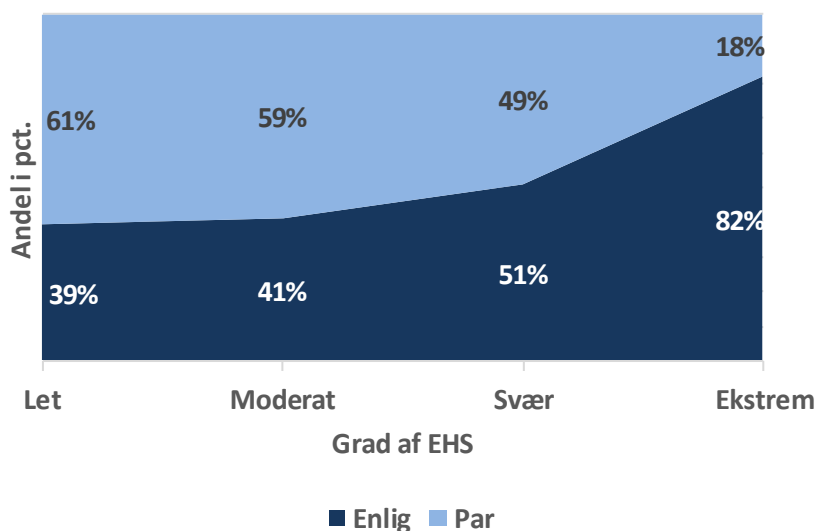
Note: Gennemsnit af personindkomst (mørkeblå) er den samlede gennemsnitlige indkomst for en EHS person.



Denne ændring i personindkomst og den belastende helbredssituation, medfører at behovet for støtte er stort. Samtidig indeholder datasættet samlet set 14% uden nogen indkomst. Personer med EHS, modtager stort set ingen støtte i dag, og det medfører høje belastninger på venner og familie. Generelt gæl-

der at jo sværere grad af EHS, desto mere støtte er der påkrævet. I den sammenhæng fremkommer figur 8.2.2, hvor det ses at de personer der har allermost brug for støtte, også er de personer, der står mest alene i hverdagen. Herved opstår behovet for samfundets hjælp og støtte.

Figur 8.2.2 – Overblik over parforhold



*De tilbageværende venner forbliver med en vis forståelse, hvorimod sundhedsfagligt personale ignorerer denne gruppe af borgere, indtil symptomerne er stærkt invaliderende. Der er således et stort behov for, at løfte viden om EHS hos det sundhedsfaglige personale.*

Denne støtte og forståelse fra omverdenen, er vigtig for at kunne fungere. I den sammenhæng er det godt at konstatere, at familien bakker op og særligt om den mest sensitive gruppe af elektromagnetisk hypersensitive, se tabel 8.2.1. De tilbageværende venner forbliver med en vis forståelse, hvorimod sundheds-

fagligt personale ignorerer denne gruppe af borgere, indtil symptomerne er stærkt invaliderende. Der er således et stort behov for, at løfte viden om EHS hos det sundhedsfaglige personale, hvilket ligeledes pointeres af Gibson (2015).

Tabel 8.2.1 – Forståelse fra familie, venner, kolleger, læger og sundhedsfaglige specialister

Grad af EHS	Forståelse for lidelse fra familie	Forståelse for lidelse fra Venner og kolleger	Forståelse for lidelse fra læger og specialister
Let	2,04	2,00	0,67
Moderat	2,37	2,04	0,55
Svær	2,18	1,98	0,88
Ekstrem	2,82	2,18	1,55
Total	2,28	2,02	0,78

Note: Scores er gennemsnit af besvarelserne og skalaen er: 0 = slet ingen, 5 = i høj grad. Farveskalaen angiver er baseret på den gennemsnitlige besvarelse og har til hensigt at skabe et visuelt overblik over besvarelserne og forskellene heri.

Samlet set oplever EHS personer stor variation ift. beskæftigelse og økonomi. På den ene side er personer med let EHS stadigvæk velfungerende, varetager deres arbejde og bibeholder deres materielle købekraft, så længe EHS holdes i bero. På den anden side, er de mest sensitive meget værre stillet, ved at være udenfor

arbejdsmarkedet, og i flere tilfælde stå alene og uden indkomst. Herved opstår behovet for hhv. at bevare de lettere tilfælde på arbejdsmarkedet, ved f.eks. EI-sanering og eller -afskærmning, og for de mest sensitive, at kunne få støtte til hverdagen.

