



Vse pravice pridržane.

Gradiva ni dovoljeno razmnoževati ali razpošiljati v kakršnikoli obliki brez predhodnega pisnega dovoljenja avtorice. Prav tako gradiva ni dovoljeno predelati.

TEHNOSTRES IN MOTNJE SPANJA



prof.dr. Leja Dolenc Grošelj dr.med.
Center za motnje spanja
UKC Ljubljana

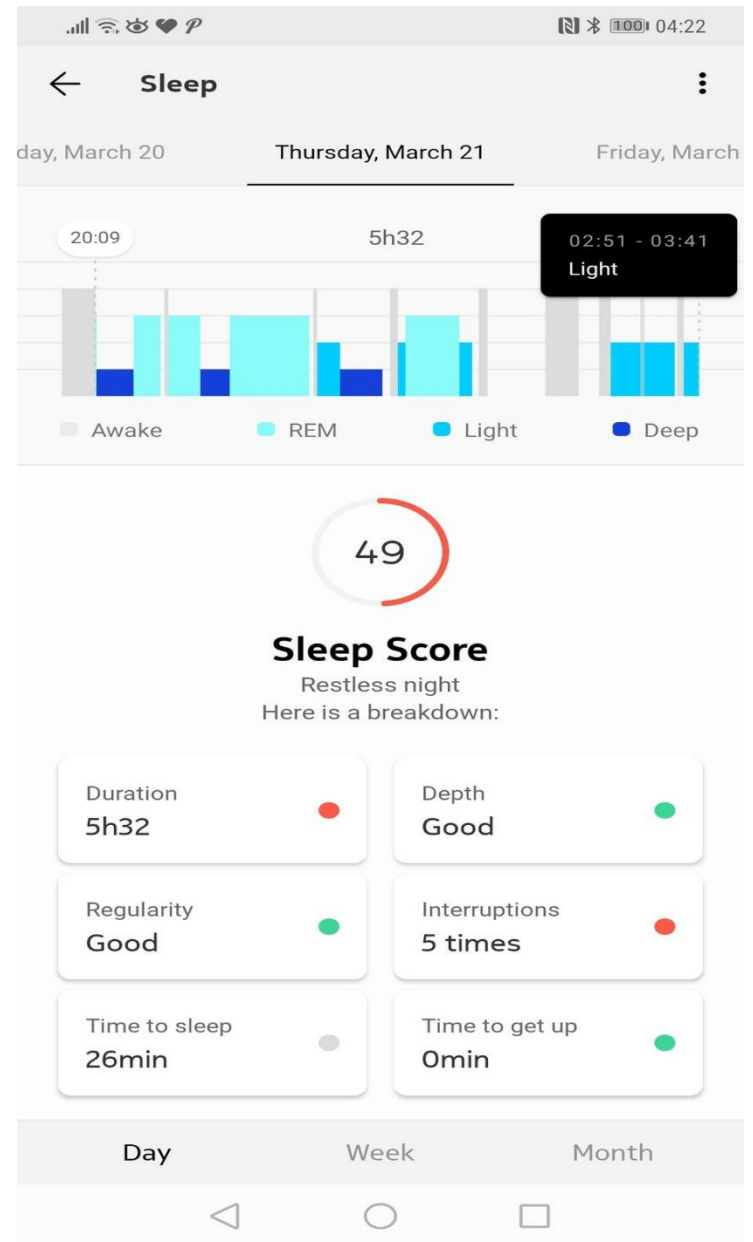


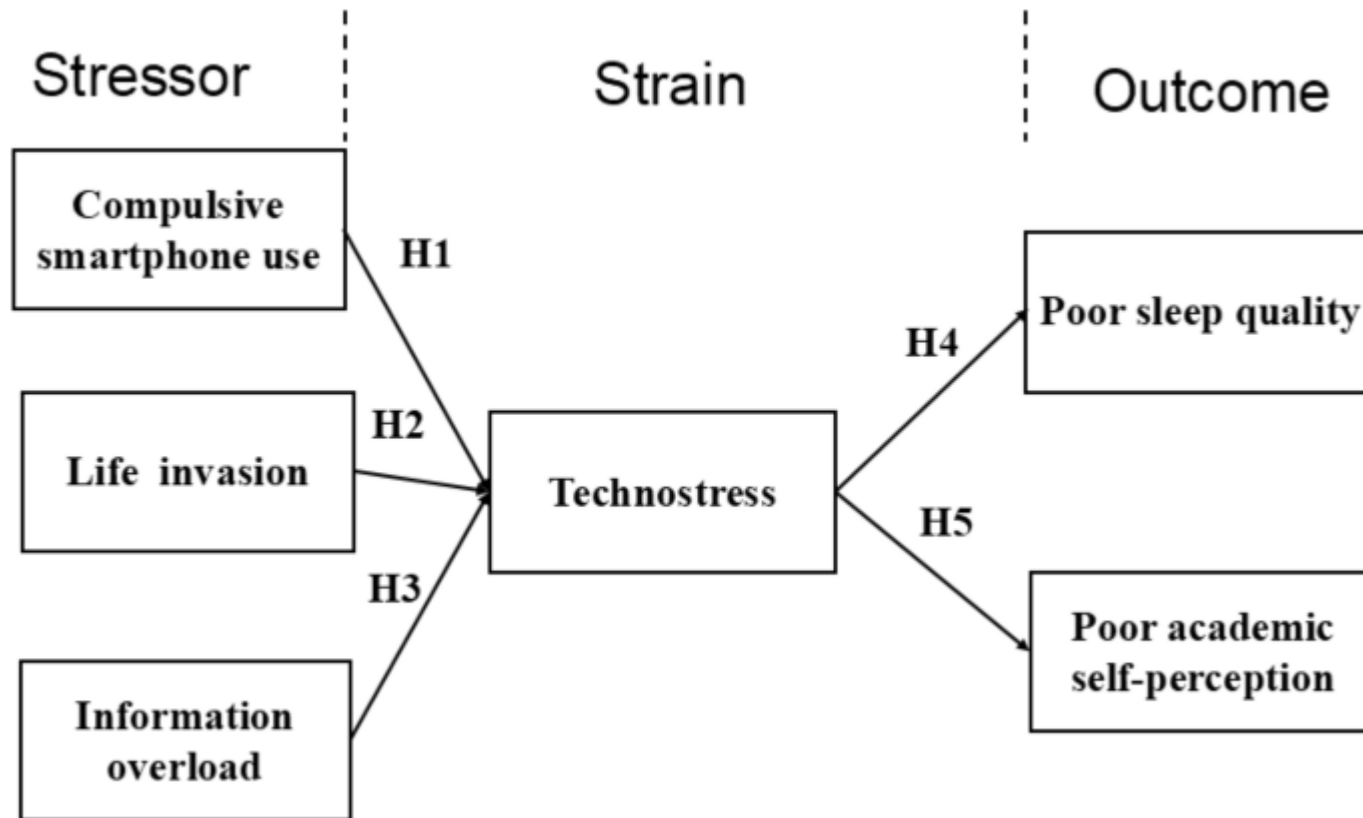
Tehnostres označuje negativne vplive tehnologije na duševno in čustveno zdravje posameznika.

Tehnostres izvira iz stalnega pritiska digitalne povezljivosti in pretirane uporabe elektronskih naprav ter se kaže kot tesnoba, izčrpanost, izgorelost, ter povzroča težave v osebnih odnosih.

Tehnostres moti cirkadiane ritme in s tem poruši spanje.







Asia-Pacific Edu Res (2023) 32:317–326
<https://doi.org/10.1007/s40299-022-00654-5>

