



Svefnlengd íslenskra grunnskólanema

Guðrún Kristjánsdóttir, Rúnar Vilhjálmsson og Vaka Rögnvaldsdóttir

► Abstract ► Um höfunda ► About the authors ► Heimildir

Þrátt fyrir fjölda svefnrannsókna á undanförunum árum er enn margt á huldu um útbreiðslu svefnvenja meðal ungmenna. Nægur nætursvefn er mikilvægur fyrir þroska, heilsu og námsgetu ungs fólks. Markmið rannsóknarinnar var að skoða hvort svefnlengd íslenskra skólanema samræmðist svefnráðleggingum, hver meðalsvefnlengd nemendanna væri og hver munur væri á tíðni ráðlagðs svefns og svefnlengd milli einstakra hópa nemenda.

Landskönnunin „Heilsa og lífskjör skólanema“ (HBSC) fór fram árið 2018 meðal nemenda í 6., 8. og 10. bekk. Alls svöruðu 7.159 nemendur á landinu öllu stöðluðum spurningalista. Nemendurnir voru meðal annars spurðir um háttatíma sinn og fótaferðartíma. Viðmið um nægilegan svefn voru borin saman við alþjóðlegar ráðleggingar ungmenna í 6. bekk (9–11 klst./nóttu), og fyrir nemendur í 8. og 10. bekk (8–10 klst./nóttu).

Niðurstöður sýndu að um 30% nemenda í 6., 8. og 10. bekk ná ekki viðmiðum um ráðlagða svefnlengd á virkum dögum. Piltar náðu síður ráðlagðri svefnlengd en stúlkur, og 10. bekkingar mun síður en nemendur í yngri bekkjardeildum. Nemendur sem áttu foreldra af erlendum uppruna sváfu skemur og náðu síður ráðlögðum svefni en aðrir nemendur. Nemendur sem bjuggu með báðum lífforeldrum sínum sváfu lengur og fengu oftár ráðlagðan svefn en nemendur í öðrum fjölskyldugerðum. Þá kom í ljós að nemendur á höfuðborgarsvæðinu sváfu lengur og náðu frekar ráðlögðum svefni en nemendur af landsbyggðinni. Ekki var marktækur munur á lengd nætursvefns eftir efnahag fjölskyldunnar.

Umtalsverður hluti íslenskra ungmenna nær ekki nægum nætursvefni. Mikilvægt er að gefa nánari gaum að nætursvefni íslenskra ungmenna, einkum meðal þeirra ungmenna sem fá hvað stýstan nætursvefn.

Efnisorð: Svefn, svefnlengd, háttatími, ungmenni, félagsleg staða

Inngangur

Svefn er mikilvægur fyrir heilsu og líðan fólks á öllum aldri (Mignot, 2008). Rannsóknir á svefni sýna tengsl við mikilvæga heilsutengda þætti svo sem líkamlega, (Megdal og Schernhammer, 2007), andlega og félagslega heilsu, almenn lífsgæði (Eaton o.fl., 2010; National Sleep Foundation, 2006) og almennt fæðuval (Beebe o.fl., 2013; Chapman o.fl., 2012; Chaput, 2014; Chaput og St-Onge, 2014; Spaeth o.fl., 2013; Weiss o.fl., 2010). Endurnærandi nætursvefn er hluti af æskilegri heilsuhegðun í takt við góða næringu og hreyfingu (Chaput o.fl., 2018).

Unglingsár eru mikilvæg mótunarár líkamlegrar og andlegrar heilsu (Tarokh o.fl., 2016) og er svefn

talinn vera einn af hornsteinum góðrar heilsu ungmenna. Alþjóðlegar ráðleggingar fyrir svefnheilsu ungmenna miða við að skólabörn (6–13 ára) sofi 9–11 klukkustundir á nóttu og ungmenni (14–17 ára) sofi 8–10 klukkustundir á nóttu (Hirshkowitz o.fl., 2015). Þá er einnig mælt með því að halda reglu á svefntíma skóladaga sem og frídaga (Gruber o.fl., 2014) til að standa vörð um svefnheilsu. Við kynþroskaaldur seinkar líffræðilegri klukku (líkamsklukku) ungmenna, en hún samstillir hr-ingrás líffræðilegra þátta sem eiga sér stað yfir sólarhringinn (líkamshita, blóðþrýstings og hormóna). Seinkun líkamsklukkunnar seinkar kvöldsyfju og eykur þar með þörf fyrir að sofa lengur á morgnana (Gruber o.fl., 2014; Phillips, 2009; Wright o.fl., 2012). Seinkun á háttatíma og skóli snemma morguns eru þeir þættir sem hafa hve mest áhrif á svefnlengd ungmenna (Wheaton o.fl., 2015). Rannsóknir sýna að stuttur nætursvefn er algengur meðal barna og ungmenna, en svefnlengd hefur verið að stytta undanfarna áratugi (Keyes o.fl., 2015; Matricciani o.fl., 2012; Van Cauter o.fl., 2008). Talið er að um 30–70% evrópskra og amerískra ungmenna búi við lakar svefnvenjur með tilliti til svefnlengdar, svefngæða og tímasetningar svefns (Gradisar o.fl., 2011) og aðeins 30% amerískra ungmenna ná 8–10 klukkustunda nætursvefni á skóladögum (Eaton o.fl., 2010; National Sleep Foundation, 2006). Í íslenskri rannsókn á svefnlengd ungmenna, þar sem gögnum var safnað með hreyfimælum, kemur fram að 15–16 ára ungmenni sofa einungis 6,2 klukkustundir á skólanóttum og um klukkustund lengur á frídögum (Rognvaldsdóttir o.fl., 2017). Í eldri íslenskri rannsókn (Thorleifsdóttir o.fl., 2002), sem byggð er á gögnum úr spurningalistum og svefn dagbókum, kemur fram að íslensk ungmenni hafi styttri nætursvefn en evrópsk ungmenni (Thorleifsdóttir o.fl., 2002). Í þeirri sömu rannsókn sváfu ungmenni, 16–19 ára, búsett á landsbyggðinni, lengur á skóladögum og styttra á frídögum en ungmenni búsett á höfuðborgarsvæðinu. Í niðurstöðum alþjóðlegrar sam-
anburðarrannsóknar (Health Behavior in School-aged Children - HBSC 2018) kemur fram að svefnlengd íslenskra ungmenna er mjög áþekkt svefnlengd ungmenna annarra Evrópulanda á skóladögum og frídögum (Garipey o.fl., 2020).

Tengsl hafa fundist milli styttri nætursvefns meðal ungmenna og lakari heilsu, bæði efnaskipta- (Gangwisch o.fl., 2010) og andlegrar heilsu (Zhang o.fl., 2017) og einnig vitrænnar getu (Dahl, 1996). Þversniðsrannsóknir á svefnlengd hafa sýnt að styttri svefn tengist slakari námsárangri barna (Kelly o.fl., 2013) og ungmenna (Phillips o.fl., 2017). Þá hefur stutt svefnlengd verið talin undanfari deþurðar meðal ungs fólks (Conklin o.fl., 2018). Úr niðurstöðum í íslensku landskönnuninni „Heilsa og lífskjör skólanema“ (sem er hluti af HBSC-samanburðar-rannsókninni 2018) kemur fram að svefnörðugleikar skýri hvað mest aukningu á deþurð meðal ungmenna (Ársæll Arnarsson, 2019).

Ólík fjölskyldugerð og félags- og efnahagsstaða fjölskyldunnar eru þekktar spábreytur fyrir almennt heilsufar (Adler o.fl., 1994) og því er mikilvægt að skoða tengsl svefns ungmenna við stöðu fjölskyldunnar, en þróun svefnvenja er ekki síst viðkvæm á þessu aldurstímabili (Felden, Leite, Rebelatto, Andrade og Beltrame, 2015). Rannsóknir á svefnlengd ungmenna í tengslum við efnahagslega stöðu fjölskyldu (Keyes o.fl., 2015) eða þjóðernishópa (Jarrin o.fl., 2014) sýna mismunandi áhrif á svefnlengd. Samantektarrannsókn bendir til þess að bág efnahagsleg staða fjölskyldu hafi neikvæð áhrif á svefnlengd og svefngæði ungmenna (Felden o.fl., 2015) og að svefnvandi hafi tengsl við efnahagslega stöðu fjölskyldu en sé síður bundinn minnihlutahópum, svo sem þjóðernishópum (Roberts o.fl., 2006).