## 9. De samfundsøkonomiske omkostninger ved elektromagnetisk hypersensitive borgere

Der er lavet flere analyser på, hvad det koster for en person der mister jobbet og ender på offentlige forsørgelse. I januar 2013 fandt Finansministeriet frem til, at en industrimedarbejder med årlig indkomst omkring 423.500 DKK, koster samfundet årligt 330.000 DKK, ved overgang til offentlig forsørgelse (Skovgaard 2013). EHS personers gennemsnitlige personindkomst før selv-diagnosticering af EHS er på 353.000 DKK. På denne baggrund, kan der regnes en specifik sats ud for EHS personer. Denne beløber sig til 225.000 DKK per person. Dette er beregnet ved: 353.000 DKK kan f.eks.

give et skatteprovenu på ca. 135.000 DKK. Derefter tillægges ledighedsomkostninger, hvor det vægtet kan antages at være omkring 90.000 DKK. Dette betyder, at for hver person der får støtte og hjælp til at kunne varetage et arbejde, så er der en vedvarende årlig samfundsmæssig gevinst på 225.000 DKK, foruden de forbedrede levevilkår.

Nedenstående tabel giver et kort overblik, over de samfundsmæssige omkostninger ved EHS ved hhv. én, 600 og 2.000 personer. Én person er således i gennemsnit en årlig samfundsomkostning på 76.000 DKK.

Tabel 9.1 – oversigt over samfundsøkonomiske omkostninger ved EHS

Grad af EHS	Andel af EHS personer	Beskæftigelsesgrad	Årlige omkostninger i kroner (DKK)		
			Per EHS person i snit	Ved 600 EHS personer	Ved 2000 EHS personer
Let	22%	100%	0	0	0
Moderat	42%	77%	21.284	12.770.270	42.567.568
Svær	31%	39%	42.568	25.540.541	85.135.135
Ekstrem	5%	0%	12.162	7.297.297	24.324.324
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>66%</b>	<b>76.014</b>	<b>45.608.108</b>	<b>152.027.027</b>

Baseret på historikken kan vi stille følgende konservative regnestykke op. Vi antager at der kommer 120 nye EHS personer i den arbejdsdygtige alder årligt, med en stigning på 15% årligt, og samtidig holdes graden af EHS stabil, og 3% overgår til pensionsalderen hvert år. Basen er på 400 ud fra alderssammensætningen og graden af EHS, svarende til 67% af 600 personer i den arbejdsdygtige alder. Efter 10

år betyder det, at de samlede akkumulerede omkostninger beløber sig til 1 milliard DKK, se tabel 9.2.

Dette skøn er kun ud fra de selv-diagnosticerede EHS personer. Det reelle tal kan være meget højere. Fra en økonomisk betragtning, nærmer vi os en situation, hvor vi som samfund er nødt til at finde viljen til forskning i og anerkendelse af EHS.

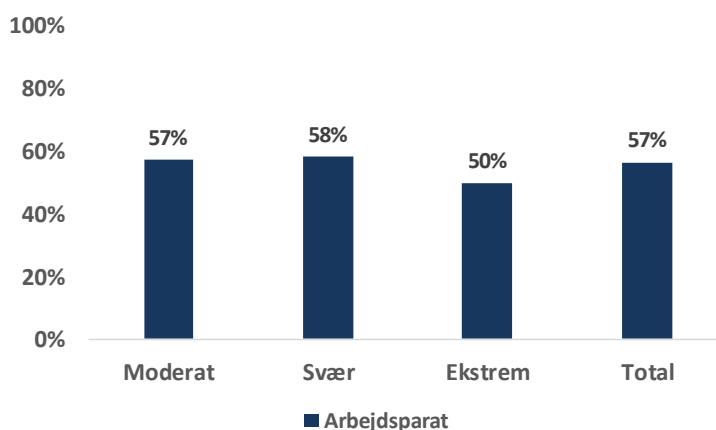
Tabel 9.2 – Skøn på de samfundsmæssige omkostninger de næste 10 år.

