



Kineziološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu

NAVIKE SPAVANJA I TJELESNA AKTIVNOST ADOLESCENATA

Završni simpozij Hrvatske longitudinalne studije tjelesne aktivnosti u adolescenciji
(CRO-PALS) – projekt Hrvatske Zaklade za znanost

IP-2016-06-9926  **HRZZ**
Hrvatska zaklada
za znanost



NAVIKE SPAVANJA U ADOLESCENCIJI

– dosadašnje spoznaje

DJELOVANJE TJELESNE AKTIVNOSTI NA NAVIKE SPAVANJA

Prema preporukama SZO **vs.** niska razina TA

- Optimalno trajanje sna (Mei-Yen Chen i sur., 2006)
- Duže trajanje sna (Master i sur., 2019)
- Jednako trajanje sna, uz ranije lijeganje i ustajanje (Foti i sur., 2011) – BMI!
- Smanjeno trajanje sna, bez narušene kvalitete sna (Furong Xu i sur., 2019)
- Optimalna kvaliteta sna (Lang i sur., 2013)

DJELOVANJE SEDENTARNOG PONAŠANJA NA NAVIKE SPAVANJA

Prema preporukama SZO **vs.** visoka količina SP

- Jednako trajanje sna, uz ranije lijeganje i ustajanje (Foti i sur., 2011)
- Dulje trajanje sna (Master i sur., 2019)
- Bolja kvaliteta sna (Furong Xu i sur., 2019)

NAVIKE SPAVANJA U ADOLESCENCIJI

– dosadašnje spoznaje

DJELOVANJE TJELESNE AKTIVNOSTI NA
NAVIKE SPAVANJA

DJELOVANJE SEDENTARNOG
PONAŠANJA NA NAVIKE SPAVANJA

- Rezultati kontradiktorni
- Mali broj longitudinalnih studija
- **Odnos između tjelesne aktivnosti i navike spavanja adolescenata još uvijek nije dovoljno istražen.**

Navike spavanja u CRO-PALS studij

- **OBJEKTIVNI POKAZATELJI** - *Jurić, P. (2019). Povezanost razine tjelesne aktivnosti, spavanja i statusa uhranjenosti kod 15-godišnjaka. Diplomski rad. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. (Mentor: doc. dr. sc. Maroje Sorić, dr. med.)*
- **SUBJEKTIVNA PROCJENA** - *Associations of physical activity and screen-time with sleep duration in adolescents: a four-year follow-up study. Autori: Štefan Lovro, Mišigoj-Duraković Marjeta, Trošt Bobić Tatjana.*

Associations of physical activity and screen-time with sleep duration in adolescents: a four-year follow-up study

CILJ: istražiti povezanost tjelesne aktivnosti i vremena provedenog pred ekranom s trajanjem sna tijekom četverogodišnjeg razdoblja srednjoškolskog obrazovanja.



Ispitanici

- Analize se temelje na 843 sudionika s podacima o tjelesnoj aktivnosti, vremenu provedenom pred ekranima i vremenu spavanja.
- Broj uključenih učenika blago je pao tijekom razdoblja istraživanja (16%).
 - Pri prvoj procjeni, 843 učenika (428 M i 415 Ž; 51,0% / 49,0%)
 - U 2. razredu, 821 učenika (413 M i 408 Ž; 50,3% / 49,7%)
 - U 3. razredu 774 učenika (394 M i 380 Ž; 51,0% / 49,0%)
 - U 4. razredu 721 učenika (356 M i 365 Ž; 49,4% / 50,6%)

Procjena tjelesne aktivnosti (nezavisna varijabla)

- Korišten je *School Health Action, Planning and Evaluation System* (SHAPES) upitnik (Wong i sur., 2006).
- Ispitanici su se **prisjećali o količini TA** umjerenog (MPA) i većeg (VPA) intenziteta **u posljednjih 7 dana**.
- Tjedno trajanje vremena provedenog u MPA i VPA izračunato je zbrajanjem odgovora za svaki od sedam dana.
- **Potrošnja energije za tjelesnu aktivnost** izračunata je kako su predložili Wong i sur. (2006) pretpostavljajući prosječni intenzitet od četiri MET za MPA i sedam MET za VPA.

