



INSTITUTET FÖR HANDIKAPPVETENSKAP  
SWEDISH INSTITUTE FOR DISABILITY RESEARCH

Neuropsykologi och bröstcancer  
Föredrag; Bröstcancerföreningen Amazona,  
Stockholm 15 April 2015.



- Thomas Karlsson
- Linköpings universitet

thomas.karlsson@liu.se

---

---

---

---

---

---

---

---

Neuropsykologi och bröstcancer  
Föredrag; Bröstcancerföreningen Amazona,  
Stockholm 15 April 2015.

Thomas Karlsson  
Linköpings universitet

[thomas.karlsson@liu.se](mailto:thomas.karlsson@liu.se)  
Hemsida: <http://www.liu.se/ihv?l=sv>

---

---

---

---

---

---

---

---

**Den hjärnvänliga arbetsplatsen**  
– kognition, kognitiva funktionsnedsättningar  
och arbetsmiljö.

Thomas Karlsson, Elisabet Classon och Jerker Rönnerberg.  
Linköpings universitet

[thomas.karlsson@liu.se](mailto:thomas.karlsson@liu.se)   [elisabet.classon@liu.se](mailto:elisabet.classon@liu.se)   [jerker.ronnerberg@liu.se](mailto:jerker.ronnerberg@liu.se)  
Hemsida: <http://www.liu.se/ihv?l=sv>

---

---

---


---

---

---

---

---



## Institutet för handikappvetenskap

Institutet för handikappvetenskap (IHV) bildades år 2000 genom ett samarbete mellan universiteten i Linköping och Örebro.

Nytt från 2012 är att Högskolan i Jönköping anslutit till IHV så nu är vi tre lärosäten som samarbetar.

Med det här breddade samarbetet befäster IHV sin starka ställning inom forskningsområdet funktionsnedsättning och funktionshinder.

Samarbetet lägger också grunden till två nya satsningar inom IHV, dels planerar vi skapa ett barncentrum där vi nu har fått de kompletterande kompetenser som behövdes, dels planerar vi för ett smärtcentrum.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Institutet för handikappvetenskap

Grundpelarna inom IHV kan sammanfattas enligt följande:

- att forskning ska utgå ifrån erfarenheter hos personer med funktionshinder.
- att forskningen ska stimulera samarbete mellan myndigheter och industri.
- att forskningen ska relateras till ICF.
- att producera handikappvetenskaplig forskning av världsklass och utveckla en modell för forskarutbildningen i handikappvetenskap.

---

---

---

---

---


---

---

---


---

---



## Neuropsykologi

Hur skapar vi tankar, minnen, känslor och handlingar med hjälp av våra hjärnor?




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Hjärnan**

- Väger 1,3 till 1,6 kg.
- Konsumerar knappt 25 W (en femtedel av vår energikonsumtion)
- Innehåller 80 000 000 000 – 90 000 000 000 nervceller och lika många gliaceller (men bara 7 % av dessa finns i hjärnbarken)

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

Hjärnans utseende säger ganska lite om hur den är organiserad  
Består av ett (okänt) antal nätverk

---

---

---

---

---

---

---

---

**En mer realistisk bild?**

van den Heuvel & Sporns, 2013

---

---

---

---

---

---

---

---

Man kan idag översätta dessa hundratals nätverk till några övergripande domäner

---

---

---

---

---

---

---

---

**Neuropsykologi och neurovetenskap**

Språk	Uppmärksamhet
Exekutiva funktioner	Emotion
– Arbetsminne	Mental trötthet
Minne	Global kapacitet (intelligens)
– Episodiskt minne	
– Semantiskt minne	
Spatiala (rumsliga) förmågor	

---

---

---

---

---

---

---

---



## Neuropsykologi och neurovetenskap

**Förklara** hur våra hjärnor (och så långt hjärnor räcker som förklaringsmodell) och hur vi fungerar.

**Behandla** den skadade och utsatta hjärnan.

**Förstå** den enskilda individen och hennes upplevelser.

---

---

---

---

---

---

---

---



## Förekomst av neurokognitiva sjukdomar och funktionsnedsättningar i arbetsför ålder

Hur vanliga är kognitiva funktionsnedsättningar?