Mikilvægt er að fylgjast með stöðu og þróun svefnlengdar og svefntíma meðal ungmenna á tímum þar sem sjónvarpsdagskrá og annað skemmtiefni á netinu er aðgengilegt allan sólarhringinn. Þrátt fyrir fjölda svefnrannsókna á undanförunum árum er enn margt á huldu um útbreiðslu svefnvenja meðal ungmenna. Með því að kortleggja svefnlengd ungmenna eftir þekktum áhrifaþáttum er unnt að vinna betur að fræðslu og meðvitund í samfélaginu um mikilvægi svefns fyrir heilsu ungmenna.

Markmið þessarar rannsóknar var að skoða hvort svefnlengd íslenskra grunnskólanema samræmdist viðurkenndum svefnráðleggingum, hver meðalsvefnlengd nemendanna væri og hver munur væri á tíðni ráðlagðs svefns og svefnlengdar milli einstakra hópa nemenda, þ.e. eftir aldri, kyni, uppruna, búsetu, efnahagsstöðu og fjölskyldugerð.

Efniviður og aðferðir

Unnið var úr gögnum úr landskönnuninni „Heilsa og lífskjör skólanema“ sem tengist fjölþjóðlegu samstarfsverkefni í um 40 löndum (Health Behavior in School-aged Children - HBSC) með stuðningi Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar (WHO). Landskönnunin fór fram árið 2018 þar sem ungmennin, nemendur í 6., 8. og 10. bekk í almennum grunnskólum í landinu, tóku þátt. Nafnlausir staðlaðir spurningalistar um aðstæður, lífnaðarhætti og heilsufar voru lagðir fyrir nemendurna í skólastofu á skólatíma. Á fyrstu síðu spurningalistans var nemendum meðal annars heitið nafnleynd og bent á að þeim væri ekki skylt að svara spurningalistanum í heild eða einstökum spurningum (Einar B. Þorsteinsson og Ársæll Arnarsson, 2018). Landskönnunin var tilkynnt til Persónuverndar og leyfi fengin til fyrirlagnar hjá skólastjórnendum. Alls tóku 7.159 skólanemar þátt í landskönnuninni. Svarhlutfall í þátttökuskólunum var í heild yfir 80%, en fjöldi svarenda var 55,5% af heildarfjölda nemenda í öllum grunnskólum landsins. Aldurs- og kynjasamsetning svarendahópsins samsvaraði vel aldurs- og kynjasamsetningu íslenskra grunnskólanema í 6., 8. og 10. bekk.

Svefnlengd

Til þess að grafast fyrir um svefnvenjur voru nemendurnir fyrst spurðir: „Hvenær ferðu venjulega að sofa ef það er skóli daginn eftir?“ Svarmöguleikar voru á hálf tíma millibili frá „Fyrir kl. 21.00“ til „02.00 eða seinna“. Þeir voru einnig spurðir: „Hvenær vaknarðu yfirleitt ef þú átt að fara í skólann?“ Svarmöguleikar voru á hálf tíma millibili frá „ekki seinna en 05.00“ til „10.00 eða seinna“. Svefnlengd var reiknuð, í heilum og hálfum klukkustundum, sem mismunur á tímanum milli þess hvenær farið er að sofa og hvenær farið eru á fætur. Svefnlengd var borin saman við alþjóðlegar ráðleggingar um svefnlengd sem eru 9–11 klst. á nóttu fyrir nemendur í 6. bekk, og 8–10 klst. á nóttu fyrir nemendur í 8. og 10. bekk (Hirshkowitz o.fl., 2015).

Lýðfræðileg staða, efnahagur fjölskyldu, uppruni, fjölskyldugerð og búseta

Nemendurnir voru spurðir um kynferði, bekkjardeild (6., 8. eða 10. bekkur) og uppruna foreldra eftir fæðingarlandi og greint á milli þess hvort báðir foreldrar, annað foreldrið, eða hvorugt foreldrið væri fætt erlendis. Einnig var spurt um fjölskyldugerð og greint á milli þeirra sem bjuggu með báðum lífforeldrum, með einstæðu foreldri, í stjúp fjölskyldu, eða í öðru fjölskyldufyrirkomulagi. Þá var efnahagur fjölskyldunnar metinn með svonefndum FAS-kvarða (Family Affluence Scale, Torsheim o.fl., 2016). Efnahagskvarðinn (FAS-kvarði) var byggður á spurningum um hvort fjölskyldan ætti bíl, hvort nemandinn hefði eigið svefnherbergi, hve margar tölvur fjölskyldan ætti, hve mörg baðherbergi væru á heimilinu, hvort uppþvottavél væri á heimilinu, og hve oft fjölskyldan hefði farið til útlanda sl. 12 mánuði. Stig fyrir hverja spurningu voru lögð saman í 0–13 stiga efnahagskvarða. Við tölfræðilega úrvinnslu voru stigin flokkuð og greint á milli lakrar (0–7 stig), miðlungs (8–10 stig) og hárrar (11–13 stig) efnahagsstöðu. Loks var búseta metin út frá pósthúnum og greint á milli þeirra sem bjuggu á höfuðborgarsvæðinu eða landsbyggðinni.

Tölfræðileg úrvinnsla

Munur á hlutfallstíðni þeirra sem náðu viðmiðum um ráðlagða svefnlengd var metin eftir hópum nemenda (kyni, bekkjardeild, efnahag fjölskyldu, þjóðernisuppruna, fjölskyldugerð og búsetu) og greindur með Kí-kvaðrat marktæktarprófi. Meðaltalsmunur á svefnlengd milli hópa var metinn með t-marktæktarprófi þegar hópar eru tveir, en F-marktæktarprófi þegar hópar eru fleiri. Marktæktarmörk voru sett við $p < 0,05$. Í framhaldi af framangreindum marktæktarprófum var framkvæmd margþátta aðhvarfsgreining til þess að meta tengsl hreyfingar við hverja bakgrunnsbreytu að teknu tilliti til annarra bakgrunnsbreyta. Þannig var framkvæmd lógistísk aðhvarfsgreining (e. logistic regression) á tengslum bakgrunnsbreytanna við ráðlagða hreyfingu og venjuleg aðhvarfsgreining (e. ordinary least squares, OLS) á tengslum bakgrunnsbreytanna við vikudaga í líkamlegri hreyfingu. Í öllum tilvikum voru marktæktarmörk miðuð við $p < 0,05$.

Niðurstöður

Um 30% ungmenna uppfylla ekki ráðleggingar um svefnlengd á virkum dögum þegar allar bekkjardeildir (6., 8. og 10. bekkur) eru skoðaðar saman. Dálkar til vinstri í *Töflu 1* sýna nánar hlutfall nemenda sem náði ráðlögðum nætursvefni eftir hópum. Piltar náðu síður ráðlögðum nætursvefni en stúlkur og 10. bekkingar mun síður en nemendur í yngri bekkjardeildum. Þá var ráðlögðum svefni misskipt eftir þjóðernisuppruna foreldra, en þar hallaði á nemendur sem áttu foreldra af erlendum uppruna. Einnig kom í ljós að börn sem bjuggu með báðum lífforeldrum náðu frekar ráðlögðum nætursvefni en börn í öðrum fjölskyldugerðum. Nemendur á höfuðborgarsvæðinu náðu frekar ráðlögðum nætursvefni en nemendur á landsbyggðinni. Ekki mældist munur á ráðlögðum nætursvefni eftir efnahag fjölskyldu.

Tafla 1. Ráðlagður svefn og svefnlengd í einstökum hópum nemenda (N=7159).