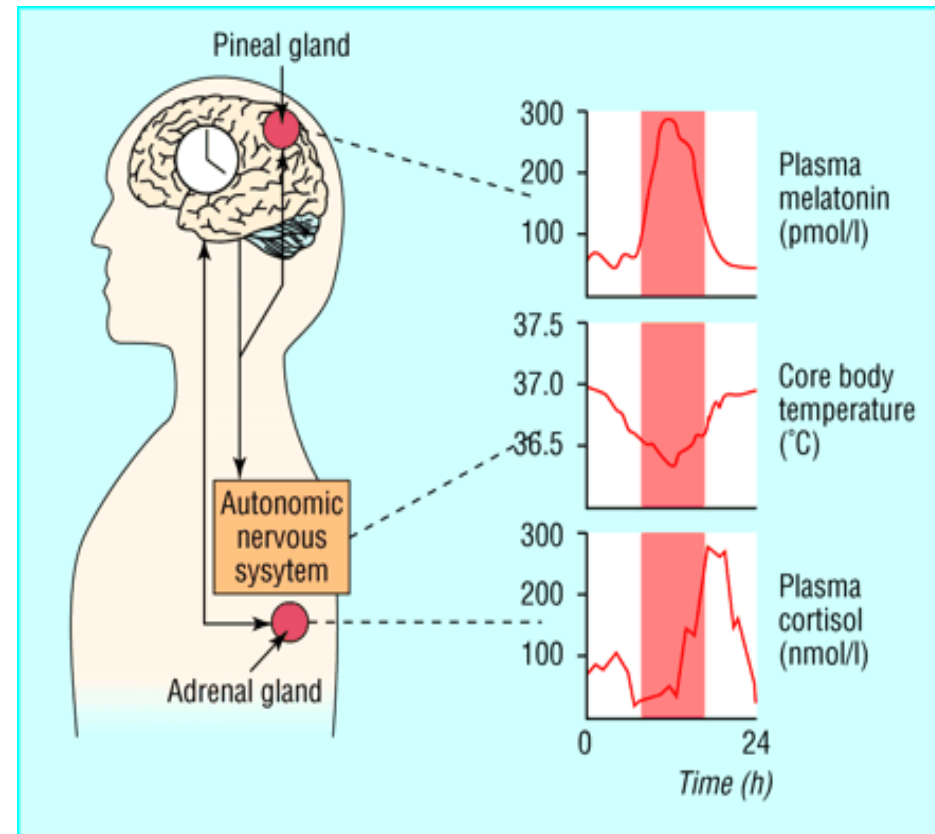
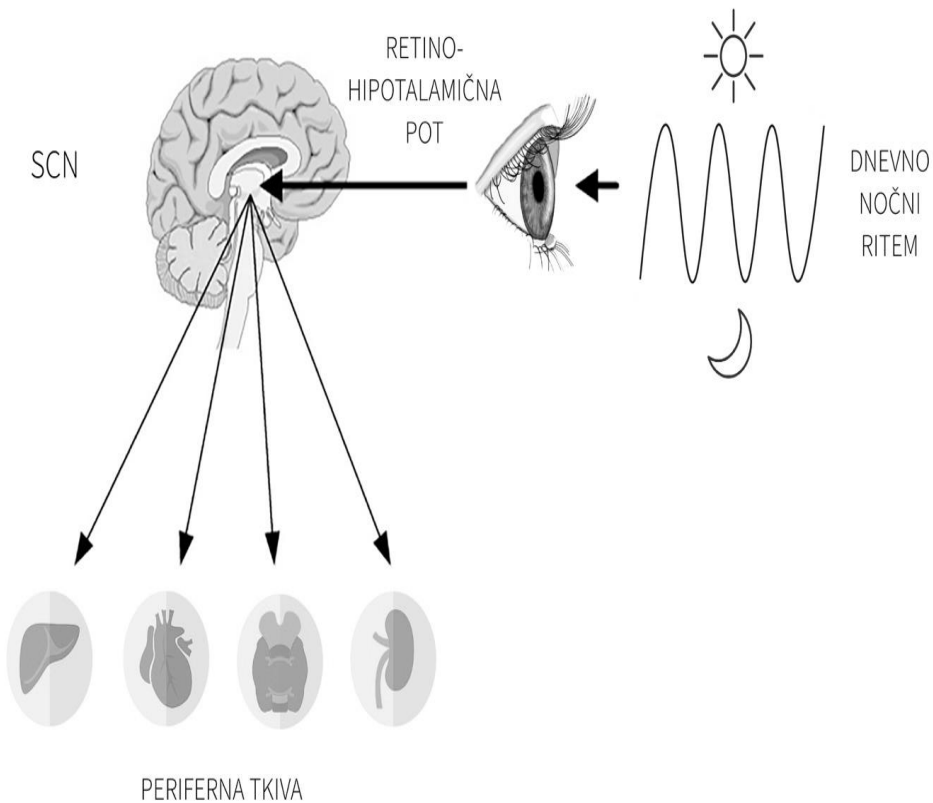
REGULAR ARTICLE



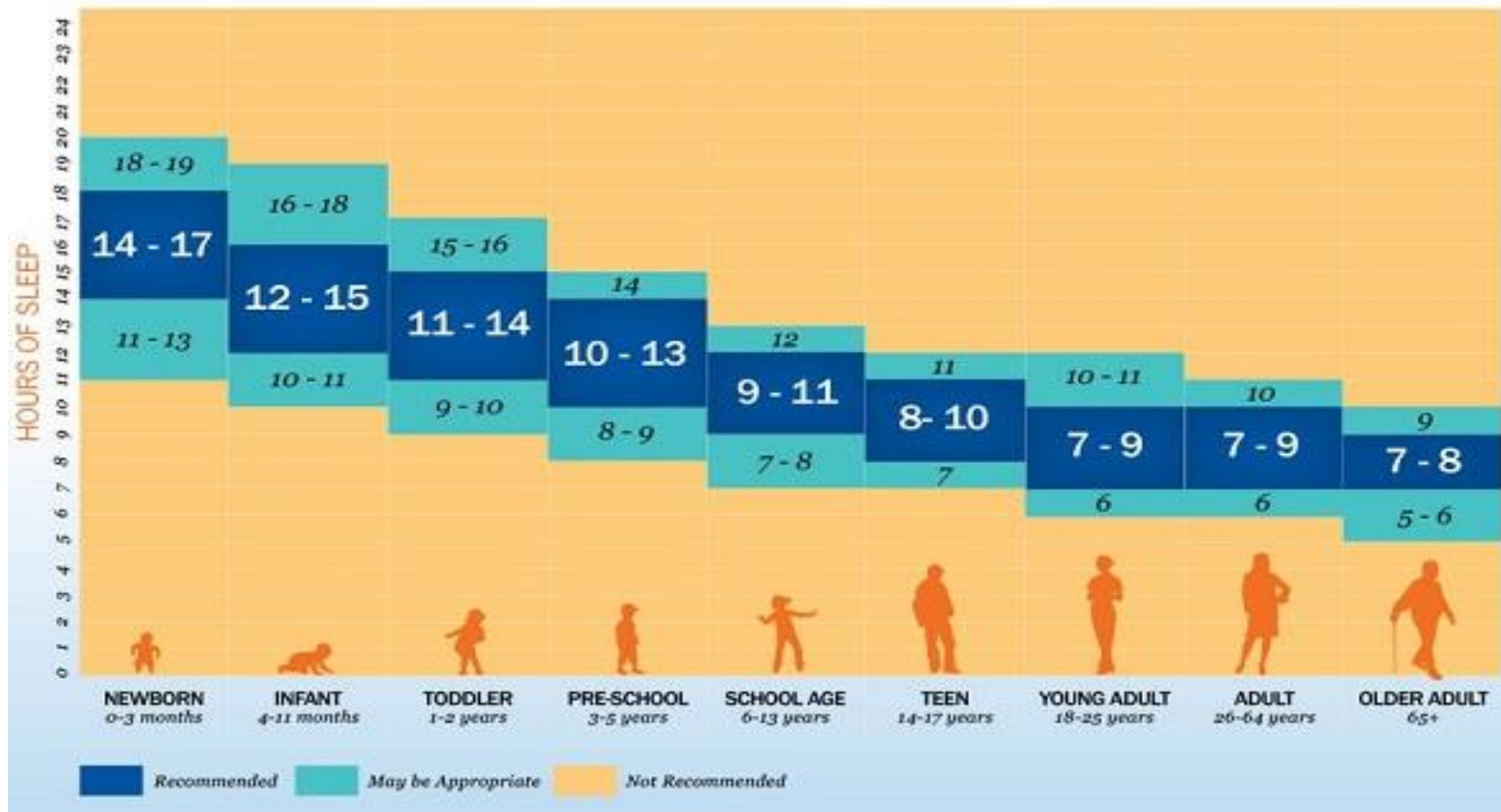
Technostress from Smartphone Use and Its Impact on University Students' Sleep Quality and Academic Performance