Man vet inte...

Kanske så ovanliga att det inte finns skäl att lägga tid och möda på saken?

---

---

---

---

---

---

---

---



## Neurokognitiva sjukdomar i arbetsför ålder

---

---

---

---

---

---

---

---

Diagnos	Låg prevalens	Hög prevalens
Alzheimers sjukdom	25,5	700,0
Amyotrofisk lateralskleros (ALS)	4,0	7,9
Hjärttumör	38,7	38,7
Cadasil	7,4	7,4
Cerebral pares	190,0	190,0
Kortikobasal degeneration	4,4	4,4
Epilepsi	600,0	600,0
Frontotemporal demens	3,4	31,0
Huntingtons sjukdom	5,7	5,7
Multipel skleros	83,0	136,0
Neurofibromatos typ I	28,6	28,6
Parkinsons sjukdom	67,0	300,0
Progressiv multifokal leukoencefalopati	70,0	70,0
Stroke	170,0	3 000,0
Subaraknoidalblödning	9,1	9,1
Traumatisk hjärnskada	12 100,0	12 100,0
<b>Totalt</b>	<b>13 406,7</b>	<b>17 228,7</b>

Tabell 3. Prevalens av neurologiska sjukdomar (antal personer med diagnosen per 100 000). Tabellen anger i förekommande fall lägsta och högsta rapporterade förekomsten av prevalensen för respektive sjukdom

Diagnos	Låg prevalens	Hög prevalens
Attention Deficit Hyperactivity Disorder (adhd)	2 500,0	4 700,0
Autismspektrumstörning	600,0	980,0
Bipolär sjukdom (typ I och II)	1 000,0	1 000,0
Depression	5 000,0	8 000,0
Generaliserat ångestsyndrom	1 500,0	3 000,0
Schizofreni	720,0	720,0
<b>Totalt</b>	<b>11 320,0</b>	<b>18 400,0</b>

Tabell 4. Prevalens av psykiatrisk/neuropsykiatriska störningar (antal personer med diagnosen per 100 000). Tabellen anger i förekommande fall lägsta och högsta rapporterade prevalensen för respektive sjukdom.

Diagnos	Låg prevalens	Hög prevalens
Diabetes	4 400,0	4 400,0
Kronisk obstruktiv lungsjukdom	20,6	384,0
Autoimmuna sjukdomar	545,0	545,0
Kronisk njursjukdom	4 700,0	4 700,0
<b>Totalt</b>	<b>9 665,6</b>	<b>10 029,0</b>

Prevalens (antal personer med diagnosen per 100 000) av vanliga medicinska eller systemiska sjukdomar. Tabellen anger i förekommande fall lägsta och högsta rapporterade förekomsten av prevalensen för respektive sjukdom.

Diagnos	Låg prevalens	Hög prevalens
Sensoriska funktionsnedsättningar		
Hörselnedsättning	186,1	186,1
Infektionssjukdomar		
HIV	65,0	65,0
Tillfälliga sjukdomar		
Akuta infektioner	2 600,0	2 600,0
Postoperativ försämring	83,0	136,0
<b>Totalt</b>	<b>2 683,1</b>	<b>2 736,1</b>

Tabell 6. Prevalens (antal personer med diagnosen per 100 000) av övriga sjukdomar. Tabellen anger i förekommande fall lägsta och högsta rapporterade förekomsten av prevalensen för respektive sjukdom.



## Förekomst av neurokognitiva symtom i arbetsför ålder

Domän	Förekomst	Antal personer
Global	--	--
Uppmärksamhet	5,00	2471
Minne	18,00	8 895
Exekutiv	6,00	2 965
Problemlösning	--	--
Arbetsminne	--	--
Språk	6,00	2 965
Visuospatial	13,00	6 424
Motor/praxis	--	--
Kognitiv hastighet	2,00	988
Trötthet	25,00	12355
Någon	--	--

Tabell 13. Tabellen anger förekomsten av sex typer av kognitiva problem i samband med bröstcancer. "Förekomst" indikerar den procentuella andelen personer inom sjukdomsgruppen med en viss problematik. "Antal personer" anger en skattning av antalet individer i arbetande åldrar.