	Ráðlagður svefn			Svefnlengd (klst.)		
	%	n/N	p ¹	Meðaltal	Staðalfrávik	p ²
Kynferði						
Piltur	68,9	2029/2945		8,39	1,17	
Stúlka	71,9	2191/3046	0,010	8,42	1,10	0,396
Bekkur						
6. bekkur	78,6	1475/1877		9,18	0,86	
8. bekkur	78,0	1710/2192	<0,001	8,35	1,04	<0,001
10. bekkur	53,2	1073/2015		7,72	1,06	
Uppruni foreldra						
Báðir af ísl. uppruna	71,6	3545/4949		8,44	1,11	
Annað af erl. uppruna	65,5	434/663	<0,001	8,27	1,24	<0,001
Báðir af erl. uppruna	57,3	223/389		7,98	1,38	
Fjölskyldugerð						
Báðir kynforeldrar	72,6	3175/4376		8,48	1,08	
Einstætt foreldri	64,3	440/684		8,22	1,25	
Stjúpforeldri	67,6	269/398	<0,001	8,11	1,25	<0,001
Önnur fjölskyldugerð	60,3	346/574		8,18	1,33	
Efnahagur fjölskyldu						
Lakur (0–7 stig)	68,5	651/951		8,38	1,22	
Miðlungs (8–10 stig)	71,2	2534/3560	0,061	8,42	1,13	0,195
Hár (11–13 stig)	68,2	990/1451		8,35	1,14	
Búseta						
Höfuðborgarsvæði	71,0	2543/3580		8,43	1,13	
Landsbyggð	68,5	1715/2504	0,033	8,35	1,18	0,010

1 p-gildi byggja á kí-kvaðrat prófi.

2 p-gildi byggja á t-prófi þegar hópar eru tveir, en F-prófi þegar hópar eru fleiri.

Dálkar til hægri í *Töflu 1* sýna mun á meðaltölum svefnlengdar eftir einstökum hópum nemenda. Hópa munur er hliðstæður því sem fram kom við samanburð á hlutfalli þeirra sem náðu ráðlagðri svefnlengd. Ekki fannst þó marktækur munur á meðaltali svefnlengdar milli drengja og stúlkna. Nætursvefn var stystur meðal nemenda í 10. bekk (7,72 klst.) og hjá nemendum þar sem báðir foreldrar voru af erlendum uppruna (7,98 klst.).

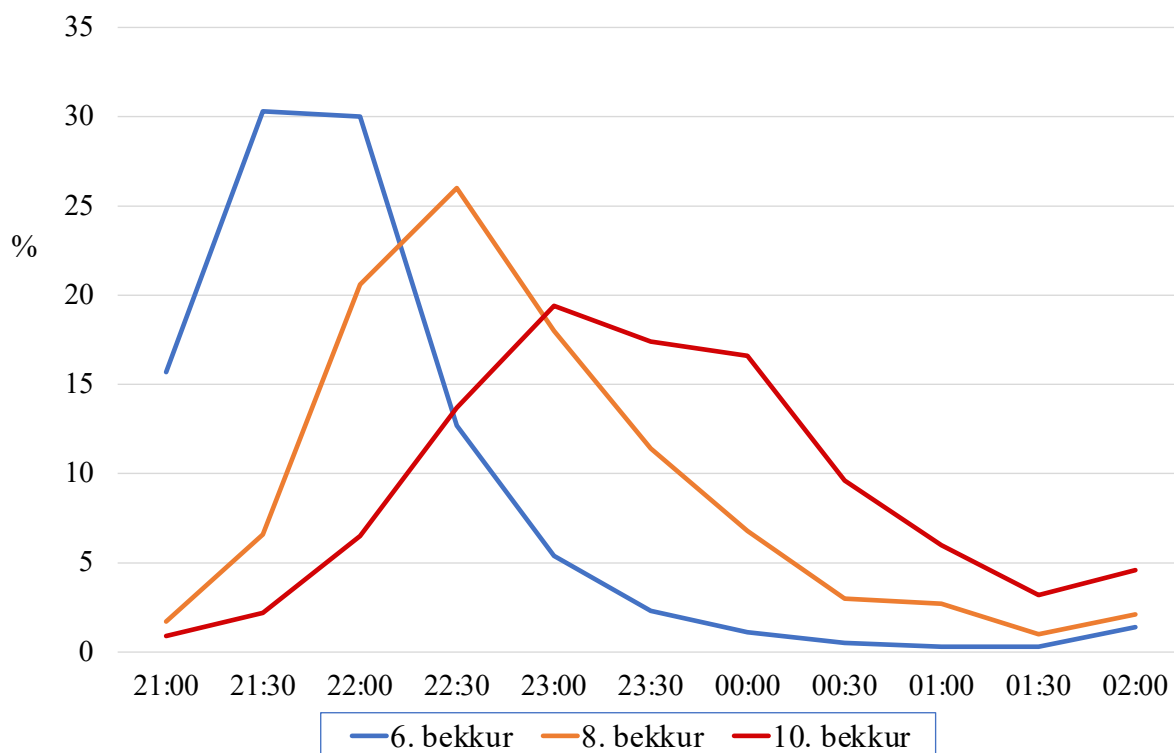
Tafla 2. Aðhvarfsgreining á ráðlögðum svefni og svefnlengd eftir hópum íslenskra grunnskólanema.

	Ráðlagður svefn ¹			Svefnlengd (klst.) ²		
	b	OR ³	p	b	beta ⁴	p
Fasti	1,426			9,281		
Kynferði (1=stúlka)	0,162	1,176	0,007	0,042	0,018	0,098
Bekkur						
6. bekkur ⁵	0	1	<0,001	0	0	<0,001
8. bekkur	-0,079	0,924	0,324	-0,830	-0,352	<0,001
10. bekkur	-1,232	0,292	<0,001	-1,459	-0,607	<0,001
Uppruni foreldra						
Báðir af ísl. uppruna ⁵	0	1	<0,001	0	0	<0,001
Annað af erl. uppruna	-0,327	0,721	<0,001	-0,180	-0,050	<0,001
Báðir af erl. uppruna	-0,500	0,607	<0,001	-0,325	-0,069	<0,001
Fjölskyldugerð						
Báðir kynforeldrar ⁵	0	1	<0,001	0	0	<0,001
Einstætt foreldri	-0,308	0,735	0,001	-0,211	-0,059	<0,001
Stjúpforeldri	-0,064	0,938	0,599	-0,167	-0,036	0,001
Önnur fjölskyldugerð	-0,559	0,572	<0,001	-0,290	-0,075	<0,001
Efnahagur fjölskyldu						
Lakur (0–7 stig)	-0,023	0,977	0,011	-0,029	-0,013	0,030
Miðlungs (8–10 stig)	-0,231	0,794	0,793	-0,106	-0,040	0,425
Hár (11–13 stig) ⁵	0	1	0,022	0	0	0,012
Búseta						
(1=Höfuðborgarsvæði)	0,113	1,120	0,068	0,058	0,025	0,027
Nagelkerke R ²		0,111				
R ²				0,286		

- 1 Lógistísk aðhvarfsgreining (e. logistic regression)
 2 Venjuleg aðhvarfsgreining (e. ordinary least squares)
 3 Líkindahlutfall (e. odds ratio)
 4 Staðlaður aðhvarfsstuðull
 5 Samanburðarhópur í aðhvarfsgreiningu

Tafla 2 sýnir niðurstöður margþátta aðhvarfsgreiningar á ráðlögðum svefni og svefnlengd. Munur er áfram til staðar á ráðlögðum svefni kynjanna þegar tekið er tillit til annara bakgrunnspátta, en ekki er marktækur munur á meðalsvefnlengd kynjanna. Jafnframt er munur milli bekkjardeilda á ráðlögðum svefni og svefnlengd og þar skera 10. bekkingar sig úr. Munur er á ráðlögðum svefni og svefnlengd eftir uppruna foreldra og þar hallar enn á nemendur sem eiga foreldra af erlendum uppruna. Nemendur sem búa með báðum kynforeldrum hafa hagstæðari svefnvenjur en nemendur í öðrum fjölskyldugerðum, bæði að því er varðar ráðlagðan svefn og svefnlengd. Niðurstöður aðhvarfsgreiningarinnar sýna nokkurn mun á svefnvenjum eftir efnahag fjölskyldu, en þar hallaði á nemendur sem bjuggu í fjölskyldum með miðlungs efnahag. Samkvæmt aðhvarfsgreiningunni sváfu landsbyggðarnemendur að jafnaði skemur en nemendur á höfuðborgarsvæðinu, en þó reyndist ekki marktækur munur á ráðlögðum svefni eftir búsetu nemendanna.

