

**Sömnbrist och relationen mellan sömn, inläring och minne**

Naturkunskap 1a2

Amanda Shaddixx

2 december 2020

## 1. Avgränsning

Jag har valt att skriva om sömnbrist och relationen mellan sömn, inlärning och minne.

## 2. Fakta

Sömnen är viktig för vårt minne, för att vi ska minnas, för vår inlärning och vår inlärningsförmåga. En vuxen människa behöver i snitt sova mellan sju - nio timmar om dygnet, men detta varierar beroende på individ och ålder. I genomsnitt sover en vuxen människa sju och en halv timme per natt.

Ändå är sömnbrist ett stort problem i samhället, framförallt bland ungdomar och unga vuxna. Statistik från SCB har visat att sömnproblemen ökade bland yngre vuxna med 30% under det tidiga 2000-talet och mer moderna undersökningar visar att detta är en ihållande trend mycket på grund av digitaliseringen.

När man sover går man igenom fem olika sömncykler/faser som varar mellan 90-120 minuter och man återkommer till dessa under natten. Dessa olika stadier från ytlig sömn, REM-sömn och djupsömn är viktiga för kroppens återhämtning och viktiga funktioner i hjärnan såsom vårt minne och inlärning.

Första stadiet är ytlig sömn, det är den sömn när man precis ska till att somna. Hjärnan är fortfarande ganska aktivt i det här stadiet och man är lättväckt. Man kan uppleva det som man inte alls har sovit om man blir väckt under den här sömn fasen. Bassömn är den sömn som upptar nästan hälften av hela nattsömnen, den inträffar efter den ytliga fasen som kan beskrivas med att man somnar och gradvis faller djupare ned i sömnen. Den här sömnfasen återkommer man till under natten tillsammans med drömsömnen. Under bassömnen städas hjärnan. Viktiga minnen från dagen rensas bort och viktiga minnen flyttas och lagras i långtidsminnet. Det är den här funktionen som blir lidande om man inte sover tillräckligt och är ofta anledningen till att man upplever som att man är glömsk dagtid för att hippocampus, där korttidsminnen lagras från dagen innan de organiseras om av hjärnan, är fullt. Detta påverkar även inlärningen när kroppen inte hinner tömma korttidsminnet och man kan inte lära sig nya saker dagen efter då hippocampus redan är full. Djupsömn är när hjärnan jobbar minimalt och vi har låga stressnivåer under djupsömnen. Kroppen återhämtar sig och man får energi till nästa dag. Denna fas är viktig för hjärnans och kroppens återhämtning, samt viktigt för minnen och städningen av hjärna då kroppen rensar ut slagg som samlats under dagen i hjärnan. Drömsömn, det som kallas för REM-sömn, är den sömn där man drömmer och det är då som olika intryck från dagen bearbetas och fastnar i minnet. Denna fas kallas REM, rapid eye movement, efter de ögonrörelser man har under denna sömn. Man tror detta beror på att man följer vad som händer i drömmen med ögonen. Hjärnan är aktiv som om du skulle vara vaken, men kroppens muskler är avslappnade. Under REM-sömnen bearbetas känslor, sinnesstämning, kreativitet och hjärnan kopplar ihop gamla minnen och nya minnen med intryck från dagen.

Inlärningsvärigheter betecknas generellt som att man har svårare att lära sig nya saker och har svårare att ta till sig information än andra i sin omgivning.

Vår inlärningsförmåga och koncentrationsförmåga försämras om vi sover för lite därför att under djupsömnen skapar hjärnan nya minnen, rensar bort slagg som samlats under dagen i hjärnan och stärker nervkopplingar mellan minnen. Ett ökande problem bland ungdomar, unga vuxna och studenter är inlärningsvärigheter, hopkopplade med sömnbrist. Tyvärr missar många att inlärning hänger samman med sömn och att man först och främst behöver förbättra sina sömnrutiner för att lösa dessa problem.

När man lär sig nya saker bildas nya nervkopplingar som bildar nätverk, detta nätverk stärks och formas när man sover. Minnen från dagen sorteras och lagras.

Oviktig information suddas ut. Denna process är viktig för minnet och för att vi ska kunna förstå sammanhang när vi är vakna.

En studie från Uppsala universitet gjord 2019, har visat att minnet försämras markant om man sover för lite. Detta påverkar inläringen, hur vi fungerar under dagen och även vår förmåga att prestera under stressiga förhållanden påverkas negativt om man sover för lite. I studien fick deltagarna memorera olika kort och sova en hel respektive halv natt. Sedan utsattes de för olika stressiga situationer, precis som man gör i skolan eller arbetslivet. De som bara hade sovit en halv natt presterade sämre än de som sovit en hel natt.

En av de viktigaste faserna är djupsömnen. Denna fas inträffar i början av sömnen. Därför kan en del som somnar senare på natten, oftast efter midnatt, missa detta stadium och därmed försämra sin förmåga att minnas och lära sig nya saker då kroppen återhämtar sig under denna fas och hjärnan arbetar med minnen och intryck.