- Trötthet:  
– 25% -- 99% (?)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

VOLUME 23 • NUMBER 27 • SEPTEMBER 20 2005

JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY ORIGINAL REPORT

Use of a Case Definition Approach to Identify Cancer-Related Fatigue in Women Undergoing Adjuvant Therapy for Breast Cancer

Michael A. Andrykowski, John E. Schmidt, John M. Selman, Abbie O. Beacham, and Paul B. Jacobsen

**Table 2. Diagnoses of CRF at Baseline and Post-Treatment Assessments**

	No.	%
Baseline assessment		
No CRF	258	90
Total CRF Cases	30	10
*Resolving* cases of CRF†	15	
*Persistent* cases of CRF†	15	
Post-treatment assessment		
No CRF	213	74
Total CRF cases	75	26
Incident cases of CRF‡	60	
*Persistent* cases of CRF	15	

Abbreviations: CRF, cancer-related fatigue.  
 \*Meeting criteria for CRF at the baseline assessment but not at the post-treatment assessment.  
 †Meeting criteria for CRF at both the baseline and post-treatment assessments.  
 ‡Meeting criteria for CRF at the post-treatment assessment but not at the baseline assessment.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Vad hänger ihop med cancertrötthet?

	With CRF (n = 75)	Without CRF (n = 213)	P*	With CRF (n = 60)	Without CRF (n = 213)	P
Age in years (SD)	52.3 9.1	55.2 10.6	.036	52.7 9.3	55.1 10.6	.116
Fatigue Catastrophizing (SD)	18.3 5.9	13.7 3.9	.001	17.5 5.9	14.0 4.3	< .001
IMQ-Accommodate to Illness (SD)	47.9 9.5	49.4 10.3	.266	48.9 9.1	49.8 10.4	.050
IMQ-Focus on Symptoms (SD)	26.0 7.0	22.7 5.8	.001	24.8 6.3	23.0 6.2	.056
With current partner, %	71	77	.279	70	78	.226
Child living in home, %	32	30	.770	28	32	.752
Employed fullpart time, %	51	52	.999	56	52	.767
UK study site, %	41	34	.328	45	33	.127
Racial minority, %	6	9	.459	7	9	.999
< High school grad, %	28	25	.750	30	25	.497
Chemotherapy, %	64	48	.022	65	47	.019
Lumpectomy, %	87	86	.995	90	86	.530
History of depressive disorder, %	28	15	.014	28	14	.011

Abbreviations: CRF, cancer-related fatigue; SD, standard deviation; IMQ, Illness Management Questionnaire; UK, University of Kentucky.  
 \*χ<sup>2</sup> test for categorical variables and t test for continuous variables.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Slutsats

- Hör man förhåller sig till tröttheten har stor, kanske avgörande, betydelse

---

---

---

---

---

---

---

---

## Minne

- 17% uppvisar lätta till måttlig påverkan 1 år efter avslutad kemoterapi
- Motsvarande siffra för kontrollgrupp av friska personer är 6%
- Runt 10% fler än förväntat uppvisar påverkan

---

---

---

---

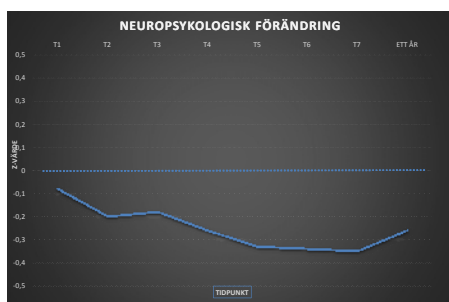
---

---

---

---

## Neuropsykologisk förändring



Collins, B., et al. (2014). *JINS*, 20, 370-379.