Rannsóknin leiddi í ljós að mismunandi svefnlengd nemendanna á skóladögum réðst af háttatíma ($r = -0,90$; $t = 161,02$; $p < 0,001$) miklu fremur en fótaferðartíma ($r = 0,26$; $t = 21,00$; $p < 0,001$). Mynd 1 sýnir hlutfallslega skiptingu háttatíma nemendanna eftir bekkjardeild. Algengustu háttatímarnir voru kl. 21:30 og kl. 22:00 í 6. bekk (um 30% nemenda með hvorn háttatímamann). Algengasti háttatíminn í 8. bekk var 22:30 (26% nemenda) og næstalgengasti kl. 22:00 (21% nemenda). Algengasti háttatími í 10. bekk var kl. 23:00 (19% nemenda), en næstalgengasti á miðnætti (17% nemenda). Myndin sýnir að mest dreifing var á háttatíma í 10. bekk en þeir nemendur fóru almennt mun seinna að sofa en nemendur í yngri bekkjardeildum. Þannig fóru 23% nemenda í 10. bekk í háttinn eftir miðnætti.



Mynd 1. Hlutfallsleg skipting á háttatíma nemenda eftir bekkjardeild.

Umræður

Svefnlengd og háttatími

Umtalsverður hluti íslenskra ungmenna nær ekki nægum nætursvefni miðað við alþjóðlegar svefnráðleggingar og ræðst það helst af því hve mörg þeirra fara seint í háttinn. Útbreiðsla takmarkaðs svefns út frá alþjóðlegum ráðleggingum er misjöfn eftir hópum ungmenna og þar hallar helst á nemendur úr 10. bekk, nemendur af erlendum uppruna, nemendur sem búa ekki með báðum lífforældrum eða búa á landsbyggðinni.

Um 70% ungmenna í 6., 8. og 10. bekk ná ráðlögðum nætursvefni, en færri 10. bekkingar ná viðmiðunum um svefnlengd á skóladögum en nemendur í 6. og 8. bekk. Þessar niðurstöður eru í takt við fyrri rannsóknaniðurstöður þar sem háttatími og svefnlengd meðal ungmenna breyttist með hækkandi aldri (Gustafsson o.fl., 2019; Olds o.fl., 2010) en lítill munur er milli kynja (Olds o.fl., 2010; Ortega o.fl., 2010). Háttatími virðist hafa hvað mest áhrif á stuttan svefn ungmennanna, en seinkun á dagursveiflu (Gruber o.fl., 2014; Phillips, 2009; Wright o.fl., 2012) með tilheyrandi seinkun á háttatíma og skóla snemma morguns eru þekktir þættir sem hafa áhrif á svefnlengd ungmenna (Rognvaldsdóttir o.fl., 2017; Wheaton o.fl., 2015). Íþróttæfingar á kvöldin og aukið sjón-

varpsáhorf tengjast hækkandi aldri ungmenna og geta skýrt að hluta til styttri svefnlengd eldri ungmennanna (Ortega o.fl., 2010). Skjátími ungmenna snýr þó ekki einungis að sjónvarpi, þar sem aðgengi að skemmtiefni hvers konar allan sólarhringinn er einnig tengt styttri svefnlengd ungmenna (Garmy o.fl., 2020; Garmy og Ward, 2018; Hale og Guan, 2015; Hrafnkelsdóttir o.fl., 2020). Þá benda rannsóknir til að koffíneysla unglinga á Vesturlöndum hafi aukist á síðari árum sem getur tengst seinkun svefns og styttri svefntíma (Bonnar og Gradisar, 2015). Tengsl hreyfingar og svefns eru nokkuð flókin en hreyfing er í grunninn talin hafa jákvæð áhrif á bæði svefnlengd og svefngæði (Lang o.fl., 2015). Kröftug hreyfing að kvöldi til getur þó seinkað háttatíma en samt haft góð áhrif á svefngæði (Stutz o.fl., 2019). Íslendingar hafa löngum verið þekktir fyrir að fara seint í háttinn og sofa skemur yfir nóttina en gengur og gerist meðal nágrannalanda (Brychta o.fl., 2016; Helgi Kristbjarnarson o.fl., 1985; Thorleifsdóttir o.fl., 2002). Í nýrri HBSC-samanburðarrannsókn meðal þjóða Evrópu og Norður-Ameríku virðast svefnvenjur íslenskra ungmenna þó ekki skera sig sérstaklega úr (Garipey o.fl., 2020). Mismunandi háttatími barna og foreldra og svefnlengd meðal ungmenna milli landa hefur m.a. verið skýrð með mismunandi tímasetningu á upphafi skólatíma að morgni (Short o.fl., 2013; Wheaton o.fl., 2015). Menningarmunur hvers konar á t.d. háttatímum og matartímum barna og foreldra hefur einnig verið tengdur við veðurfar og hitastig (Smith o.fl., 2002). Þá hafa tengsl milli háttatíma ungmenna og landfræðilegrar staðsetningar þjóða frá miðbaugi einnig verið skoðuð, en dagar með styttri dagsbirtu spá fyrir um seinkun á háttatíma (Bartel o.fl., 2017). Ljóst er að svefnvenjur barna eru mótaðar af fjölbættu samspili menningar samfélagsins og líffræðilegra þarfa einstaklingsins (Jenni og O'Connor, 2005).

Félags- og lýðfræðileg staða ungmenna

Þegar svefn ungmenna í rannsókninni var borinn saman milli hópa af ólíkum þjóðernisuppruna, fjölskyldugerð og búsetu kom í ljós að allir þessir þættir höfðu tengsl við nætursvefn. Hins vegar var lítil munur á svefnlengd eftir efnahagslegri stöðu fjölskyldu. Þegar alþjóðlegu HBSC-gögnin eru borin saman milli landa kemur í ljós að svefnlengd er breytileg milli þjóða og þjóðfélagshópa og lakari svefn finnst meðal ungmenna í fjölskyldum með lakari efnahagslega stöðu (Garipey o.fl., 2020). Fyrri rannsóknir hafa einnig bent til þess að efnahagsleg staða fjölskyldu hafi neikvæð áhrif á svefnlengd ungmenna (Felden o.fl., 2015; Philbrook o.fl., 2020). Því er ástæða til að skoða nánar efnahagslega stöðu íslenskra fjölskyldna og möguleg áhrif efnahagslegrar stöðu á svefnlengd og svefngæði barna. Þá kom einnig fram munur á svefni milli kynjanna en piltar náðu síður ráðlagðri svefnlengd en stúlkur, sem er í samræmi við niðurstöður fleiri rannsókna (Jarrin o.fl., 2014). Þrátt fyrir það var ekki marktækur munur á svefnlengd kynjanna. Í nýlegri rannsókn á ungmennum í 10. bekk, þar sem svefn var mældur með hreyfímælum, fannst enginn kynjamunur á svefnlengd, en aftur á móti fóru drengir marktækt seinna í háttinn og á fætur (Rognvaldsdóttir o.fl., 2017).

Í þessari rannsókn mælast nemendur sem búa á landsbyggðinni með marktækt styttri nætursvefn en nemendur á höfuðborgarsvæðinu, sem samræmist eldri íslenskri rannsókn á svefnlengd eftir búsetu meðal 15 ára ungmenna (Thorleifsdóttir o.fl., 2002). Þessi munur er þó lítil og varast ber að draga afgerandi ályktanir af honum. Erlendar rannsóknir á svefnlengd barna og ungmenna eftir búsetu eru misvísandi og benda annaðhvort til þess að ungmenni í borg sofi skemur yfir nóttina (Kim o.fl., 2020), eða að enginn munur sé á svefnlengd eftir búsetu (Galy o.fl., 2020). Því má ætla að samanburður milli landssvæða geti verið háður ýmsum samfélagslegum þáttum öðrum en búsetu einni og sér.