År	Tilvækst	EHS personer	Årlige samfundsomkostninger DKK
0		400	30.405.405
1	120	504	38.341.216
2	138	623	47.366.149
3	159	758	57.646.608
4	183	913	69.373.871
5	210	1.089	82.767.815
6	241	1.290	98.081.215
7	278	1.521	115.604.677
8	319	1.785	135.672.321
9	367	2.087	158.668.303
10	422	2.434	185.034.328
<b>Total i DKK</b>			<b>1.018.961.909</b>

En stor del af disse samfundsmæssige omkostninger, kan reduceres ved anerkendelse af EHS, hvorved erhvervsevnen kan opretholdes, og for andre reetableres (Genius 2012). Dette afspejles ligeledes i indeværende undersøgelse, se nedenstående Figur 9.1, som viser andelen af arbejdsløse EHS personer i arbejdsstyrken i den arbejdsdygtige alder, som mener at kunne varetage et arbejde under de rette forhold. De rette forhold er her en el-sanering og el-afskærmning af arbejdspladsen, samt tilret-

telæggelse af arbejdsopgaver og indhold, efter den enkeltes handicap, uddannelse og kompetencer. Med andre ord, hvis en IT-specialist ikke kan benytte en computer pga. EHS, er det svært at arbejde. Herimod hvis IT-specialistens grad af EHS tillader brug af en computer, så kan produktiviteten være mindst ligeså høj som en person uden EHS. Det interessante er at bemærke at selv EHS personer i ekstrem grad, har mod på at komme i arbejde under de rette forhold.

Figur 9.1 – Andel af arbejdsparate arbejdsløse i arbejdsstyrken.



**Note:** Såfremt du er i den arbejdsdygtige alder, vil du så kunne varetage et arbejde på en el-saneret og afskærmet arbejdsplads?

## 10. Inklusion i samfundet

Det kan være svært at forestille sig de begrænsninger en EHS person oplever i hverdagen. De mest normale dagligdagsaktiviteter, kan være svære, eller ligefrem umulige at gennemføre. Nedenstående Tabel 10.1 viser hvilke nogle af de dagligdagsaktiviteter, som udføres ofte og viser hvilke begrænsninger dette handicap medfører. Det er påfaldende at aktiviteter, som er vigtigt for helbredet, så som at gå til læge og tandlæge samt indlæggelser og undersøgelser på sygehus, kan blive

forhindret pga. manglende afskærmning. Der er mange eksempler på at EHS personer helt undlader at gå til tandlæge, udskyder lægebesøg så længe som muligt eller bliver langvarigt syge med EHS-symptomer, ifm. undersøgelser og akutindlæggelser på sygehuse. Mange opvejer derfor fordelene ved et fremmøde hos lægen, sygehuset mv., overfor de efterfølgende symptomer, som følge af eksponering mod elektromagnetisk stråling ved fremmøde.

Tabel 10.1 – Inklusion i samfundet

Forhindrer EHS dig i....	Let	Moderat	Svær	Ekstrem	EHS total
at gå til læge?	0,3	0,6	1,4	3,2	1,1
at gå til tandlæge?	0,2	0,5	1,4	3,5	1,1
at være på sygehus?	0,7	1,5	2,6	3,8	2,0
at deltage i sociale aktiviteter?	0,8	1,9	3,2	3,9	2,4
at være sammen med venner og familie?	0,6	1,3	2,6	3,5	1,9
at dyrke motion	0,2	0,8	1,7	2,6	1,2
at benytte offentlige transportmidler	1,0	2,1	3,1	4,0	2,5
at køre bil	0,1	0,7	1,4	3,2	1,1
at deltage i samfundet generelt?	0,8	2,0	3,0	4,0	2,4

**Note:** Scores er gennemsnit af besvarelserne og skalaen er: 0 = Slet ikke, 1 = En lille smule, 2 = I moderat grad, 3 = En hel del, 4 = i høj grad. Farveskalaen angiver er baseret på den gennemsnitlige besvarelse og har til hensigt at skabe et visuelt overblik over besvarelserne og forskellene heri.

Derudover fremgår det at transport er besværliggjort, idet offentlige transportmidler er svære at benytte pga. eksponering mod elektromagnetisk stråling i det offentlige rum. På samme tid, er den manglende indkomst for mange EHS personer også årsag til, at der ikke er råd til at eje en bil, hvorfor tilværelsen kan blive geografisk fastlåst og isoleret.