---

---

---

---

---

---

---

---

### Mekanismer

---

---

---

---

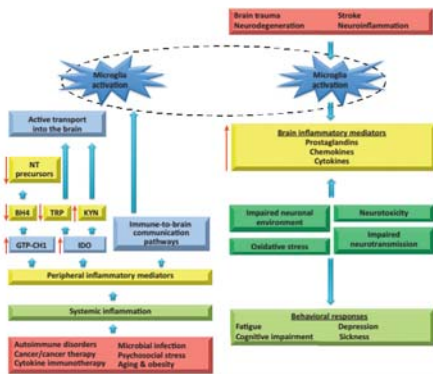
---

---

---

---

### Mekanismer



---

---

---

---

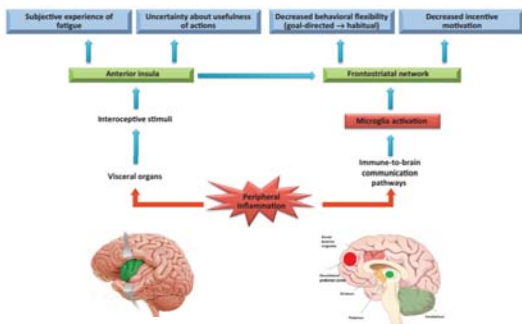
---

---

---

---

### Mekanismer



---

---

---

---

---

---

---

---

## The neuroimmune basis of fatigue

Robert Dantzer<sup>1</sup>, Cobi Johanna Heijnen<sup>1,2</sup>, Annemieke Kavelaars<sup>3</sup>,  
Sophie Laye<sup>3</sup>, and Lucile Capuron<sup>3</sup>

<sup>1</sup>The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Division of Internal Medicine, Department of Symptom Research, Houston, TX 77030, USA  
<sup>2</sup>University Medical Center, Laboratory of Neuroimmunology of Developmental Origin of Disease, Utrecht, The Netherlands  
<sup>3</sup>NutriNeuro, INRA, UMR 1286, University of Bordeaux 2, Bordeaux, France

*Trends in Neurosciences* January 2014, Vol. 37, No. 1




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Effekter av behandling

- Mått: effektstorlek

Effektstorlek	<i>d</i>
Liten	0,1
Medium	0,3
Stor	0,5

För den statistiskt intresserade: effektstorlek 0,5 = ½ standardavvikelses skillnad

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Effekter av behandling på trötthet

- Fysisk träning: 0,23
- Kognitiv beteendeterapi: 0,16
- Metylfenidathydroklorid ("Ritalin", "Concerta"): 0,30
- Psykoedukation: 0,31

SLUTSATS: Måttliga, men i vardagen meningsfulla effekter

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Domän	Förekomst	Antal personer	
		Lägsta	Högsta
Global*	7,4	745	13 148
Uppmärksamhet	34,79	3 503	61 817
Minne	20,75	2 089	36 871
Exekutiv	32,28	3 250	57 361
Problemlösning	22,01	2 216	39 101
Arbetsminne	18,29	1 841	32 489
Språk	29,37	2 957	52 188
Visuospatial	20,27	2 041	36 017
Motor/praxis	41,65	4 194	74 004
Kognitiv hastighet	28,76	2 896	51 098
Neglect/Hemianattention	22,40	2 255	39 801
Någon	57,71	5 811	102 552

Tabell 7. Tabellen anger förekomsten av elva typer av kognitiva problem i samband med stroke.

Domän	Förekomst	Antal personer	
		Lägsta	Högsta
Global	1,7	604	604
Uppmärksamhet	20,17	7 169	7 169
Minne	28,19	10 018	10 018
Exekutiv	18,67	6 633	6 633
Problemlösning	5,79	2 057	2 057
Arbetsminne	20,47	7 273	7 273
Språk	7,54	2 678	2 678
Visuospatial	9,77	3 472	3 472
Motor/praxis	18,55	6 590	6 590
Kognitiv hastighet	--	--	--
Någon	--	--	--

Tabell 8. Tabellen anger förekomsten av kognitiva problem i samband med epilepsi.