Ungmenni sem bjuggu með báðum lífforeldrum sínum náðu frekar ráðlögðum nætursvefni en þau sem bjuggu í annarri fjölskyldugerð. Lítið er til af rannsóknum sem skoða samspil milli fjölskyldugerðar og svefnlengdar meðal ungmenna. Fjölskyldugerðir aðrar en sú að búa með báðum lífforeldrum geta einnig verið með ýmsum hætti. Í rannsókn á ungmennum í menntaskóla í Bandaríkjunum má sjá að ungmenni sem búa hjá öðru foreldrinu mælast með lakari svefngæði og styttri nætursvefn en þau sem búa hjá tveimur foreldrum (lífforeldrum eða í stjúp-fjölskyldu) (Troxel o.fl., 2014). Evrópsk rannsókn á fjölskyldugerðum barna fann þó ekki mælanlegan mun á svefnlengd og háttatíma barna

eftir fjölskyldugerð, þrátt fyrir mun á skjá tímanotkun (Stahlmann o.fl., 2020). Rannsóknir hér-
lendis sýna að stuðningur og aðhald foreldra er með misjöfnum hætti milli fjölskyldugerða (Rúnar
Vilhjálmsson, 2011). Mögulegt er að ýmsir þættir í samskiptum foreldra og barna skýri að einhverju
leyti mun á svefnlengd og reglu á svefntíma ungmenna milli fjölskyldugerða. Niðurstöðurnar sýndu
skýran mun á svefnlengd eftir þjóðernisuppruna. Þjóðernisuppruni er flókið fyrirbæri en rannsóknir
hafa greint mun á svefni eftir bæði kynþætti og þjóðerni (Guglielmo o.fl., 2018; Marczyk Organek
o.fl., 2015; Rao o.fl., 2009). Varasamt er þó að draga ályktanir af þeim niðurstöðum fyrr en búið er
að greina frekar félagslega stöðu þessara hópa og líffræðilegan breytileika og því þörf á frekari rann-
sóknnum.

Styrkleikar og takmarkanir

Rannsóknin „Heilsa og lífskjör skólanema“ er íslenskur hluti alþjóðlegs HBSC-rannsóknarverkefnis,
en íslenski spurningalistinn innihélt viðbótarspurningar um svefn árið 2018. Spurningalistar hafa
verið notaðir í svefnrannsóknnum til að meta svefnlengd út frá eigin mati svarenda (Lang o.fl., 2015).
Vísendingar eru um að slíkt mat ofmeti svefnlengd þegar það er borið saman við hlutlægar svefn-
mælingar. Það bendir til þess að ungmenni fái jafnvel enn styttri nætursvefn en þau greina frá (Arora
o.fl., 2013). Í íslenskri rannsókn á 15–16 ára ungmönnum var háttatími metinn með bæði spurn-
ingalistum og með hreyfímælum. Þar kom fram ákveðið samræmi í mælingum á háttatímanum, en
hreyfímælirinn mældi háttatímamann þó um það bil klukkustund seinna en spurningalistinn (Brychta
o.fl., 2019). Báðar mæliaðferðirnar hafa sína kosti og galla en gögnum úr spurningalistum er auð-
veldara að safna og þeim fylgir minni tækjakostnaður og minni þörf á tæknikunnáttu hvað mæli-
tækið varðar (Galland o.fl., 2018; Lewandowski o.fl., 2011). Þrátt fyrir að spurningalistar hafi verið
taldir valda mæliskekkju á svefnlengd hafa þeir samt sem áður verið taldir gagnlegir til samanburðar
milli landa og hópa í stórum rannsóknnum á landsvísu (Arora o.fl., 2013; Biddle o.fl., 2015; Guedes
o.fl., 2016; Wolfson o.fl., 2003). Benda má á að hin alþjóðlegu viðmið (Hirshkowitz o.fl., 2015) eru
einnig byggð á spurningalistum og því eðlilegt að styðjast við sambærilegt mat. Landskannanir eins
og í HBSC-rannsóknarverkefninu byggja á stórum úrtökum, eru nærmar á mun á milli hópa og gefa
góða mynd af útbreiðslu viðfangsefna eins og svefns barna og ungmenna. Þar eð styrkur tölfræðilegra
prófa í þessum könnunum er mjög hár ber að hafa í huga að einungis lítill munur milli hópa getur
reynst marktækur.

Ályktun

Mikilvægt er að gefa nánari gaum að nætursvefni íslenskra ungmenna, einkum meðal eldri ung-
menna og í þeim hópum þar sem félagsleg staða er lakari. Þá ber einnig að hafa í huga að aðrir
þættir en svefnlengd hafa með góðar svefnvenjur að gera, svo sem svefngæði og reglulegur háttá- og
fótaferðartími. Í frekari rannsóknnum á svefni barna og ungmenna þarf að skoða frekar ýmsa þætti
sem tengjast svefni eins og hreyfingu, koffínneyslu og skjá tíma. Þá má einnig nefna veðurfar og lík-
amsklukku. Svefnvenjur ungmenna eru samfélagslegt verkefni þeirra er koma að lýðheilsu barna og
unglinga og þarfnast nánari skoðunar og úrlausna.

Þakkir

Við þökkum öllum þeim nemendum sem deildu upplýsingum um sig og líðan sína í HBSC-könnun-
inni, sem og kennurum og starfsmönnum sem lögðu sitt af mörkum við fyrirlögnina. Loks færum
við stjórnannda könnunarinnar, Ársæli Arnarssyni, sérstakar þakkir.

Sleep duration amongst Icelandic school children

Sleep health is important for general well-being and should be prioritized in connection with proper nutrition and regular physical activity for overall quality of life for all ages. In recent decades, studies on adequate nightly sleep duration have found that sleep is important for health, cognitive function and development of young people. Despite increasing amount of sleep studies in recent years, much is still unknown about the prevalence of sleep and sleep habits among young people. Socioeconomic status, family structure, and residential area of the family are among factors that could provide an understanding of different sleep patterns of school children. The aim of the study was to investigate whether sleep duration in Icelandic school children is in accordance with international sleep recommendations, examine the average sleep duration of the students, and assess differences in recommended sleep and sleep duration between different social groups.

The study is based on the national survey of „Health Behavior in School-aged Children“ (HBSC) and was conducted among students in 6th, 8th and 10th grade in 2018. The survey is an international research collaboration which collects data every four years on health and well-being, health-related behavior and social environment of schoolchildren in Europe and North America. Country specific questions are added to the HBSC standardized questionnaire and detailed sleep questions for Icelandic schoolchildren were included in the questionnaire in 2018. A total of 7,159 students participated in the Icelandic HBSC survey in 2018. Among other things, students were asked about their usual bedtime and wake-up times. Criteria for adequate sleep duration were based on international recommendations for young people which are 9–11 hours per night in 6th grade, and 8–10 hours per night for students in 8th and 10th grade.

Overall, about 30% of the children did not meet the recommended sleep duration criteria on weekdays. Boys slept fewer hours than girls, and fewer boys reached the recommended sleep duration. 10th graders slept fewer hours than students in the lower grades and were less likely to get recommended hours of sleep. Students with parents of foreign origin slept fewer hours and achieved recommended sleep less often than other students. Students who lived with both biological parents slept longer and received recommended sleep more often than students in other family types. Students living in urban areas slept longer and achieved recommended sleep more often than students living in rural areas. Some differences in sleeping patterns were also observed by family economic status. The students' sleep duration on school days had a much higher correlation to their reported bedtimes ($r = -0.90$; $p < 0.001$) than their reported wake-up times ($r = 0.26$; $p < 0.001$). The most frequent bedtimes for students in 6th grade were at 21:30 and 22:00 (about 30% of the students reported each bedtime). The most frequent bedtime for 8th grade students was at 22:30 and 22:00 (26% and 21% of the students reported those bedtimes respectively). The most frequent bedtime for students in 10th grade was at 23:00 and midnight (reported by 19% and 17% of the students respectively).