Ni Yao¹ · Qiong Wang²

DNEVNO NOČNI RITMI PRI ČLOVEKU

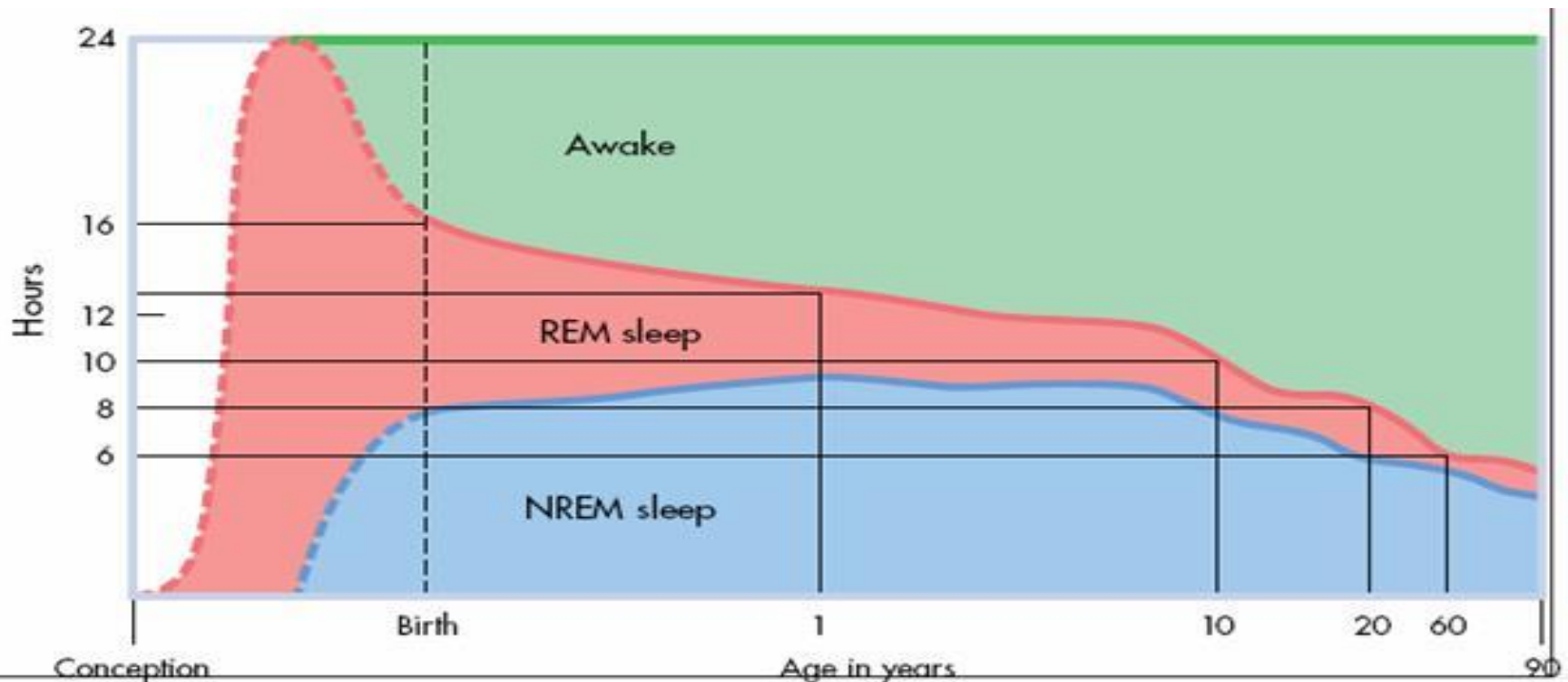
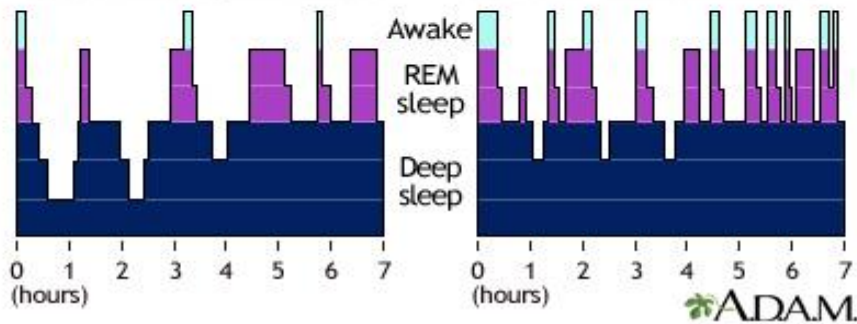


