



Góðar svefnvenjur er lykillinn að árangri í íþróttum

Erlingur Jóhannsson prófessor HI

DEILD HEILSUEFLINGAR, ÍÞRÓTTA OG TÓMSTUNDA

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

1

1



Svefn og árangur í íþróttum

- Árangur í íþróttum
- Hvað er svefn og svefnþörf ungmenna
- Svefnmynstur íslenskra ungmenna
- Afleiðingar svefnleysis
- Svefnþörf og íþróttir
- Hvernig er hægt að bæta svefnvenjur
- Umræður



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

2

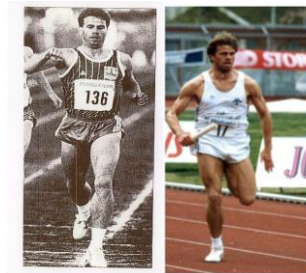
2



Erlingur Jóhannsson Íþróttiferill og þjálfari



- Íslandsmet í 800 m – Bislett Games 4. júlí 1987 - 1,48,83 sek
- Þjálfari hjá HSK/Selfoss og Ármanni frá árinu 2010 til 2017



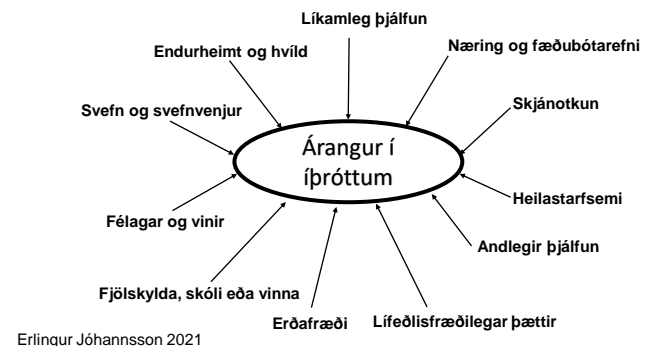
Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

3

3



Árangur í íþróttum - áhrifaþættir



Erlingur Jóhannsson 2021

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

4

4



Hvað er svefn?



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

5

Hvað er svefn ?



- Er hægt að skilgreina eða skilja svefn ?
- Að reyna að skilgreina eða skilja svefn er u.þ.b. sama og reyna að skilja lífið ?
- „The free dictionary“ skilgreinir svefn:
 - „nátturlegt/eðlilegt hvíldarástand í ákveðinn tíma hugsað fyrir líkama og sál.....“
- Svefn er tímabil hvíldar, hvílum lúinn líkama og endurheimt á sér stað – líkamlega og andlega

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

6

Heilinn



- Þegar við notum heilann þá myndast efni sem við verðum að koma í burtu
- Þessi „rusla tæming“ er mikilvægt fyrir vöxt einstaklinga
 - Þessi „rusla tæming“ á sér stað þegar við sofum
- Gæða og góður svefn er mikilvægur fyrir heilastarfsemi og velliðan



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

7

Hvernig stjórnnum við svefninum?



- Flókið samspil hormóna og taugakerfis
- Dagsbirta og/eða sólarljós hefur mikil áhrif á hvernig við sofum
- Líkamsklukkan er mikilvæg og ekkert frábrugðin venjulegri klukku á símunum
 - Líkamsklukkan stýrir losun melatónín og kortisól



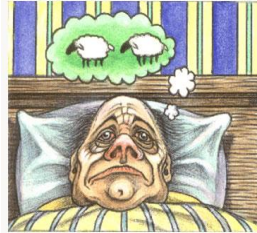
Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

8

Melatónín og kortísól



- **Melatónín** oft nefnt hormón myrkursins
- **Kortísól** er oft kallað stresshormón því framleiðsla þess eykst við álag
- Dægursveiflur kortísól eru miklar í blóði



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

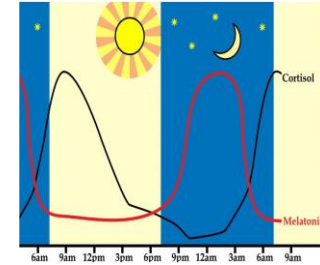
9

9

Melatónín og kortísól



- Losun melatónín og kortísól er tengt ferill
- Röskun á öðru hormóni hefur mikil áhrif á hitt
- Seinkun á losun melatónín á kvöldin hefur áhrif á virkni kortísól o.s.frv.