Domän	Förekomst	Antal personer	
		Lägsta	Lägsta
Global	22,00	1 081	1 772
Uppmärksamhet	15,66	621	2 782
Minne	36,88	1 463	6 553
Exekutiv	32,13	1 275	5 709
Problemlösning	--	--	--
Arbetsminne	--	--	--
Språk	13,10	520	2328
Visuospatial	22,30	885	3962
Motor/praxis	--	--	--
Kognitiv hastighet	45,47	1 804	8 079
Någon	47,59	1 888	8 456

Tabell 10. Tabellen anger förekomsten av åtta typer av kognitiva problem i samband med MS

Domän	Förekomst	Antal personer	
		Lägsta	Högsta
Global	--	--	--
Uppmärksamhet	12,53	2 850	13 358
Minne	32,00	7 278	34 115
Exekutiv	--	--	--
Problemlösning	12,00	2 729	12 793
Arbetsminne	--	--	--
Språk	9,40	2 138	10 021
Visuospatial	25,00	5 686	26 652
Motor/praxis	--	--	--
Kognitiv hastighet	--	--	--
Någon	--	--	--

Tabell 14. Tabellen anger förekomsten av åtta typer av kognitiva problem i samband med kroniskt obstruktiv lungsjukdom.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Domän	Tid efter skada	d
Minne	0–7 dagar	-0,61
	≥93 dagar	-0,04
Executive	0–7 dagar	-0,30
	≥93 dagar	0,07
Arbetsminne	0–7 dagar	-0,37
	≥93 dagar	-0,19
Språk	0–7 dagar	-0,67
	≥93 dagar	0,10
Visuospatial	0–7 dagar	-0,36
	≥93 dagar	-0,05
Kognitiv hastighet	0–7 dagar	-0,19
	≥93 dagar	-0,09
Någon	0–7 dagar	-0,39
	≥93 dagar	-0,07

Tabell 15. Tabellen (förkortad) anger förekomsten av sju typer av kognitiva problem i samband med skalltrauma. Effekten uttrycks som effektstorlek (Cohens d).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**"Det är för nonchalant av läkare"**  
 Nytt forskaralarm – hjärnskakningar kan ta över fyra månader att läka: 'Alla måste skärpa till sig'

© Svenska Hockeynytt. Bilderna är ett utvald urval av bilder från Svenska Hockeynytt. Alla bilder ska användas i samband med Svenska Hockeynytt. Alla bilder ska användas i samband med Svenska Hockeynytt.

**Idrottsrelaterade hjärnskakningar har ökat dramatiskt på senare år.**  
 Nu visar ny forskning att de läker långsammare än man tidigare trott.  
 – Både idrottare och läkare har varit alldeles för nonchalanta, säger Luleå Hockeyys läkare Yelverton Tegner.  
 7-10 dagar. Det är den normala  
 närvaroperioden när en hockeyspelare drabbats av hjärnskakning.  
 Men ny forskning – som Sällgranska akademien presenterar i dag men som sportläkaren redan lagt till – visar att hjärnskakningar läker betydligt långsammare än man tidigare trott.  
 Däremot att analysera ryggnärvsvätska på skottare som drabbats av hjärnskakning har forskaren Sanna Henrichs kommit till att...

Sanna Henrichs

---

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

---





## Arbetsmiljö och neuropsykologi

---



---

---

---

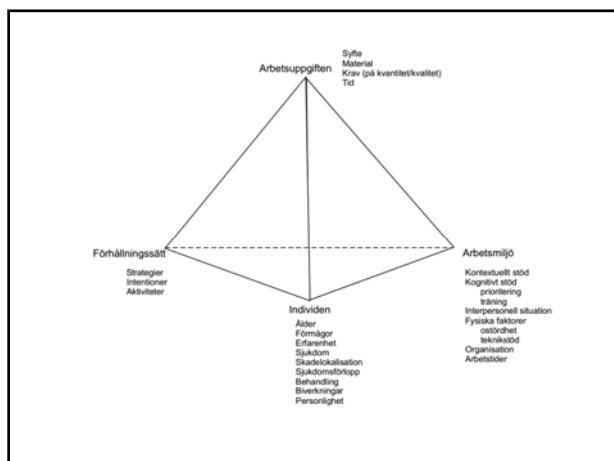
---

---

---

---

---




---

---

---


---

---

---

---

---



- Funktionsnedsättningen finns inte "inom" individen utan i samspelet mellan de fyra faktorerna.