SLEEP DURATION RECOMMENDATIONS

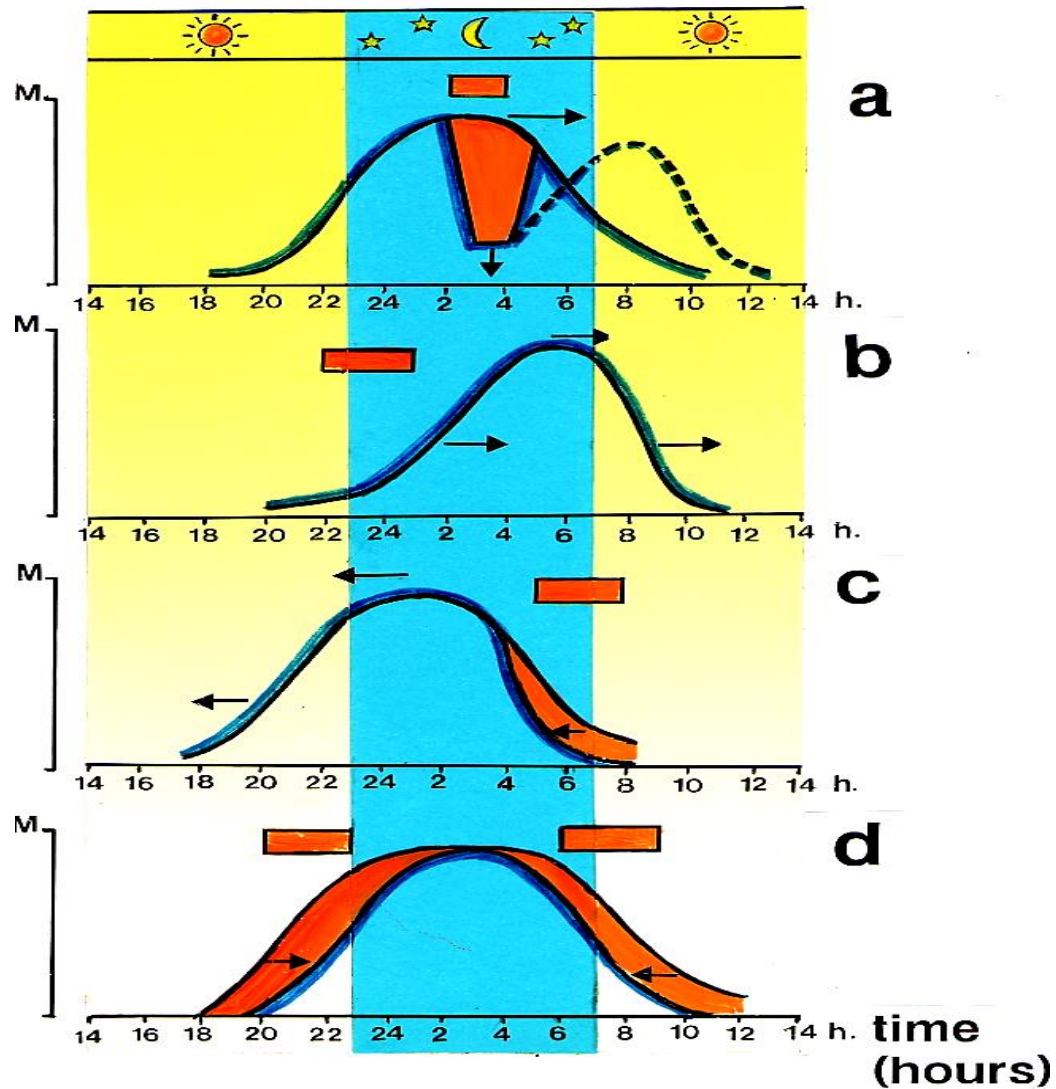




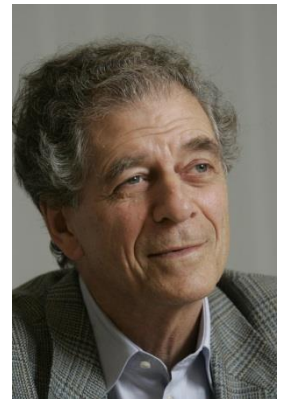
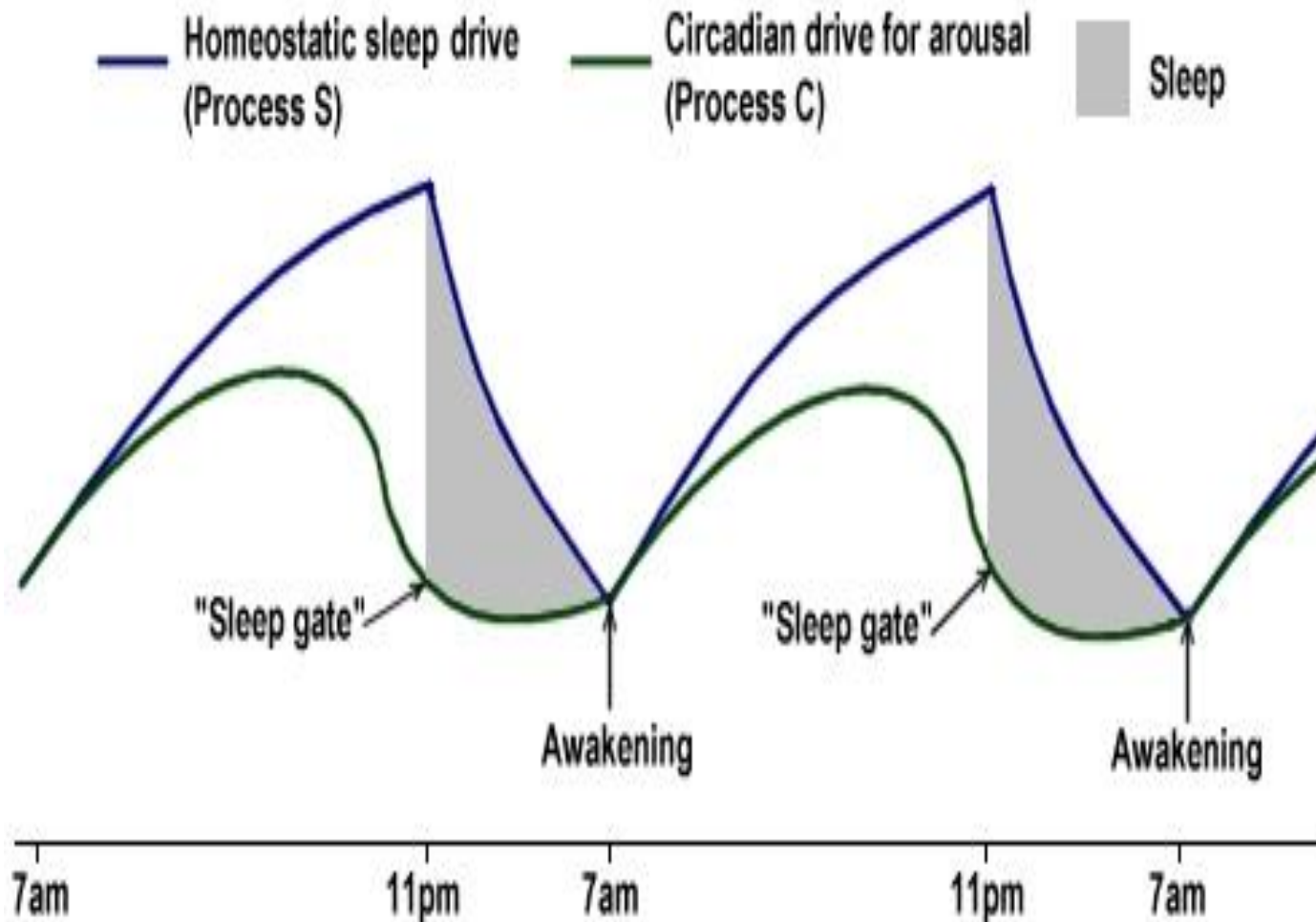
SPANJE SE SPREMINJA S STAROSTJO



VPLIV SVETLOBE NA IZLOČANJE MELATONINA



HOMEOSTATSKI IN CIRKADIANI PROCES SPANJA



prof. A. Borbely



FUNKCIJE SPANJA

- obnovitev telesa, delitev celic
- sinteza prenašalcev v možganih
- imunski procesi
- termoregulacija
- izločanje hormonov
- spomin (kratkoročni-dolgoročni, brisanje nepotrebnih podatkov)
- odplavljanje degenerativnih snovi



Lose Sleep, Lose Your Mind And Health

Early studies have linked lack of sleep to both colorectal and aggressive breast cancers.

Multiple studies have suggested a relationship between chronic sleep deprivation and increased obesity risk.

Research has linked short-term sleep deprivation with a propensity to load up on bigger portions, a preference for high-calorie, high-carb foods and a greater likelihood of choosing unhealthy foods while grocery shopping.



Obesity risk jumps

Stroke risk quadruples

Hungrier and apt to eat more

More likely to have an accident

Not looking your best – or your most approachable

More likely to catch a cold

Losing brain tissue

More likely to get emotional

Less focused and having memory problems

Risk of death goes up

Sperm count decreases

Heart disease risk increases

Diabetes risk goes up

Risk of some cancers may increase

AFTER A WHILE YOUR...

AFTER ONE NIGHT YOU'RE...

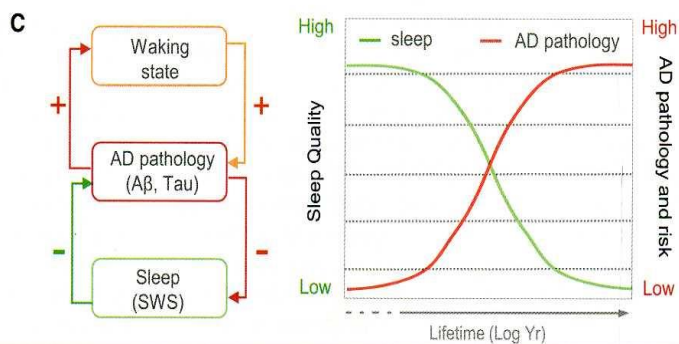
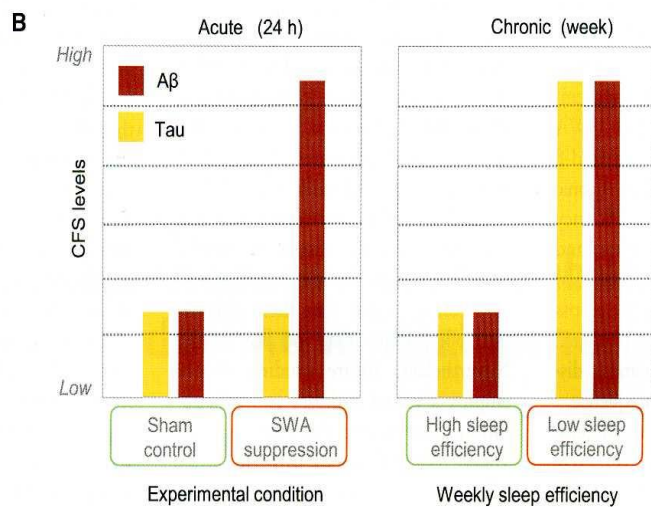
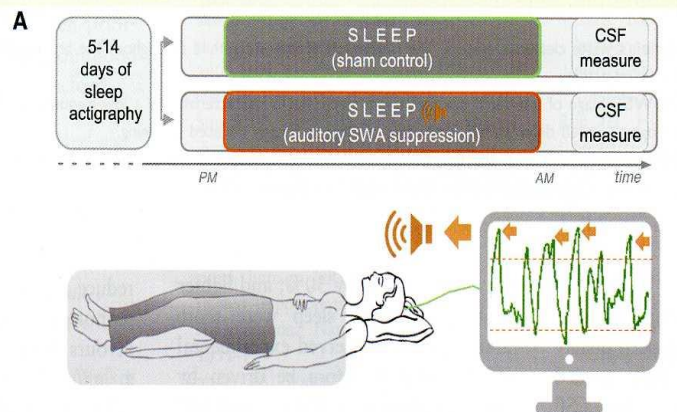


A SLEEP study evaluating 1,741 men and women over the course of 10 to 14 years found that men who slept fewer than six hours had a significant increase in mortality risk, even after adjusting for diabetes, hypertension and other factors.

A small, recent study of 15 men, published in the journal SLEEP, found that just one night of sleep deprivation was linked with signs of brain tissue loss.