Den store eksponering mod elektromagnetisk stråling i det offentlige rum kombineret med manglende anerkendelse, forståelse og accept af EHS, medfører samtidig at det er vanskeligt og for nogle helt umuligt, at deltage i sociale

sammenhænge og i det offentlige rum, som f.eks. koncerter, biograf, samt aktiviteter som at være sammen med familie og venner. Ovenstående taget i betragtning medfører, at det kan det være vanskeligt, eller helt umuligt at deltage i samfundet generelt.

Udfordringen for samfundet er derfor, at skabe anerkendelse og større forståelse og accept af EHS, og samtidig lave tiltag der gør, at denne gruppe af handicappede kan bevæge sig frit i Danmark, og derved at opnå en mere værdig tilværelse, i overensstemmelse med menneskerettighederne.

## 11. Opfordring til politikere og sundhedsstyrelsen

Det er intentionen og håbet at indeværende undersøgelse, giver faktabaseret viden og en anledning til nysgerrighed og åbenhed overfor EHS. EHS-Foreningen ønsker konstruktiv dialog med politikere og sundhedsfaglig personale, for i fællesskab at finde muligheder og løsninger, til en værdig tilværelse på tilnærmelsesvis lige vilkår med den øvrige befolkning.

Undersøgelsen gør det klart, at EHS personer udgør en stigende gruppe borgere, som diskrimineres ved ikke at få den fornødne anerkendelse, lægefaglige udredning, behandling, hjælp og støtte. Den primære årsag hertil er at EHS ikke anerkendes som en invaliderende miljølidelse, der i princippet er en funktionsnedsættelse i form af et handicap. Ifølge FN's 22 Standardregler og Handikapkonvention (UN 1993) har borgere med funktionshandikappet EHS ret til, at leve et ligeværdigt liv i samfundet. Med den rette hjælp, er der mulighed for at få en tilværelse på tilnærmelsesvis lige vilkår med den øvrige befolkning.

De samfundsøkonomiske omkostninger ved EHS i Danmark, medfører samtidig at vi også fra en økonomisk synsvinkel er nødt til, at undersøge situationen med en fordomsfri tilgang. Det skylder vi borgerne i dette samfund.

Det er samtidig vores håb, at børn og unge og fremtidige generationer ikke skal bøde for vores generationers manglende handling til implementering af sikre teknologiske løsninger til dato. Børn og unge har ikke en stemme i samfundsdebatten, og derfor skal vi alle påtage os det ansvar i fællesskab.

EHS-Foreningen agiterer dermed for:

- Anerkendelse af EHS som funktionsnedsættelse
- Målrettet prioritering af upartisk forskning i EHS, i samarbejde med EHS-Foreningen, hvor fokus skal være på diagnosticering og behandling.
- Forebyggende indsats for at minimere helbredseffekterne af elektromagnetisk stråling

Det er vores håb, at tilværelsen forbedres for denne oversete gruppe af borgere.

Lad os arbejde sammen for en bedre fremtid.