---

---

---

---

---

---

---

---

Neuropsykologisk domän	Arbetsmiljöaspekter	Exempel
Språk	Förståelse	Du läser att kontakten ska sitta i när strömmen ska brytas i samband med byte av säkring.
	Uttrycksförmåga	En kollega uppfattar det som att du inte vet när du egentligen svarar nej på frågan om du låst bakdörren.
Exekutiva funktioner (EF)	Följa instruktioner	Du låter bli att efterdra bultarna fast du ju vet att det är viktigt.
	Planera självständigt	Fastnar mitt i ifyllandet av tidrapporten.
	Hantera kontakter med kollegor och kunder	Ett vredesutbrott skapar en konflikt med en kollega.
Minne	Minnas överenskommelser	Du glömmet att du ska ta upp patienten på sal 34.
	Minnas möten	Du glömmet att du ska ha utvecklingssamtal klockan 16.
Spatiala funktioner	Svårigheter att hitta	En försändelse levereras inte i tid till rätt plats; du kör vilse.
	Svårigheter att identifiera objekt	Du hittar inte provet som ska analyseras fast det ligger där du tror att du lagt det; hela analysen måste göras om och behandlingen försenas ett dygn.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Neuropsykologisk domän	Arbetsmiljöaspekter	Exempel
Snabbhet	Rutiner går långsamt	Blanketterna du skulle sortera före lunch håller du fortfarande på med när det är dags att gå hem.
Uppmärksamhet	Selektiv uppmärksamhet	Så fort någon säger något börjar du prata med den som sitter bredvid dig på föreläsningen i stället för att lyssna.
	Ansträngning	När väglaget blir sämre måste du bara stanna; du hinna inte till mötet.
Emotion	Stress	"Att komma tillbaka till jobbet efter min stroke var en total chock, jag fattade inte hur mycket jag tappat så jag rasade ihop."
Trötthet	Arbetsbelastning	Tröttheten ignoreras ELLER tar all plats
Global kognitiv kapacitet	Multipla problem	Du är konstant stressad och vet inte riktigt vad du förväntas göra under en arbetsdag. Du gör ditt bästa, men kollegorna verkar inte nöjda ändå och det blir ofta fel.

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

---

---



### Strategier för optimering av arbetsmiljön

1. Förbättring och förstärkning av sensoriska stimuli
2. Tydliggörande av information
3. Multimodal presentation
4. Kontextuellt stöd
5. Träning
6. Optimal ansträngning
7. Socialt stöd

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





### Exempel: minnesfunktioner

- Interna strategier
  - Utnyttja tidigare kunskaper (semantiskt minne)
- Externa strategier
  - Checklista
  - Dagbok
  - Socialt stöd
    - Andra som "hjälpmedel"
    - Kunskap om problemen!
- Biologiska strategier
  - (Inga kända?)

---

---

---


---

---

---

---

---



### Exempel: minnesfunktioner

- Interna strategier
  - Utnyttja tidigare kunskaper (semantiskt minne)

50-årig man med f.d. i fysik.  
Kunde inte fungera som lektor (minnas schema, åtaganden, etc.)

Men: fungerade utmärkt som handledare för labbar och (till viss del) seminarier då han kunde förklara komplexa frågeställningar på ett pedagogiskt sätt...och han irriterades aldrig över att behöva besvara samma (korkade?) frågor om och om igen utan upplevde det som om det var första gången frågan ställdes...

---

---

---


---

---

---

---

---



### Exempel: minnesfunktioner

- Externa strategier
  - Checklista
  - Dagbok
  - Socialt stöd
    - Andra som "hjälpmedel"
    - Kunskap om problemen!

Lastbilschaufför, strax under 40. Arbetar med timmertransporter, vilket innebär mycket komplex navigering och hågkomst av rumsliga relationer (d.v.s., otillgängliga platser ute i ingenstans). Efter stroke problem med hågkomst. Kör vilse, ibland desorienterad.

Flyttas till skoltransporter där han alldeles utmärkt kör samma sträckor varje dag med hjälp av tidtabell och karta

---

---

---

---

---

---

---

---

 **Exempel: minnesfunktioner**

- Interna strategier
  - Utnyttja tidigare kunskaper (semantiskt minne)
- Externa strategier
  - Checklista
  - Dagbok
  - Socialt stöd
    - Andra som "hjälpmedel"
    - Kunskap om problemen!
- Biologiska strategier
  - (Inga kända?)