A significant proportion of Icelandic schoolchildren did not receive the recommended hours of sleep during the night. It is important to pay closer attention to the overnight sleep of Icelandic school children, especially in those groups where bedtime and sleep duration is most problematic. Sleep characteristics, such as timing of the sleep period and sleep quality are also important factors in sleep hygiene. Behavioral factors known to foster sleep health include regular physical activity and limited screen time. Prioritizing sleep health of school children should be based on cooperation between the school, sports clubs, parents, and public health professionals.

Key words: Sleep, sleep duration, bedtime, adolescents, family structure

Um höfunda

Guðrún Kristjánsdóttir (gkrist@hi.is) er prófessor í hjúkrunarfræði við Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands og forstöðumaður fræðasviðs barnahjúkrunar við Hjúkrunarfræðideild og við Landspítala. Hún lauk BS-prófi í hjúkrunarfræði frá Háskóla Íslands árið 1983, meistaraprófi og sérhæfingu í barna- og fjölskylduhjúkrun frá Boston University og Children's Hospital í Boston árið 1986 og doktorsprófi við Norræna heilbrigðisháskólann í Gautaborg árið 1996. Rannsóknir hennar hafa m.a. beinst að líðan og högum skólabarna með áherslu á hreyfingu, áhættuhegðun, verki, einelti og svefn, auk annarra þátta sem tengjast heilsu og vellíðan.

Rúnar Vilhjálmsson (runarv@hi.is) er prófessor í félagsfræði við Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands og er jafnframt gestaprófessor við heilbrigðisvísindadeild Háskólans í Lundi, Svíþjóð. Hann lauk BA-prófi í félagsfræði frá Háskóla Íslands árið 1982, meistaraprófi í félagsfræði frá Wisconsinháskóla í Madison árið 1984 og doktorsprófi í félagsfræði frá sama skóla árið 1993. Rannsóknir hans hafa meðal annars beinst að hollustu- og áhættuhegðun ungmenna, félagslegum stuðningi ungmenna og fullorðinna, geðheilsu fullorðinna og heilbrigðisþjónustunotkun og aðgengi að heilbrigðisþjónustu.

Vaka Rögnvaldsdóttir (vakar@hi.is) er lektor í íþrótta- og heilsufræði við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hún lauk íþrótta- og heilsufræðisbaccaláuretti frá Kennaraháskóla Íslands árið 1999, B.Sc.-gráðu í hagfræði frá Auburn University Montgomery árið 2002, M.Sc.-gráðu árið 2011 og PhD-gráðu árið 2020 í íþrótta- og heilsufræði frá Háskóla Íslands. Síðastliðin ár hafa rannsóknir hennar aðallega beinst að svefni, hreyfingu og heilsu ungmenna.

About the authors

Guðrún Kristjánsdóttir (gkrist@hi.is) is Professor of Nursing at the University of Iceland Faculty of Nursing, and Chair of Research and Development of Children and their Families at the Landspítali – University Hospital in Reykjavik. She received her BS degree (1986) in Children's nursing from Boston University, and clinical specialist training from the Children's Hospital in Boston. She completed her PhD in 1996 from the Nordic School of Public Health. Her subsequent research has, along with other areas, focused on the health and wellbeing of school-children with emphasis on mobility, risk behaviour, pain, bullying, and sleep.

Rúnar Vilhjálmsson (runarv@hi.is) is Professor of Sociology at the University of Iceland Faculty of Nursing, and Guest Professor in the Department of Health Sciences at the University of Lund, Sweden. He completed his B.A. degree in sociology from the University of Iceland in 1982, an M.Sc. degree in sociology from the University of Wisconsin-Madison in 1984, and a PhD degree in sociology from UW-Madison in 1993. His research focuses on positive and negative health-related behavior in adolescents, social support in adolescence and adulthood, adult mental health, the use of health services and access to health care.

Vaka Rögnvaldsdóttir (vakar@hi.is) is an Associate Professor in Sport and Health Science at University of Iceland, School of Education. She completed her physical education teacher's degree from the Iceland College of Education in 1999, a B.Sc. degree in economics from Auburn University Montgomery in 2002, an M.Sc. degree in 2011 and a PhD degree in 2020 from the Faculty of Health Promotion, Sport and Leisure Studies at the University of Iceland. Recently, her research has focused on sleep, physical activity and health of adolescents.

Heimildir

- Adler, N. E., Boyce, T., Chesney, M. A., Cohen, S., Folkman, S., Kahn, R. L. og Syme, S. L. (1994). Socio-economic status and health. The challenge of the gradient. *American Psychologist*, 49(1), 15–24. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.49.1.15>
- Arora, T., Broglia, E., Pushpakumar, D., Lodhi, T. og Taheri, S. (2013). An investigation into the strength of the association and agreement levels between subjective and objective sleep duration in adolescents. *PLoS One*, 8(8), e72406. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0072406>
- Ársæll Arnarsson. (2019). Depurð meðal skólabarna á Íslandi. *Sérrit Netlu 2019 – Alþjóðlegar menntakannanir*. <https://doi.org/10.24270/serritnetla.2019.30>
- Bartel, K., van Maanen, A., Cassoff, J., Friborg, O., Meijer, A. M., Oort, F., Williamson, P., Gruber, R., Knäuper, B. og Gradisar, M. (2017). The short and long of adolescent sleep: The unique impact of day length. *Sleep Medicine*, 38, 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2017.06.018>
- Beebe, D. W., Simon, S., Summer, S., Hemmer, S., Strotman, D. og Dolan, L. M. (2013). Dietary intake following experimentally restricted sleep in adolescents. *Sleep*, 36(6), 827–834. <https://doi.org/10.5665/sleep.2704>
- Biddle, D. J., Robillard, R., Hermens, D. F., Hickie, I. B. og Glozier, N. (2015). Accuracy of self-reported sleep parameters compared with actigraphy in young people with mental ill-health. *Sleep Health*, 1(3), 214–220. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.07.006>
- Bonnar, D. og Gradisar, M. (2015). Caffeine and sleep in adolescents: A systematic review. *Journal of Caffeine Research*, 5(3), 105–114. <https://doi.org/10.1089/jcr.2014.0036>
- Brychta, R. J., Arnardóttir, N. Y., Johannsson, E., Wright, E. C., Eiríksdóttir, G., Gudnason, V., Marinac, C. R., Davis, M., Koster, A., Caserotti, P., Sveinsson, P., Harris, T. og Chen, K. Y. (2016). Influence of day length and physical activity on sleep patterns in older Icelandic men and women. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 12(2), 203–213. <https://doi.org/10.5664/jcsm.5486>
- Brychta, R. J., Rögnvaldsdóttir, V., Guðmundsdóttir, S. L., Stefánsdóttir, R., Hrafnkelsdóttir, S. M., Gestsdóttir, S., Arngrímsson, S. A., Chen, K. Y. og Jóhannsson, E. (2019). Longitudinal change in adolescent bedtimes measured by self-report and actigraphy. *Journal for the Measurement of Physical Behavior*, 2(4), 282–287. <https://doi.org/10.1123/jmpb.2019-0021>
- Chapman, C. D., Benedict, C., Brooks, S. J. og Schioth, H. B. (2012). Lifestyle determinants of the drive to eat: A meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96(3), 492–497. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.039750>
- Chaput, J. P. (2014). Sleep patterns, diet quality and energy balance. *Physiology & Behavior*, 134, 86–91. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.09.006>
- Chaput, J. P., Dutil, C. og Sampasa-Kanyinga, H. (2018). Sleeping hours: What is the ideal number and how does age impact this? *Nature and Science of Sleep*, 10, 421–430. <https://doi.org/10.2147/NSS.S163071>
- Chaput, J. P. og St-Onge, M. P. (2014). Increased food intake by insufficient sleep in humans: Are we jumping the gun on the hormonal explanation? *Frontiers in Endocrinology*, 5, 116. <https://doi.org/10.3389/fendo.2014.00116>
- Conklin, A. I., Yao, C. A. og Richardson, C. G. (2018). Chronic sleep deprivation and gender-specific risk of depression in adolescents: A prospective population-based study. *BMC Public Health*, 18(1), 724. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5656-6>
- Dahl, R. E. (1996). The impact of inadequate sleep on children's daytime cognitive function. *Seminars in Pediatric Neurology*, 3(1), 44–50. [https://doi.org/10.1016/s1071-9091\(96\)80028-3](https://doi.org/10.1016/s1071-9091(96)80028-3)
- Eaton, D. K., Kann, L., Kinchen, S., Shanklin, S., Ross, J., Hawkins, J., Harris, W. A., Lowry, R., McManus, T., Chyen, D., Lim, C., Whittle, L., Brener, N. D. og Wechsler, H. (2010). Youth risk behavior surveillance – United States, 2009. *MMWR Surveillance Summaries*, 59(5), 1–142. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20520591>
- Einar B. Þorsteinsson og Ársæll Arnarsson. (2018). Heilsa og lífskjör skólanema á Íslandi (HBSC). *Rannsóknarstofa í tómsundafraeðum við Háskóla Íslands*. https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/MRN/HBSC_Skýrsla%202018_Landssvæði.pdf
- Felden, É. P. G., Leite, C. R., Rebelatto, C. F., Andrade, R. D. og Beltrame, T. S. (2015). [Sleep in adolescents of different socioeconomic status: A systematic review]. *Revista Paulista de Pediatria*, 33(4), 467–473. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2015.01.011>