Procjena vremena provedenog pred ekranom (nezavisna varijabla)

- Korišten je SHAPES upitnik (Wong i sur., 2006).
- Sedentarno ponašanje bilo je prvo podijeljeno u 7 kategorija: (1) igranje za računalom / video igrice, (2) gledanje TV, (3) pregledavanje interneta kod kuće, (4) rješavanje domaće zadaće i učenje, (5) slušanje glazbe, (6) čitanje u slobodno vrijeme, (7) sviranje.
- Naknadno su stvorene kategorije:
 - *vrijeme provedeno pred ekranom (1-3)*
 - rješavanje domaće zadaće i učenje (4)
 - Ostale sedentarne aktivnosti (5-7)

Trajanje sna (zavisna varijabla)

- „U prosjeku, koliko vremena spavate tijekom jedne uobičajene noći?”
 - 1) < 8 sati sna („KRATKI” SPAVAĆI)
 - 2) > 10 sati sna („DUGI” SPAVAĆI)
 - 3) 8-10 sati sna („OPTIMALNI” SPAVAĆI)

American National Sleep Foundation (2014)

Kovarijati

- Spol
- BMI
- Socioekonomski status (subjektivna procjena vlastitog socioekonomskog statusa, u usporedbi s ostalim vršnjacima u školi, na skali od 1-5)

Obrada podataka

- Povezanost potrošene energije tijekom tjelesne aktivnosti i vremena provedenog ispred ekrana, sa trajanjem sna tijekom četverogodišnjeg razdoblja izračunata je **putem generaliziranih linearnih regresijskih modela**.
- Izvršena su **dva seta logističke regresijske analize** kako bi se izračunali omjeri vjerojatnosti (OR) s 95% pouzdanosti (95% CI) za 'kratko' (<8 sati) i za 'dugo' (> 10 sati) trajanje sna, u usporedbi s normalnim trajanjem sna (8-10 sati).
- **U prvom skupu izračunata je povezanost između potrošene energije i vremena pred ekranom s 'kratkim' trajanjem sna**. Zatim je isto izračunato za „dugo” trajanje sna.

Obrada podataka

- Energija potrošena tijekom aktivnosti i vrijeme provedeno pred ekranom prezentirani su u kvartilima (<25th, 25th-50th, 50th-75th i >75th).
- Svi korišteni modeli regresije su dodatno prilagođeni za BMI i socioekonomski status.
- Statistička značajnost postavljena je na $\alpha=0.05$.

Rezultati

Tablica 1. deskriptivni pokazatelji na početnom mjerenju, za oba spola.

Varijable	Ukupni uzorak	Dječaci	Djevojke	p-vrijednost
	mean±SD	mean±SD	mean±SD	
Energija tijekom aktivnosti (kcal/kg/d)	10.1±6.7	11.2±7.0	9.0±6.1	<0.001
Vrijeme pred ekranom (min/dan)	261.6±158.1	282.8±165.3	240.0±147.4	<0.001
Trajanje sna (sati/dan)	8.2±1.2	8.2±1.1	8.1±1.3	0.287
Socioekonomski status	3 (2-3)	3 (2-3)	3 (2-3)	0.951
BMI (kg/m ²)	21.6±3.4	21.9±3.6	21.4±3.1	0.036

Rezultati

Tablica 2. povezanost energije u aktivnosti i vremena pred ekranom sa „kratkim” snom.

Variable	Model 1	Model 2	Model 3
	OR (95% CI; p-value)	OR (95% CI; p-value)	OR (95% CI; p-value)
PAEE			
Kvartil 4. (najviši)	Ref.		Ref.
Kvartil 3.	0.94 (0.75 to 1.19; 0.62)		0.96 (0.77 to 1.21; 0.76)
Kvartil 2.	0.83 (0.65 to 1.06; 0.14)		0.86 (0.67 to 1.09; 0.21)
Kvartil 1. (niži)	0.81 (0.63 to 1.04; 0.09)		0.82 (0.64 to 1.06; 0.13)
ST			
Kvartil 1. (niži)		Ref.	Ref.
Kvartil 2.		1.21 (0.97 to 1.50; 0.09)	1.21 (0.98 to 1.51; 0.08)
Kvartil 3.		1.17 (0.93 to 1.47; 0.18)	1.17 (0.93 to 1.47; 0.17)
Kvartil 4. (najviši)		1.58 (1.24 to 2.00; <0.001)	1.56 (1.23 to 1.98; <0.001)
Spol (ref. Ž)	0.92 (0.76 to 1.12; 0.42)	0.92 (0.76 to 1.11; 0.39)	0.89 (0.74 to 1.08; 0.26)
Socioek. status	0.85 (0.75 to 0.95; 0.005)	0.84 (0.75 to 0.95; 0.004)	0.84 (0.75 to 0.95; 0.004)
BMI	1.05 (1.02 to 1.08; <0.001)	1.05 (1.02 to 1.08; <0.001)	1.05 (1.02 to 1.08; <0.001)

Rezultati

Tablica 3. povezanost energije u aktivnosti i vremena pred ekranom sa „dugim” snom.