---

---

---


---

---



---




---

---

 **Exempel: minnesfunktioner**

- Biologiska strategier
  - (Inga kända?)

  Kolinerg stimulering

   Elektrisk stimulering

---

---

---

---

---

---

---

---

 **Exempel: minnesfunktioner**

- Interna strategier
  - Utnyttja tidigare kunskaper (semantiskt minne)
- Externa strategier
  - Checklista
  - Dagbok
  - Socialt stöd
    - Andra som "hjälpmedel"
    - Kunskap om problemen!
- Biologiska strategier
  - (Inga kända?)

---

---

---

---

---

---

---

---

Målsättning	Princip	Konkret exempel	Kognitiv domän
Sensorisk förstärkning	Göra information tillgänglig för medvetna processer	Text-till-tal- eller tal-till-text-omvandling Höja volymen Höja ljusstyrkan	S, U
Tydlighet	Öka kontrast	Större typsnitt på text Bättre belysning	V
	Minska brus/buller	Undvik öppna kontorslösningar Stäng av musik i gemensamma miljöer	U
	Minska nödvändig information till ett minimum Minska rörlighet	Inga onödiga skyltar och anslag Röj arbetsplatsen ofta hellre än sällan	V, U, M, S U
Multimodalitet	Både text och bild	Parallella versioner av manualer Komplettera instruktioner med videoklipp	V, U, S
	Erbjud gärna haptisk (via beröring) information om möjligt		E, M

Sammanfattning av strategier för optimering av arbetsmiljön – för alla, men särskilt för människor med kognitiv funktionsnedsättning (forts.).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Målsättning	Princip	Konkret exempel	Kognitiv domän
Kontextuellt stöd	Utnyttja enkla eller tekniskt avancerade hjälpmedel	Kalender Påminnelser på smartphone Checklista För dagbok	E, M
	Struktur	Schema för arbetsdagen Tydliga instruktioner	E
	Utnyttja kunskaper	Fokusera arbetet på det man vet mest om	M
	Utnyttja intressen	Fokusera arbetet på det man tycker är intressant och roligt	M
Träning	Atererövra förlorade förmågor	Varied Practice Training	E, U
Optimal ansträngning	Balans aktivitet-vila Öka vitalkapaciteten	Vila före en uppgift Fast, egen arbetsplats Vilrum Fysisk träning	E, Em, U, T

Forts. från föregående: Sammanfattning av strategier för optimering av arbetsmiljön – för alla, men särskilt för människor med kognitiv funktionsnedsättning.

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---


---

---



## Slutsatser

1. Det finns en mycket stor mängd personer som lever med en sjukdom eller en funktionsnedsättning som ökar risken för påverkan på kognitiva funktioner. De flesta av dessa personer är yrkesverksamma.
2. Rapporten visar att så många som 700 000 personer kan ha en kognitiv funktionsnedsättning.
3. Rapporten visar att de flesta sjukdomar eller funktionsnedsättningar är förknippade med många neuropsykologiska problem. Det är alltså så att man inte kan reducera problematiken till ett eller några få områden...



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Slutsatser (forts)

4. Hinder i arbetsmiljön för personer med en kognitiv funktionsnedsättning finns i interaktionen mellan individen (och hennes förhållningsätt till uppgiften) och arbetsmiljön, alltså varken i individen eller i omgivningen som sådan. Psykologisk vetenskap möjliggör en detaljerad analys av de faktorer – individuella, uppgiftsrelaterade och arbetsmiljörelaterade – som kan begränsa eller möjliggöra en optimal arbetsmiljö för människor som lever med en kognitiv funktionsnedsättning.
5. De åtgärder som förbättrar arbetsmiljön för personer med en kognitiv funktionsnedsättning förbättrar också arbetsmiljön för människor som inte utsätts för särskilda utmaningar i arbetslivet på grund av sjukdom eller funktionsnedsättning.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# Tack!

[thomas.karlsson@liu.se](mailto:thomas.karlsson@liu.se)   [elisabet.classon@liu.se](mailto:elisabet.classon@liu.se)   [jerker.ronnberg@liu.se](mailto:jerker.ronnberg@liu.se)

Hemsida: <http://www.liu.se/thv?l=sv>

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---