KRATKOTRAJNE IN DOLGOTRAJNE POSLEDICE POMANJKANJA SPANJA





FUNKCIJA GLOBOKEGA SPANJA

Izplavljanje beta Amiloida in Tau

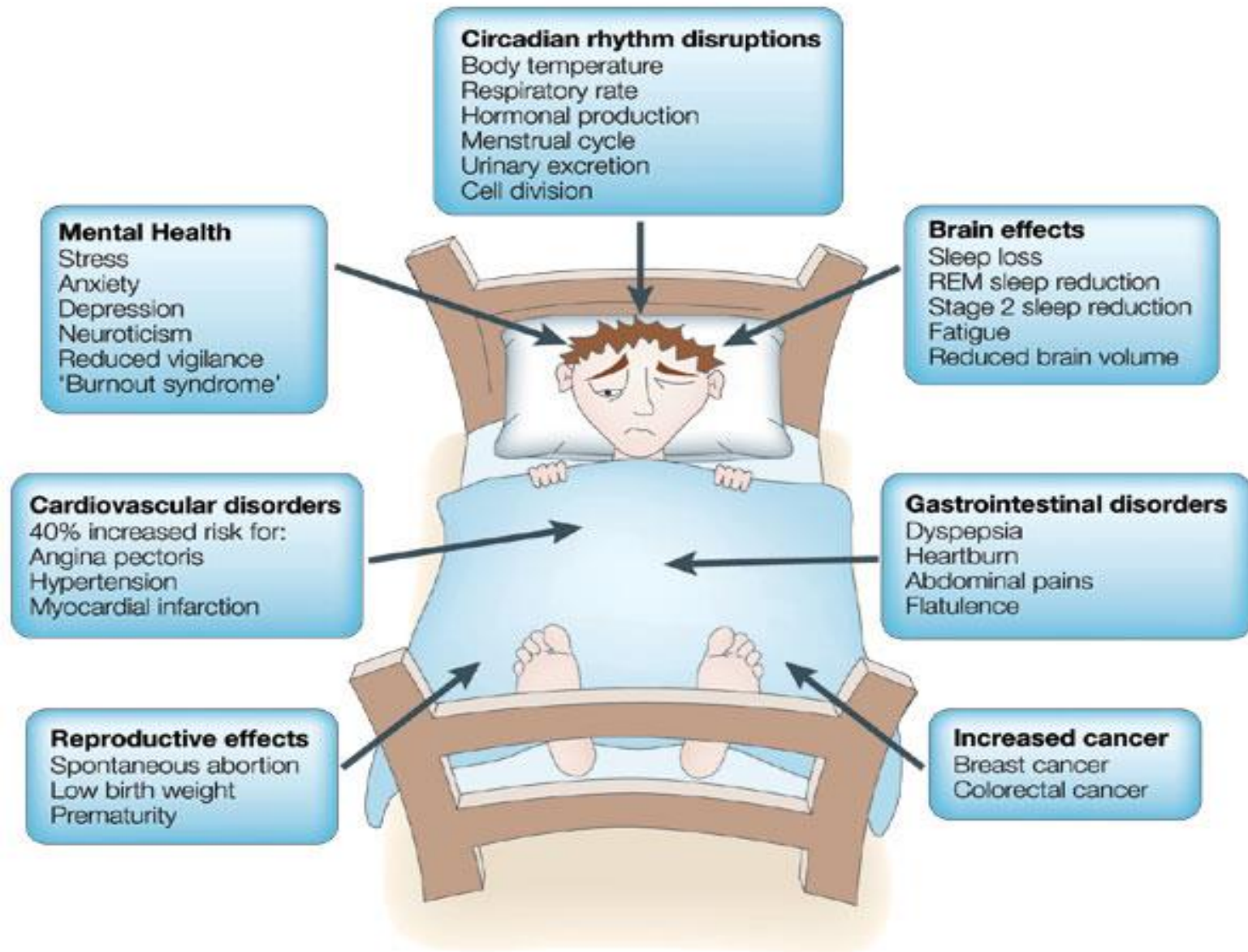


ZGODNJE POSLEDICE KRONIČNEGA POMANJKANJA SPANJA

- Motnje razpoloženja:
 - razdražljivost, čustvena labilnost, depresija
- Utrujenost in bolečina
- Kognitivne motnje
 - motnje spomina, zmanjšana pozornost in koncentracija, težave s sprejemanjem odločite in reševanja problemov
- Vedenjske motnje:
 - hiperaktivnost, impulzivnost, nesodelovanje
- Delovna neuspešnost
- Tvegane oblike vedenja
 - psihostimulansi, kofein, alkohol, droge in druge substance (marihuana, CBD)



DOLGOROČNE POSLEDICE POMANJKANJA SPANJA



POMANJKANJE SPANJA IN METABOLNI SINDROM

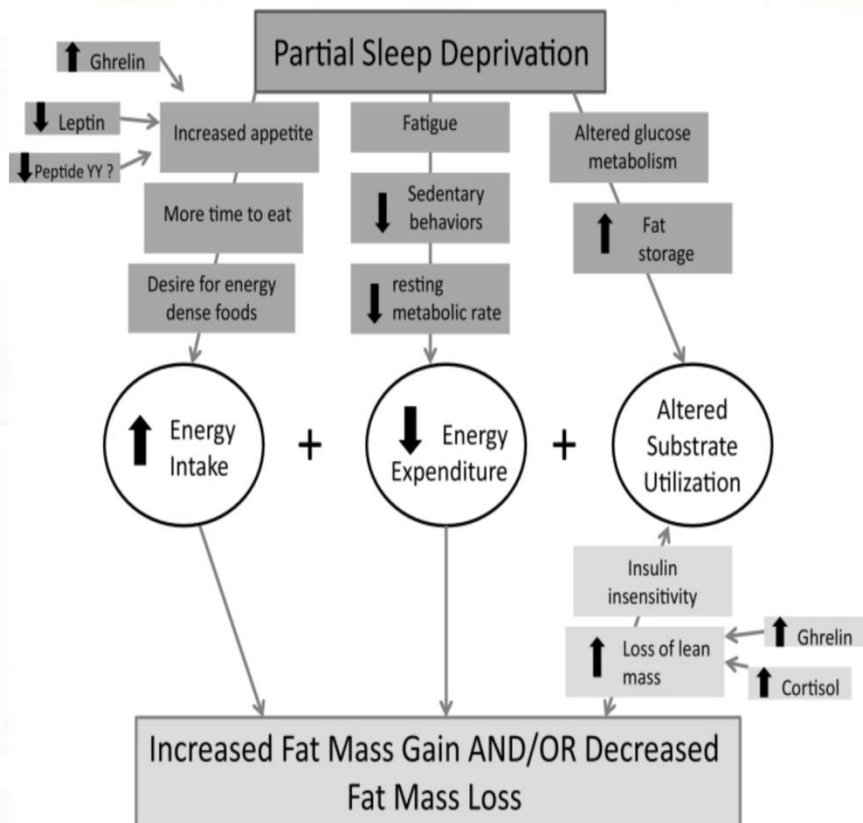


Figure 1: Effects of Partial Sleep Deprivation and Weight Gain (Shlisky et al. 2012)

How Sleep Deprivation Effects our Bodies (Hormones)

<u>Cortisol</u> levels increase	Appetite Increases
<u>Ghrelin</u> levels increase	Appetite Increases
<u>Leptin</u> levels decrease	Appetite Suppression signal is not received
Insulin secretion decrease	Glucose levels rise & insulin resistance can increase
Thyroid levels decrease	Reduces Metabolic Rate



POSLEDICE NEPRESpane NOČI

- če boste ostali neprekinjeno budni 17 do 18 ur, boste delali napake pri vožnji, ki so primerljive tistim, ko je stopnja alkohola v krvi 0,5 g/l
- če boste neprekinjeno budni 24 ur, boste delali napake pri vožnji, ki so primerljive tistim, ko je stopnja alkohola v krvi 1,00 g/l
- 20% vseh prometnih nezgod je posledica zaspanosti



EPWORTHOVA LESTVICA ZASPANOSTI

SITUACIJA

Ocena: 0 - nikoli, 1- majhna verjetnost, 2 - zmerna verjetnost, 3 - velika verjetnost

1. Med branjem sede	0	1	2	3
2. Med gledanjem televizije	0	1	2	3
3. Med sedenjem na javnem mestu (sestane, gledališče)	0	1	2	3
4. Kot sopotnik med enourno vožnjo brez postanka	0	1	2	3
5. Med popoldanskim počitkom leže	0	1	2	3
6. Sede med pogovorom s sogovornikom	0	1	2	3
7. Sede po obroku (kosilo), brez alkohola	0	1	2	3
8. Kot voznik v vozilu, ki se zaradi gneče za trenutek ustavi	0	1	2	3

Ocena zaspanosti po Epworthovi lestvici: > 10



KRONIČNO POMANJKANJE SPANJA



- 20% ljudi dela v nočnem oziroma izmenskem delu
- Več kot 40% od njih navaja hude motnje spanja in budnosti



POSLEDICE IZMENSKEGA DELA

- najpogostejši simptomi so:
 - nespečnost in prekomerna dnevna zaspanost
 - težave s koncentracijo, glavoboli in pomanjkanjem energije
- posledice se lahko kažejo kot povečano število prometnih nezgod, nezgod na delovnih mestih, povečana odsotnost z dela, večja razdražljivost, motnje razpoloženja
- tvegane oblike vedenja (psihostimulansi, droge, kofein, nikotin)
- povečana pojavnost:
 - depresije
 - raka
 - kardiovaskularnih bolezni
 - metabolnega sindroma
 - skrajšano preživetje



POSLEDICE NESPANJA IN IZMENSKEGA DELA

1. 5. 2022 med poletom iz New Yorka v Rim nad Francijo pilot in kopilot spala in nista bila dosegljiva za kontrolo letenj

datum	ura																							
	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.																								
2.																								
3.																								
4.																								
5.																								
6.																								
7.																								
8.																								
9.																								
10.																								
11.																								
12.																								
13.																								
14.																								
15.																								
16.																								
17.																								
18.																								
19.																								
20.																								
21.																								
22.																								
23.																								
24.																								
25.																								
26.																								
27.																								
28.																								
29.																								
30.																								
31.																								