- Galland, B. C., Short, M. A., Terrill, P., Rigney, G., Haszard, J. J., Coussens, S., Foster-Owens, M. og Biggs, S. N. (2018). Establishing normal values for pediatric nighttime sleep measured by actigraphy: A systematic review and meta-analysis. *Sleep*, *41*(4), zsy017. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy017>
- Galy, O., Paufique, E., Nedjar-Guerre, A., Wacalie, F., Wattelez, G., Le Roux, P. Y., Ponidja, S., Zongo, P., Serra-Mallol, C., Allman-Farinelli, M. og Frayon, S. (2020). Living in rural and urban areas of New Caledonia: Impact on food consumption, sleep duration and anthropometric parameters among Melanesian adolescents. *Nutrients*, *12*(7), 2047. <https://doi.org/10.3390/nu12072047>
- Gangwisch, J. E., Malaspina, D., Babiss, L. A., Opler, M. G., Posner, K., Shen, S., Blake Turner, J., Zammit, G. K. og Ginsberg, H. N. (2010). Short sleep duration as a risk factor for hypercholesterolemia: Analyses of the National longitudinal study of adolescent health. *Sleep*, *33*(7), 956–961. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.7.956>
- Gariepy, G., Danna, S., Gobiņa, I., Rasmussen, M., Gaspar de Matos, M., Tynjälä, J., Janssen, I., Kalman, M., Villeruša, A., Husarova, D., Brooks, F., Elgar, F. J., Klavina-Makrečka, S., Šmigelskas, K., Gaspar, T. og Schnohr, C. (2020). How are adolescents sleeping? Adolescent sleep patterns and sociodemographic differences in 24 European and North American countries. *Journal of Adolescent Health*, *66*(suppl. 6), S81–S88. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.03.013>
- Garmy, P., Idecrans, T., Hertz, M., Sollerhed, A. C. og Hagell, P. (2020). Is sleep duration associated with self-reported overall health, screen time, and nighttime texting among adolescents? *Journal of International Medical Research*, *48*(3), 300060519892399. <https://doi.org/10.1177/0300060519892399>
- Garmy, P. og Ward, T. M. (2018). Sleep habits and nighttime texting among adolescents. *The Journal of School Nursing*, *34*(2), 121–127. <https://doi.org/10.1177/1059840517704964>
- Gradisar, M., Gardner, G. og Dohnt, H. (2011). Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: A review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Medicine*, *12*(2), 110–118. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.11.008>
- Gruber, R., Carrey, N., Weiss, S. K., Frappier, J. Y., Rourke, L., Brouillette, R. T. og Wise, M. S. (2014). Position statement on pediatric sleep for psychiatrists. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *23*(3), 174–195. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25320611>
- Guedes, L. G., Abreu Gde, A., Rodrigues, D. F., Teixeira, L. R., Luiz, R. R. og Bloch, K. V. (2016). [Comparison between self-reported sleep duration and actigraphy among adolescents: Gender differences]. *Revista Brasileira Epidemiologia*, *19*(2), 339–347. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600020011>
- Guglielmo, D., Gazmararian, J. A., Chung, J., Rogers, A. E. og Hale, L. (2018). Racial/ethnic sleep disparities in US school-aged children and adolescents: A review of the literature. *Sleep Health*, *4*(1), 68–80. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.09.005>
- Gustafsson, M. L., Laaksonen, C., Salanterä, S., Löytyniemi, E. og Aromaa, M. (2019). Changes in the amount of sleep and daytime sleepiness: A follow-up study of schoolchildren from ages 10 to 15 years. *International Journal of Nursing Practice*, *25*(1), e12689. <https://doi.org/10.1111/ijn.12689>
- Hale, L. og Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*, *21*, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.07.007>
- Helgi Kristbjarnarson, Hallgrímur Magnússon, Guðmundur I. Sverrisson, Eiríkur Örn Arnarson og Tómas Helgason. (1985). Könnun á svefnvenjum Íslendinga. *Læknablaðið*, *71*(6), 193–198. http://timarit.is/view_page_init.jsp?pageId=5892850
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Adams Hillard, P. J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V. og Ware, J. C. (2015). National sleep foundation's updated sleep duration recommendations: Final report. *Sleep Health*, *1*(4), 233–243. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.10.004>
- Hrafnkelsdóttir, S. M., Brychta, R. J., Rognvaldsdóttir, V., Chen, K. Y., Johannsson, E., Gudmundsdóttir, S. L. og Arngrimsson, S. A. (2020). Less screen time and more physical activity is associated with more stable sleep patterns among Icelandic adolescents. *Sleep Health*, *6*(5), 609–617. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.02.005>
- Jarrin, D. C., McGrath, J. J. og Quon, E. C. (2014). Objective and subjective socioeconomic gradients exist for sleep in children and adolescents. *Health Psychology*, *33*(3), 301–305. <https://doi.org/10.1037/a0032924>
- Jenni, O. G. og O'Connor, B. B. (2005). Children's sleep: An interplay between culture and biology. *Pediatrics*, *115*(suppl. 1), 204–216. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0815B>