### **3. Min syn**

Alla verkar vara överens om att sömn är bra för vår inläring, för vårt minne och vår hälsa. Ändå ökar mängden människor med sömnproblem och allt fler lever med sömnrubbingar. En stor del av problemet med sömnbrist ligger i all vår teknik och att vi lever i ett 24-timmarssamhälle där man har allt tillgängligt dygnet runt, från skola, till arbete och underhållning.

Detta är framförallt ett välkänt problem bland studenter och ungdomar. Anledningen är den ökande tiden vi spenderar uppkopplade framför våra mobiltelefoner, datorer och andra smarta enheter. Detta rubbar den naturliga dygnsrytmen och i förlängningen påverkar det vår sömn. I förlängningen försämras beteendet och påverkar hur vi fungerar inom olika funktionsområden.

Jag tror att man borde kunna få bukt med sömnsvårigheterna bland människor i samhället om man visar att det är accepterat att slå ned på takten och att allt runtomkring, och framför allt vi människor, inte behöver vara tillgängliga hela tiden. Sömnbrist är starkt förknippad med en stressig vardag och när man har sovit dåligt presterar man inte lika bra och därför är det lätt att hamna i en ond cirkel. Jag tror dock inte att lösningen är att exempelvis göra som man gör i USA och senarelägga tiden då skolan börjar. Visst kan det göra lite för morgontrötta, men då behandlar man bara symptomen och inte problemet som är att vi måste få bättre sömnkvalitet överlag för alla åldersgrupper.

En tredjedel av livet sover vi, tyvärr spenderar vi mer och mer av den tid som skulle gått till den viktiga sömnen framför datorer, TV och telefon. Vi är för uppkopplade för att koppla av och det kommer få stora följder på kommande generationers hälsa och studier om vi inte ändrar våra vanor nu.

#### 4. Youtube-klipp som illustrerar ämnesområdet

Minne och sömn av Magnus Ehinger (15 okt. 2017)

Länk: <https://www.youtube.com/watch?v=pEuz9l5gaWs>

#### 5. Vill man läsa mer om detta rekommenderar jag dessa sajter

- Kort artikel om sömn och minne: <https://www.svt.se/nyheter/vetenskap/sa-paverkar-somnen-minnet>
- Intressant dokumentär om sömnen från Vetenskapens värld: <https://www.svtplay.se/video/27841443/vetenskapens-varld/vetenskapens-varld-sasong-33-somnens-mysterier>
- Råd och tips om sömn: <https://capiro.se/tips-och-rad/somn/fakta-om-somn/>
- Inläringssvårigheter: <https://www.psykologiguiden.se/rad-och-fakta/symtom-och-besvar/hinder-i-utvecklingen/inlarningsvarigheter>
- Intressant artikel om sömnstadier: <https://unglivsstil.se/ungdomar/somn/somnstadier/?las-hela=true>

#### 6. Källor

Brohult, Linus. Svt.se, (2020-05-10). Hämtad från:<https://www.svt.se/nyheter/vetenskap/sa-paverkar-somnen-minnet> [Hämtad 2020-12-03]

Brydolf, Johanna. www.1177.se (2018-04-25) Hämtad från: <https://www.1177.se/liv--halsa/stresshantering-och-somn/somnen-ar-viktig-for-din-halsa/> [2020-12-02]

Capiro.se, läkartidningen.se (n.d.) Hämtad från: <https://capiro.se/tips-och-rad/somn/fakta-om-somn/> [Hämtad den 2020-12-03]

Folkhälsan.fi (n.d.) Hämtad från: [https://www.folkhalsan.fi/globalassets/vuxna/ma-bra/nattarbete\\_faktablad\\_somnens\\_uppbyggnad.pdf](https://www.folkhalsan.fi/globalassets/vuxna/ma-bra/nattarbete_faktablad_somnens_uppbyggnad.pdf) [2020-12-02]

Halldin, Mats www.netdoktorpro.se (2020-12-05) Hämtad från: <https://www.netdoktorpro.se/allmanmedicin/medicinska-oversikter/somn/> [Hämtad 2020-12-02]

Holmqvist, Caroline. www.netdoktorpro.se (2018-11-27) Hämtad från: <https://www.netdoktorpro.se/allmanmedicin/artiklar/darfor-far-allt-fler-unga-problem-med-somnen/> [Hämtad 2020-12-01]

Nyman, Håkan Dr. (2011-04-27) www.psykologiguiden.se Hämtad från: <https://www.psykologiguiden.se/rad-och-fakta/symtom-och-besvar/hinder-i-utvecklingen/inlarningsvarigheter> [Hämtad: 2020-12-03]

Unglivsstil (n.d.) www.unglivsstil.se Hämtad från: <https://unglivsstil.se/ungdomar/somn/somnstadier/?las-hela=true> [Hämtad 2020-12-02]