VODILO ZA ODLOČANJE PRI PRESEJANJU SINDROMA OBSTRUKTIVNE APNEJE V SPANJU ZA ZDRAVNIKA

I.	SPOL	Z	M
2.	STAROST	1 TOČKA	2 TOČKI
3.	TELESNA VIŠINA		ITM indeks do 30 = 1 TOČKA od 31 - 35 = 2 TOČKI od 36 = 3 TOČKE
4.	TELESNA TEŽA		
5.	Ali ste že kdaj zaspani za volanom?	UA 3 TOČKE	NE 0 TOČK NE VEM 1 TOČKA
6.	Ali ste v zadnjih treh letih zaradi zaspanosti že povzročili hujšo prometno nesrečo (s telesnimi poškodbami, materialno škodo)?	DA 4 TOČKE	NE 0 TOČK NE VEM 3 TOČKE
7.	Ali ponori pogosto glasno smrčate?	UA 3 TOČKE	NE 0 TOČK NE VEM 1 TOČKA
8.	Ali vam je že kdo poročal, da med spanjem prenehate dihati?	UA 1 TOČKA	NE 0 TOČK NE VEM 0 TOČK
9.	Ali po navadi dobro spite in se zjutraj zbudite sprosti?	UA 0 TOČK	NE 1 TOČKA NE VEM 1 TOČKA
10.	Ali imate oz. ali se zadržate zaradi povzdanega krvnega tlaka?	UA 2 TOČKI	NE 0 TOČK NE VEM 1 TOČKA

T² = TOČKE

ITM indeks = teža (kg) / višina (m)²

ŠTEVILO DOSEŽENIH TOČK

II. EPWORTHOVA LESTVICA ZASPNOSTI	U	1	2	3
Med branjem v sedečem položaju	U	1	2	3
Med gledanjem televizije	U	1	2	3
Med pasivnim sedenjem na javnem mestu (npr. med sestankom, v gledališču)	U	1	2	3
Kot sopotnik v avtu med enournno vožnjo brez postanka	U	1	2	3
Med popoldanskim počitkom leže v postelji ali na kavcu	U	1	2	3
V sedečem položaju med pogovorom s sogovornikom	U	1	2	3
Sede po obroku (npr. kosilo), brez alkohola	U	1	2	3
Kot voznik v avtomobilu, ki se za nekaj trenutkov ustavi zaradi gneče na cesti	U	1	2	3

Doseženo število na Epworthovi lestvici zaspanosti:

- 11-14 = 2 TOČKI
- nad 15: 4 TOČKE

skupno

ŠTEVILO DOSEŽENIH TOČK

SKUPNO ŠTEVILO TOČK (vsota točk z I. in II. dela vprašalnika)

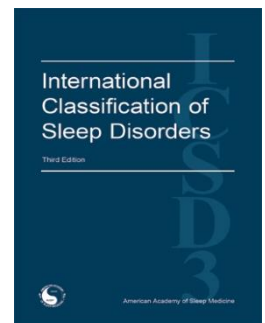
REZULTATI: Na presejalnem vprašalniku je skupaj možno doseči največ 24 točk. Rezultat testiranja je pozitiven če oseba zbere 10 ali več točk. Oseba, ki zbere 10 ali več točk potrebuje nadaljnjo diagnostično obravnavo. Osebi se lahko pod določenimi pogoji, ki izhajajo iz pravilnika) začasno, do dokončanja diagnostike, dovoli vožnja motornega vozila.



JAVNA AGENCIJA ZA
CIVILNO LETALSTVO
REPUBLIKE SLOVENIJE
-CAA-

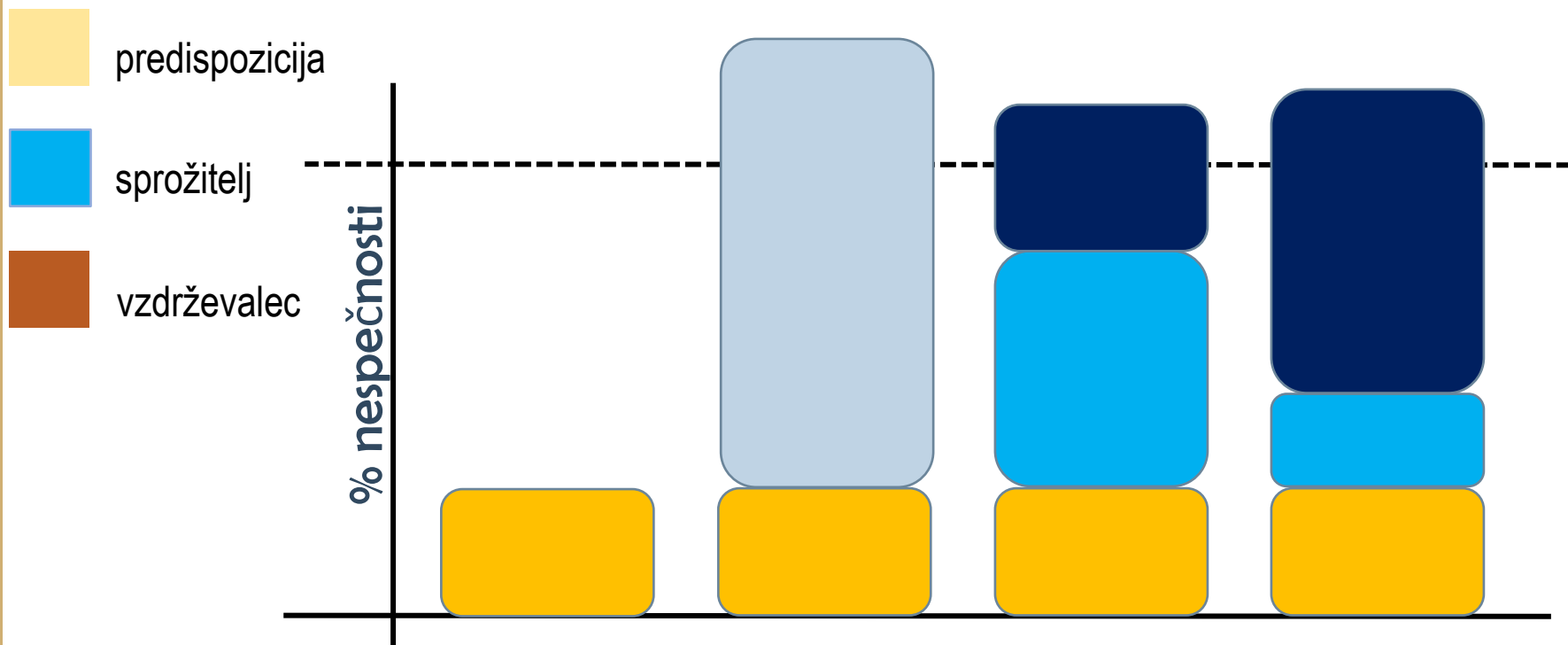
NAJPOGOSTEJŠE MOTNJE SPANJA IN BUDNOSTI

1. Nespečnosti
2. Motnje dihanja vezane na spanje
3. Hipersomnije centralnega vzroka
4. Motnje spanja vezane na cirkadiane ritme
5. Parasomnije
6. Motnje gibanja v spanju
7. Izolirani simptomi
8. Ostale motnje spanja



MEHANIZEM KRONIČNE NESPEČNOSTI

$\frac{3x/\text{teden}}{3 \text{ mesece}}$

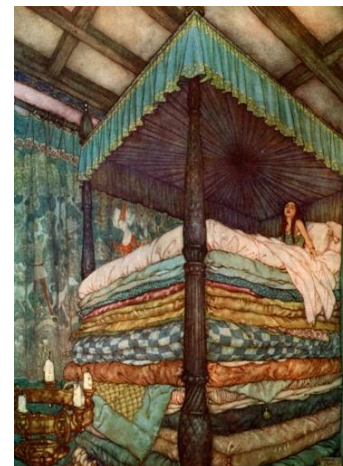


KRITERIJI KRONIČNE NESPEČNOSTI

Obvezni diagnostični kriteriji za kronično nespečnost: A-F

A. Bolnik navaja vsaj enega od naslednjih simptomov:

1. Težave z uspavanjem.
2. Težave z vzdrževanjem spanja.
3. Prebujanje pred želeno uro prebujanja.
4. Težave z odhodom v posteljo ob primernem času.



B. Bolnik navaja vsaj eno izmed dnevnih posledic slabega spanja ponoči:

1. Utrujenost/slabo počutje.
2. Težave s pozornostjo, koncentracijo, oziroma spominom.
3. Težave v socialnih odnosih, družinskem življenju, oziroma na delovnem mestu.
4. Motnje razpoloženja/razdražljivost.
5. Povečana dnevna zaspanost.
6. Hiperaktivnost, impulzivnost, agresivnost.
7. Zmanjšano motivacijo, pomanjkanje energije, iniciative.
8. Povečano nagnjenost k napakam, nesrečam.
9. Zaskrbljenost zaradi nespečnosti.