- Kelly, Y., Kelly, J. og Sacker, A. (2013). Time for bed: Associations with cognitive performance in 7-year-old children: A longitudinal population-based study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 67(11), 926–931. <https://doi.org/10.1136/jech-2012-202024>
- Keyes, K. M., Maslow, J., Hamilton, A. og Schulenberg, J. (2015). The great sleep recession: Changes in sleep duration among US adolescents, 1991–2012. *Pediatrics*, 135(3), 460–468. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-2707>
- Kim, J., Noh, J. W., Kim, A. og Kwon, Y. D. (2020). Demographic and socioeconomic influences on sleep patterns among adolescent students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4378. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124378>
- Lang, C., Kalak, N., Brand, S., Holsboer-Trachsler, E., Puhse, U. og Gerber, M. (2015). The relationship between physical activity and sleep from mid adolescence to early adulthood. A systematic review of methodological approaches and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 28, 32–45. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2015.07.004>
- Lewandowski, A. S., Toliver-Sokol, M. og Palermo, T. M. (2011). Evidence-based review of subjective pediatric sleep measures. *Journal of Pediatric Psychology*, 36(7), 780–793. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsq119>
- Marczyk Organek, K. D., Taylor, D. J., Petrie, T., Martin, S., Greenleaf, C., Dietch, J. R. og Ruiz, J. M. (2015). Adolescent sleep disparities: Sex and racial/ethnic differences. *Sleep Health*, 1(1), 36–39. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.003>
- Matricciani, L., Olds, T. og Petkov, J. (2012). In search of lost sleep: Secular trends in the sleep time of school-aged children and adolescents. *Sleep Medicine Reviews*, 16(3), 203–211. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2011.03.005>
- Megdal, S. og Schernhammer, E. S. (2007). Correlates for poor sleepers in a Los Angeles high school. *Sleep medicine*, 9(1), 60–63. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.01.012>
- Mignot, E. (2008). Why we sleep: The temporal organization of recovery. *PLoS Biology*, 6(4), e106. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0060106>
- National Sleep Foundation. (2006). *2006 Sleep in America Poll: America's sleepy teens*. http://sleepfoundation.org/sites/default/files/2006_summary_of_findings.pdf
- Olds, T., Blunden, S., Petkov, J. og Forchino, F. (2010). The relationships between sex, age, geography and time in bed in adolescents: A meta-analysis of data from 23 countries. *Sleep Medicine Reviews*, 14(6), 371–378. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.12.002>
- Ortega, F. B., Chillón, P., Ruiz, J. R., Delgado, M., Albers, U., Alvarez-Granda, J. L., Marcos, A., Moreno, L. A. og Castillo, M. J. (2010). Sleep patterns in Spanish adolescents: Associations with TV watching and leisure-time physical activity. *European Journal of Applied Physiology*, 110(3), 563–573. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1536-1>
- Philbrook, L. E., Saini, E. K., Fuller-Rowell, T. E., Buckhalt, J. A. og El-Sheikh, M. (2020). Socioeconomic status and sleep in adolescence: The role of family chaos. *Journal of Family Psychology*, 34(5), 577–586. <https://doi.org/10.1037/fam0000636>
- Phillips, A. J. K., Clerx, W. M., O'Brien, C. S., Sano, A., Barger, L. K., Picard, R. W., Lockley, S. W., Klerman, E. B. og Czeisler, C. A. (2017). Irregular sleep/wake patterns are associated with poorer academic performance and delayed circadian and sleep/wake timing. *Scientific Reports*, 7(1), 3216. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-03171-4>
- Phillips, M. L. (2009). Circadian rhythms: Of owls, larks and alarm clocks. *Nature*, 458(7235), 142–144. <https://doi.org/10.1038/458142a>
- Rao, U., Hammen, C. L. og Poland, R. E. (2009). Ethnic differences in electroencephalographic sleep patterns in adolescents. *Asian Journal of Psychiatry*, 2(1), 17–24. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2008.12.003>
- Roberts, R. E., Roberts, C. R. og Chan, W. (2006). Ethnic differences in symptoms of insomnia among adolescents. *Sleep*, 29(3), 359–365. <https://doi.org/10.1093/sleep/29.3.359>
- Rognvaldsdóttir, V., Gudmundsdóttir, S. L., Brychta, R. J., Hrafnkelsdóttir, S. M., Gestsdóttir, S., Arngrímsson, S. A., Chen, K. Y. og Johannsson, E. (2017). Sleep deficiency on school days in Icelandic youth, as assessed by wrist accelerometry. *Sleep Medicine*, 33, 103–108. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.12.028>
- Rúnar Vilhjálmsson. (2011). Fjölskyldugerð, aðhald og stuðningur foreldra og áfengisnotkun unglunga. Í Ása Guðný Ásgeirsdóttir, Helga Björnsdóttir og Helga Ólafs (ritstjórar), *Rannsóknir í félagsvísindum XII* (bls. 473–479). Félagsvísindastofnun.

- Short, M. A., Gradisar, M., Lack, L. C., Wright, H. R., Dewald, J. F., Wolfson, A. R. og Carskadon, M. A. (2013). A cross-cultural comparison of sleep duration between US and Australian adolescents: The effect of school start time, parent-set bedtimes, and extracurricular load. *Health Education & Behavior*, 40(3), 323–330. <https://doi.org/10.1177/1090198112451266>
- Smith, C. S., Folkard, S., Schmieider, R. A., Parra, L. F., Spelten, E., Almira, H., Sen, N., Sahu, S., Perez, L. M. og Tisak, J. (2002). Investigation of morning-evening orientation in six countries using the preferences scale. *Personality and Individual Differences*, 32(6), 949–968. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00098-8](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00098-8)
- Spaeth, A. M., Dinges, D. F. og Goel, N. (2013). Effects of experimental sleep restriction on weight gain, caloric intake, and meal timing in healthy adults. *Sleep*, 36(7), 981–990. <https://doi.org/10.5665/sleep.2792>
- Stahlmann, K., Hebestreit, A., DeHenauw, S., Hunsberger, M., Kaprio, J., Lissner, L., Molnár, D., Ayalá-Marín, A. M., Reisch, L. A., Russo, P., Tornaritis, M., Veidebaum, T., Pohlmann, H. og Bogl, L. H. (2020). A cross-sectional study of obesogenic behaviours and family rules according to family structure in European children. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00939-2>
- Stutz, J., Eiholzer, R. og Spengler, C. M. (2019). Effects of evening exercise on sleep in healthy participants: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 49(2), 269–287. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-1015-0>
- Tarokh, L., Saletin, J. M. og Carskadon, M. A. (2016). Sleep in adolescence: Physiology, cognition and mental health. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 70, 182–188. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.008>
- Thorleifsdóttir, B., Björnsson, J. K., Benediktsson, B., Gíslason, T. og Kristbjarnarson, H. (2002). Sleep and sleep habits from childhood to young adulthood over a 10-year period. *Journal of Psychosomatic Research*, 53(1), 529–537. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(02\)00444-0](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(02)00444-0)
- Torsheim, T., Cavallo, F., Levin, K. A., Schnohr, C., Mazur, J., Niclasen, B. og Currie, C. (2016). Psychometric validation of the revised family affluence scale: A latent variable approach. *Child Indicators Research*, 9, 771–784. <https://doi.org/10.1007/s12187-015-9339-x>
- Troxel, W. M., Lee, L., Hall, M. og Matthews, K. A. (2014). Single-parent family structure and sleep problems in black and white adolescents. *Sleep Medicine*, 15(2), 255–261. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2013.10.012>
- Van Cauter, E., Spiegel, K., Tasali, E. og Leproult, R. (2008). Metabolic consequences of sleep and sleep loss. *Sleep Medicine*, 9(suppl. 1), S23–S28. [https://doi.org/10.1016/s1389-9457\(08\)70013-3](https://doi.org/10.1016/s1389-9457(08)70013-3)
- Weiss, A., Xu, F., Storfer-Isser, A., Thomas, A., Ievers-Landis, C. E. og Redline, S. (2010). The association of sleep duration with adolescents' fat and carbohydrate consumption. *Sleep*, 33(9), 1201–1209. <https://doi.org/10.1093/sleep/33.9.1201>
- Wheaton, A. G., Ferro, G. A. og Croft, J. B. (2015). School start times for middle school and high school students – United States, 2011–12 school year. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 64(30), 809–813. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6430a1>
- Wolfson, A. R., Carskadon, M. A., Acebo, C., Seifer, R., Fallone, G., Lubyak, S. E. og Martin, J. L. (2003). Evidence for the validity of a sleep habits survey for adolescents. *Sleep*, 26(2), 213–216. <https://doi.org/10.1093/sleep/26.2.213>
- Wright, K. P., Lowry, C. A. og Lebourgeois, M. K. (2012). Circadian and wakefulness-sleep modulation of cognition in humans. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 5, 50. <https://doi.org/10.3389/fnmol.2012.00050>
- Zhang, J., Paksarian, D., Lamers, F., Hickie, I. B., He, J. og Merikangas, K. R. (2017). Sleep patterns and mental health correlates in US adolescents. *Journal of Pediatrics*, 182, 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.11.007>



Guðrún Kristjánsdóttir, Rúnar Vilhjálmsson og Vaka Rögnvaldsdóttir. (2021).

Svefnlengd íslenskra skólábarna.

Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun: Sérít 2021 – HBSC og ESPAD rannsóknirnar

Sótt af http://netla.hi.is/serrit/2021/HBSC_ESPAD_rannsoknir/03.pdf

DOI: <https://doi.org/10.24270/serritnetla.2021.7>