EHS-Foreningen, september 2019

Christina Funch Mellgren

Formand

## 12. Referencer

- Belyaev I, Dean A, Eger H, Hubmann G, Jandrisovits R, Kern M, Kundi M, Moshhammer H, Lercher P, Müller K, Oberfeld G, Ohnsorge P, Pelzmann P, Scheingraber C, Thill R. (2016): "EUROPAEM EMF Guideline 2015 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses" *Rev Environ Health* 2015; 30(4): 337-371  
<http://www.degruyter.com/view/j/reveh.2015.30.issue-4/reveh-2015-0033/reveh-2015-0033.xml?format=INT>
- Belpomme B, Campagnag C, Irigaray P (2015): "Reliable disease biomarkers characterizing and identifying electrohypersensitivity and multiple chemical sensitivity as two etiopathogenic aspects of a unique pathological disorder" *Rev Environ Health* 2015; 30(4): 251-271 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26613326>
- Chiara De Luca, Jeffrey Chung Sheun Thai, Desanka Raskovic, Eleonora Cesareo, Daniela Caccamo, Arseny Trukhanov, Liudmila Korkina (2014): "Metabolic and Genetic Screening of Electromagnetic Hypersensitive Subjects as a Feasible Tool for Diagnostics and Intervention." *Mediators Inflamm.* 2014; 2014: 924184  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4000647/>
- Council of Europe - Parliamentary Assembly. "The potential dangers of electromagnetic fields and their effect on the environment. Resolution, Doc 1815." Text adopted by the Standing Committee, acting on behalf of the Assembly, on 27 May 2011 [Internet]. Available from: <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-en.asp?fileid=17994&lang=en>
- Eltiti S, Wallace D, Zougkou K, Russo R, Joseph S, Rasor P, Fox E. (2007): "Development and evaluation of the electromagnetic hypersensitivity questionnaire." *Bioelectromagnetics.* 2007 Feb;28(2):137-51.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17013888>
- Genius Stephen J., Lipp Christopher T (2012): "Electromagnetic hypersensitivity: Fact or fiction?" *Sci Total Environ.* 2012 Jan 1;414:103-12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22153604>
- Gibson Pamela Reed, Kovach Shannon, and Lupfer Alexis (2015): "Unmet health care needs for persons with environmental sensitivity" *J Multidiscip Healthc.* 2015; 8: 59–66.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4315542/>
- Hagström M, Auranen J, Ekman R. (2013): "Electromagnetic hypersensitive Finns: Symptoms, perceived sources and treatments, a questionnaire study" *Pathophysiology.* 2013 Apr;20(2):117-22  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23557856>
- Heuser G, Heuser SA (2017): "Functional brain MRI in patients complaining of electrohypersensitivity after long term exposure to electromagnetic fields." *Rev Environ Health.* 2017 Sep 26;32(3):291-299  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28678737>
- Irigaray P, Caccamo D, Belpomme D (2018): "Oxidative stress in electrohypersensitivity self reporting patients: Results of a prospective in vivo investigation with comprehensive molecular analysis." *Int J Mol Med.* 2018 Oct;42(4):1885-1898.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30015864>
- Johansson O (2015): "Electrohypersensitivity: a functional impairment due to an inaccessible environment" *Rev Environ Health* 2015; 30(4): 311-321  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26613327>
- Kato Y, Johansson O. (2012): "Reported functional impairments of electrohypersensitive Japanese: A questionnaire survey." *Pathophysiology.* 2012 Apr;19(2):95-100.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22458999>

Panagopoulos Dimitris J., Johansson Olle, Carlo George L. (2015): "Real versus Simulated Mobile Phone Exposures in Experimental Studies" BioMed Research International  
Volume 2015, Article ID 607053  
<https://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/607053/>

Pritchard C, Silk A, Hansen L (2019) : "Are rises in Electro-Magnetic Field in the human environment, interacting with multiple environmental pollutions, the tripping point for increases in neurological deaths in the Western World?" Med Hypotheses.  
2019 Jun;127:76-83  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31088653>

Priyanka Bandara, David O Carpenter (2018): "Planetary electromagnetic pollution: it is time to assess its impact" The Lancet  
Volume 2, Issue 12, PE512-E514, December 01, 2018  
[https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(18\)30221-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(18)30221-3/fulltext)

Rea WJ, Pan Y, Yenyves EJ, Sujisawa I, Samadi N, Ross RH (1991): "Electromagnetic Field Sensitivity" Journal of Bioelectricity 10 (1&2): 241-256

Rubin GJ, Nieto-Hernandez R, Wessely S. (2010): "Idiopathic environmental intolerance attributed to electromagnetic fields (formerly 'electromagnetic hypersensitivity'): An updated systematic review of provocation studies." Bioelectromagnetics.  
2010 Jan;31(1):1-11  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19681059>

Skovgaard, Lars Erik (2013): " Én ledig koster samfundet over 300.000 kr."  
Set d. 2019-08-16 på <https://www.berlingske.dk/karriere/en-ledig-koster-samfundet-over-300.000-kr>

UN Resolution 48/96, Annex of 20 December 1993 "The Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities." Set d. 2019-08-16 på:  
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/standard-rules-on-the-equalization-of-opportunities-for-persons-with-disabilities.html>  
Dansk: "FN's Standard Regler om lige Muligheder for Handicappede" Det Centrale Handicapråd ISBN: 87-90985-39-7

UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities. Set d. 2019-08-16 på:  
<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities-2.html>  
Dansk: FN's Konvention om Rettigheder for Personer med Handicap  
Set d. 2019-08-16 på: <https://dch.dk/sites/dch.dk/files/media/document/Handicapkonventionen2017.pdf>

World Health Organization: "Electromagnetic fields (EMF)"  
Set d. 2019-08-16 på <https://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/en/>