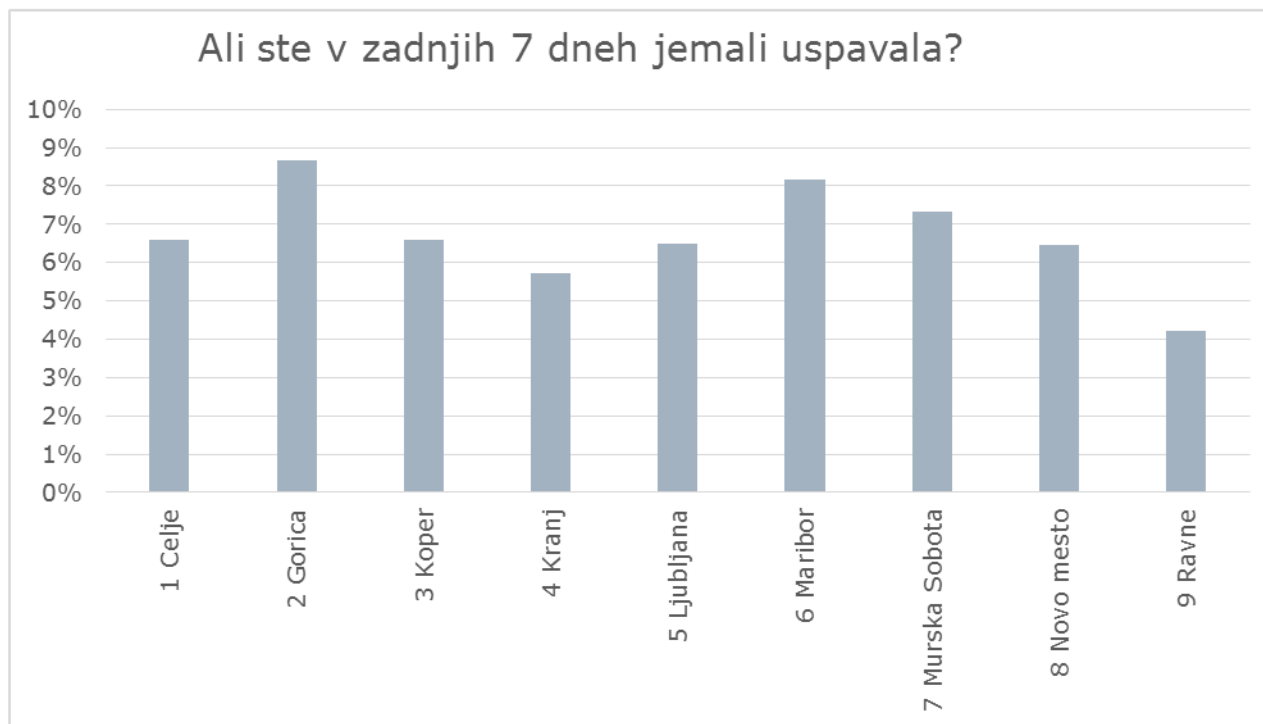


KRITERIJI KRONIČNE NESPEČNOSTI

- C. **Težav ne moremo razložiti samo z nezadostno zmožnostjo oziroma neprimernimi pogoji za spanje**
- D. **Težave z nočnim spanjem in dnevnimi posledicami so prisotne vsaj 3x na teden**
- E. **Težave z nočnim spanjem in dnevnimi posledicami so prisotne vsaj 3 mesece**
- F. **Motenj spanja in budnosti ne moremo bolje razložiti z drugo motnjo spanja**

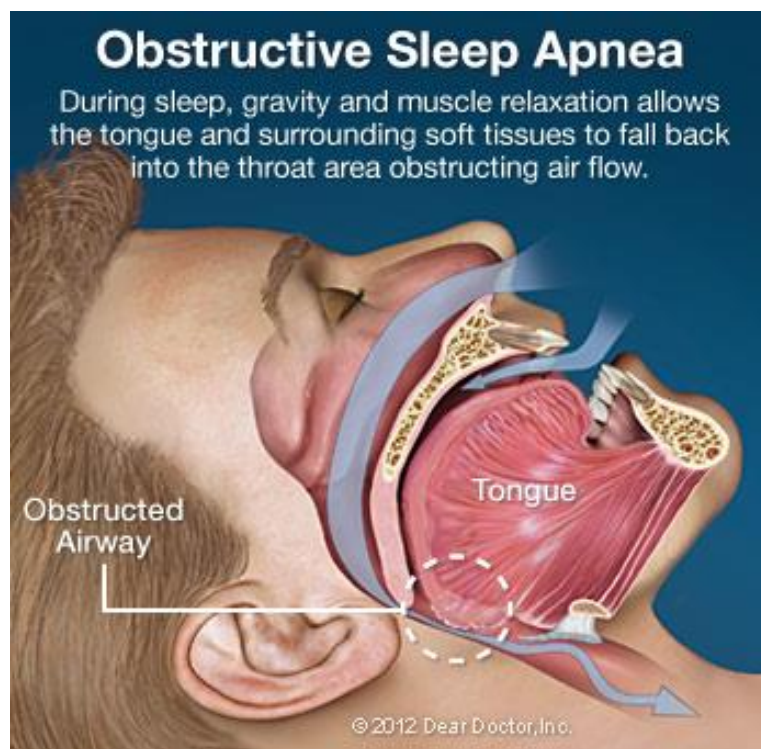


PREJEMANJE USPAVAL V SLOVENIJI



MOTNJE DIHANJA VEZANE NA SPANJE (OSA)

- Obstruktivni zastoji dihanja v spanju (OSA) nastanejo zaradi začasnega zoženja (hipopneja) ali popolne zapore (apneja) zgornje dihalne poti med spanjem (10 sek)
- OSA prizadene 2-14% odrasle populacije (5% zdravljenih)



USMERJEN PREGLED BOLNIKA S SUMOM NA OSA

- ITM (>30 , > 35)
- srčno popuščanje
- atrijska fibrilacija
- rezistentna hipertenzija
- sladkorna bolezen tip 2
- motnje srčnega ritma ponoči
- CVI, TIA
- pljučna hipertenzija
- PASM
- prekomerna dnevna zaspanost

REŠITE TEST

1. Ali močno smrčite (glasneje od govorjenja ali tako močno, da se smrčanje sliši skozi zaprta vrata)?

Da ☐
Ne ☐

2. Ali se podnevi pogosto počutite utrujeni, izčrpani ali zaspani?

Da ☐
Ne ☐

3. Ali vam je že kdo poročal, da prenehate dihati, ko spite?

Da ☐
Ne ☐

4. Ali imate visok krvni tlak ali se zdravite za hipertenzijo?

Da ☐
Ne ☐

5. Ali je vaš indeks telesne teže večji od 35 kg/m^2 ?

Da ☐
Ne ☐

6. Ali ste starejši od 50 let?

Da ☐
Ne ☐

7. Ali je vaš obseg vratu večji od 40 cm?

Da ☐
Ne ☐

8. Ste moški?

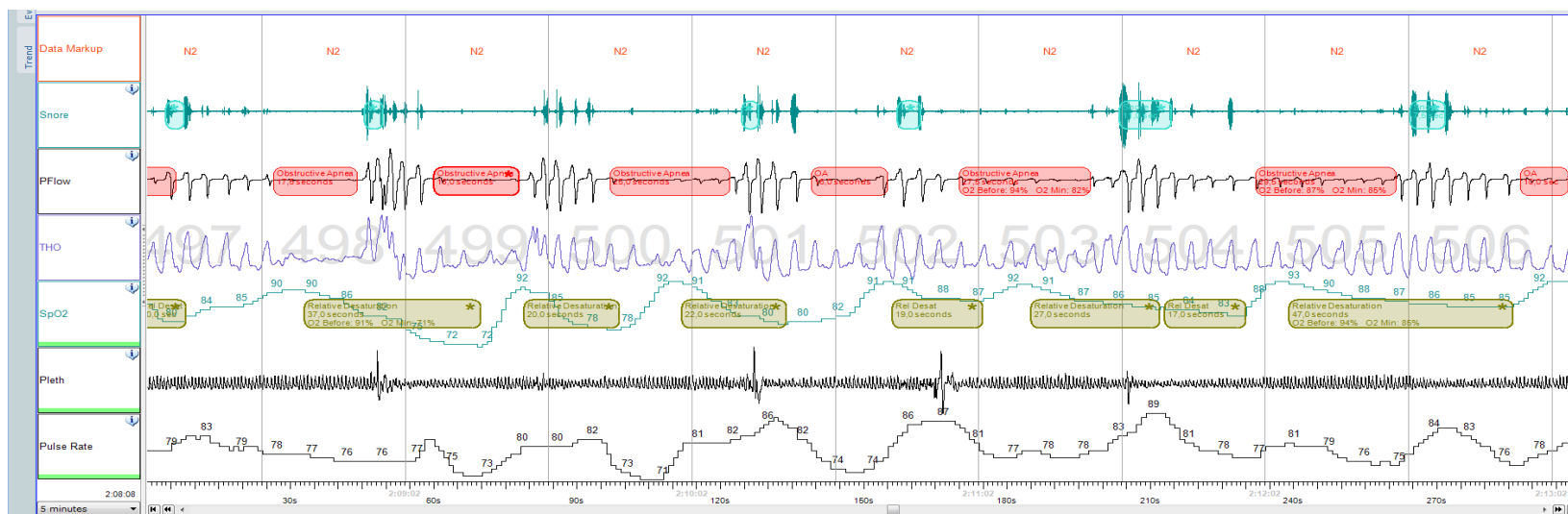
Da ☐
Ne ☐

Visoko tveganje za spalno apnejo: Če ste z da odgovorili na 3 ali več vprašanj.