Variable	Model 1	Model 2	Model 3
	OR (95% CI; p-value)	OR (95% CI; p-value)	OR (95% CI; p-value)
PAEE			
Kvartil 4. (najviši)	Ref.		Ref.
Kvartil 3.	1.94 (1.01 to 3.74; 0.05)		1.88 (0.95 to 3.72; 0.07)
Kvartil 2.	1.32 (0.64 to 2.73)		1.27 (0.61 to 2.66; 0.52)
Kvartil 1. (niži)	1.36 (0.63 to 2.93)		1.33 (0.61 to 2.88; 0.47)
ST			
Kvartil 1. (niži)		Ref.	Ref.
Kvartil 2.		1.32 (0.75 to 2.34; 0.33)	1.35 (0.76 to 2.38; 0.31)
Kvartil 3.		0.95 (0.48 to 1.89; 0.88)	0.99 (0.49 to 2.00; 0.97)
Kvartil 4. (najviši)		0.74 (0.34 to 1.58; 0.43)	0.77 (0.35 to 1.68; 0.51)
Spol (ref. Ž)	0.87 (0.51 to 1.46; 0.59)	0.88 (0.52 to 1.48; 0.62)	0.88 (0.52 to 1.49; 0.64)
Socioek. status	0.83 (0.62 to 1.13; 0.25)	0.84 (0.62 to 1.13; 0.25)	0.83 (0.61 to 1.12; 0.23)
BMI	0.81 (0.73 to 0.90; <0.001)	0.81 (0.73 to 0.90; <0.001)	0.81 (0.72 to 0.90; <0.001)

Rasprava (vrijeme pred ekranom i trajanje sna)

- Rezultati su pokazali da **samo više razine vremena provedenog pred ekranom su znatno povezane sa kraćim trajanjem sna**, odnosno ti učenici imaju 56% vjerojatnost da budu „kratki” spavaći.
- Tobias i sur. (2018) – 21% (presječno istraživanje)
- Garolet i sur. (2011). – učenici koji više vremena provedu pred ekranima kraće spavaju od njihovih vršnjaka koji manje vremena provedu pred ekranima. (presječno istraživanje)

Rasprava (vrijeme pred ekranom i trajanje sna)

- MOGUĆI RAZLOZI.....
 - Dulje vrijeme pred ekranima smanjuje moguće vrijeme sna
 - Umjetno svjetlo ekrana utječe na cirkadijski ritam (Eggermont i sur., 2006).
 - Kraći san – umor tijekom dana – manje tjelesne aktivnosti – više vremena pred ekranom (Must i sur., 2009). povećanje BMI (Garaulet i sur., 2011).

Rasprava (tjelesna aktivnost i trajanje sna)

- U okviru ovog istraživanja **nije pronađena direktna povezanost tjelesne aktivnosti** (potrošene energije) **sa trajanjem sna.**
- Garaulet i sur. (2011), Ferranti i sur. (2016), Vincent i sur. (2017). - tjelesna aktivnost nije prediktor za trajanje sna. (presječna istraživanja)
- Vincent i sur. (2017). – slične rezultate. (longitudinalno istraživanje)

Rasprava (tjelesna aktivnost i trajanje sna)

- MOGUĆI RAZLOZI.....
 - Subjektivna procjena praćenih varijabli
 - Mali broj ispitanika „dugi” spavači
 - U ovoj studij je vrijeme praćenja ispitanika duže od ostalih.

Zaključak

- Samo više razine vremena provedenog pred ekranom (po kvartilima) bile su znatno povezane sa „kraćim” trajanjem sna.
- „Kratko” spavanje i sedentarno ponašanje dugoročno štete zdravlju.
- Potrebno je planirati strategije djelovanja u smislu smanjenja vremena provedenog pred ekranima i produženja trajanja sna kod adolescenata, a tjelesna aktivnost može biti dio tih strategija.



Kineziološki fakultet
Sveučilište u Zagrebu

NAVIKE SPAVANJA I TJELESNA AKTIVNOST ADOLESCENATA

Završni simpozij Hrvatske longitudinalne studije tjelesne aktivnosti u adolescenciji
(CRO-PALS) – projekt Hrvatske Zaklade za znanost

IP-2016-06-9926  **HRZZ**
Hrvatska zaklada
za znanost