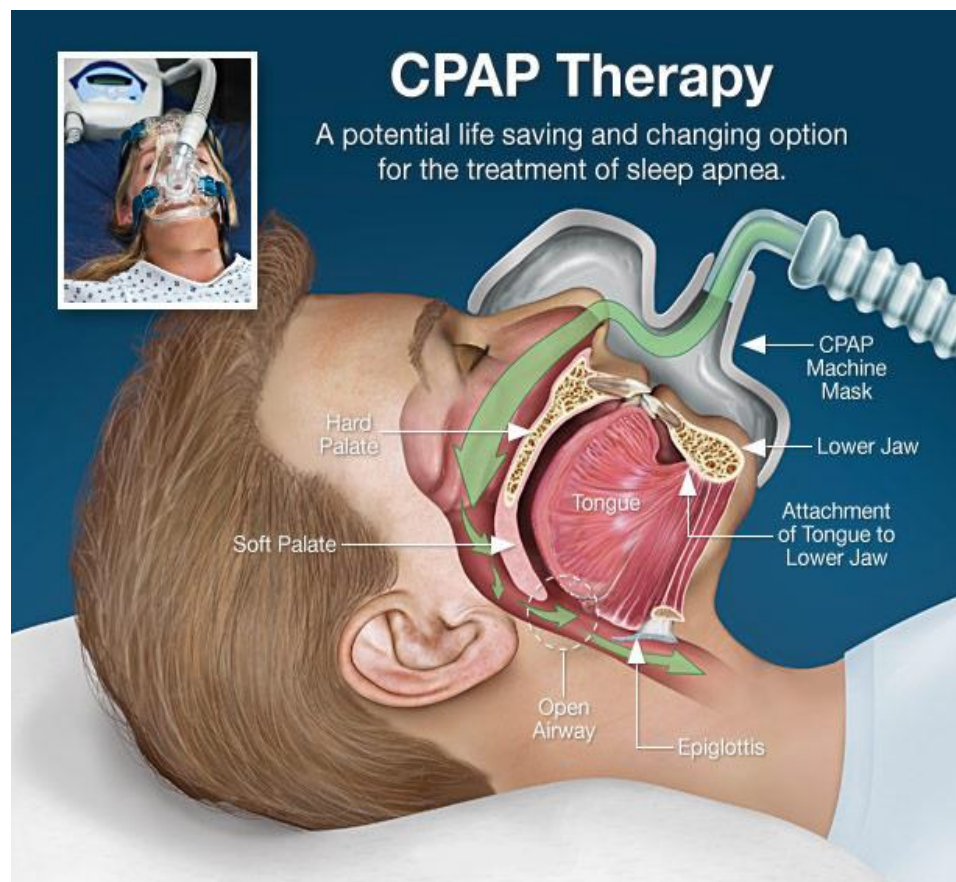
Nizko tveganje za spalno apnejo: Če ste z da odgovorili na manj kot 3 vprašanja.

(STOP – Model točkovanja po Bangu)

SMRČANJE IN PAVZE DIHANJA MED SPANJEM (poligrafija)

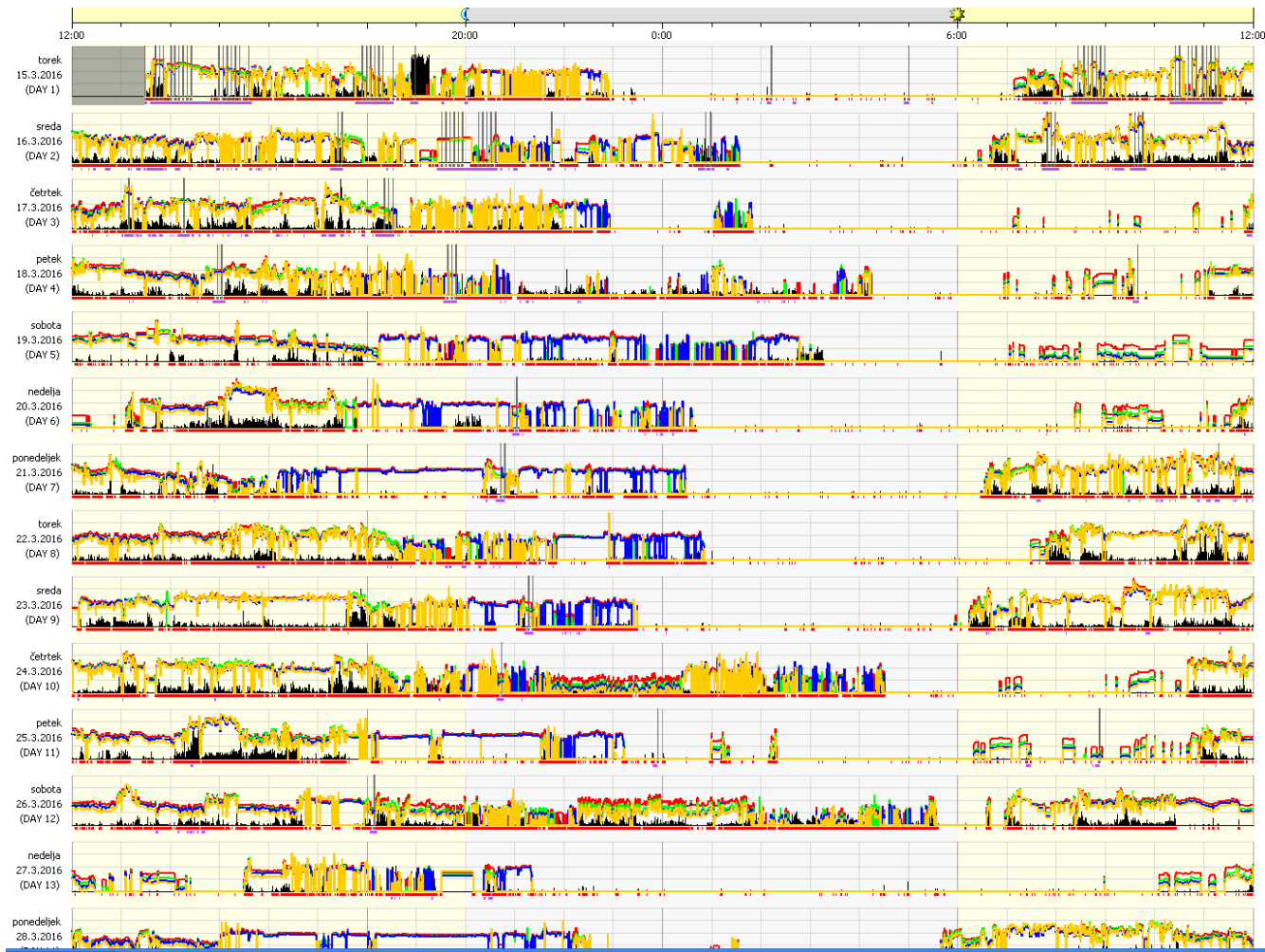


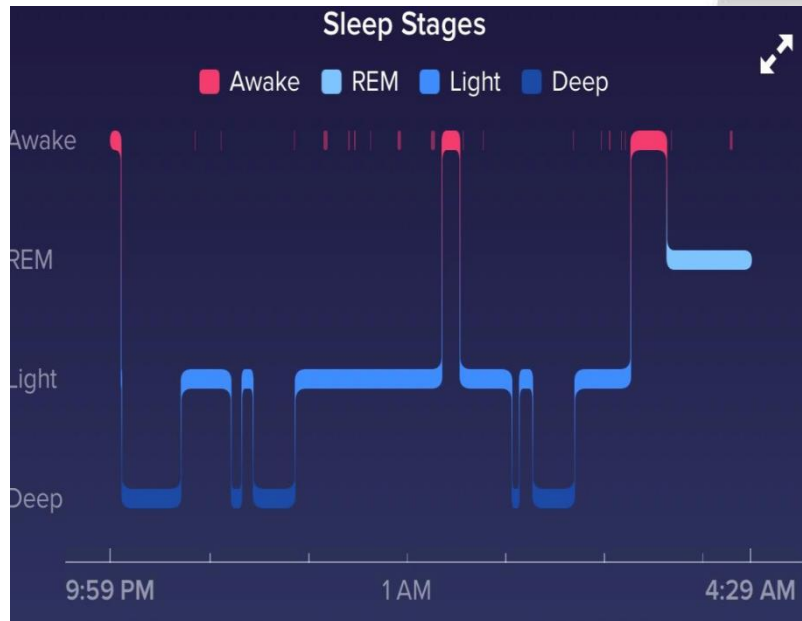
BOLNIK Z MOTNJAMI DIHANJA V SPANJU



PRIMER ŠTUDENTA Z NESPEČNOSTJO

AKTIMETRIJA







HVALA!