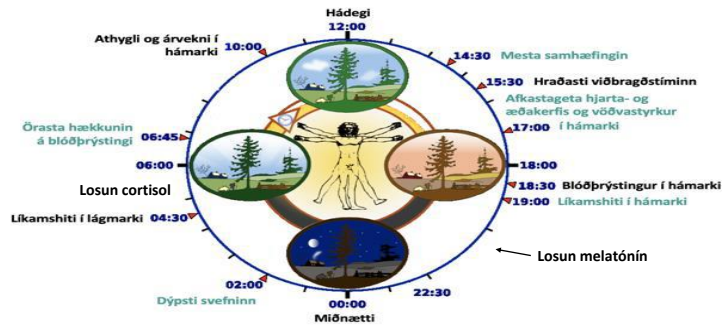


Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

10

10

Líkamsklukkan/dægursveifla

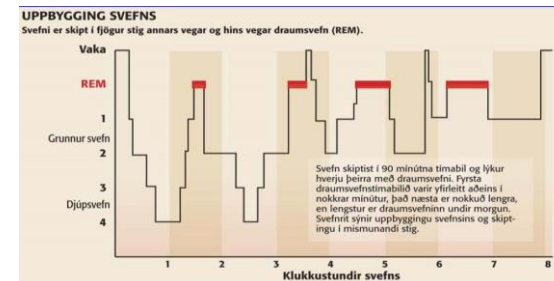


Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

11

11

Uppbygging svefnis



1% á svefnstigi 1, sem er léttasti svefninn, um 50% á svefnstigi 2, um 20% á svefnstigum 3 og 4, djúpsvefni, og um 25% í draumsvefni, eða REM

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

12

12



Svefnþörf ungmenna og íþróttafólks



13

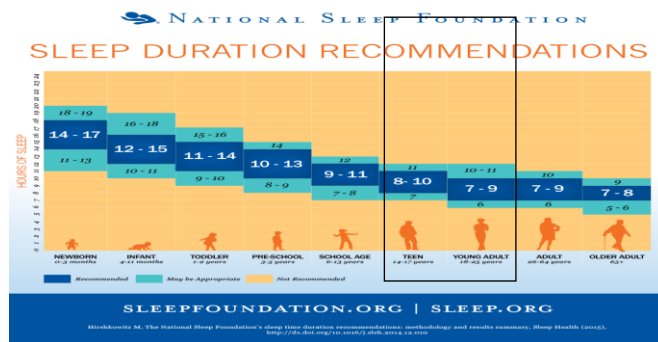


Ráðleggingar um svefn

- Góður nætursvefn er einn af hornsteinum heilbrigðis og vellíðunar til að ná sem bestum árangri í íþróttum
- The National Sleep Foundation ráðleggur:
 - Ungt fólk 18 ára á að sofa 8-10 klukkustundir á nóttu
 - Fólk eldri en 18 ára á að sofa 7-9 klukkustundir á nóttu

14

Ráðleggingar um svefn



15



Svefnþörf íþróttafólks

- Rannsóknir sýna að afreksfólk í íþróttum þarf meiri svefn en kyrrsetufólk
- Íþróttafólk þarfa allt að 10 klst. svefn til að svara endurheimtarkröfum undir krefjandi æfingaálagi
- Mikilvægt að þjálfara og íþróttafólk líti á svefn og endurheimt sem hluti af æfingaprógrammi og skipulagi „þjálfunar“

16



Er mikilvægt að sofa vel til að ná árangri í íþróttum?



- Góður svefn og rétt endurheimt lykillatriði að góðum árangri í íþróttum
- Endurhleðsla – orku, uppbygging vöðva, heilans, stoðkerfi o.s.frv.
- Bæting á líkamlegri sem og andlegri getu á sér stað í hvíld



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

17

17

Svefnmynstur ungmenna og íþróttafólks



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

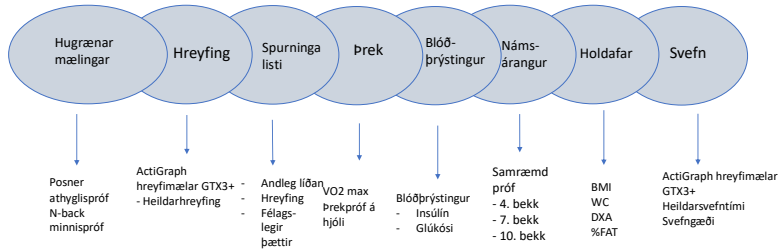
18

18

Heilsuhegðun ungra Íslendinga



Langtímarannsókn á 7, 9, 15 og 17 ára unglingum á árunum 2006 -2017



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

19

19

Svefnmynstur 15 ára

Svefn	Allir (n=281)	
	Skóladaga	Frídag
Svefnlengd		
Tími í rúmi (klst)	7.05±0.83	8.40±1.23
Svefn (klst)	6.20±0.74	7.33±1.10
Tími svefns		
Háttatími (kl.)	00:28±56	01:58±83
Miðja svefns (kl.)	04:00±45	06:14±77
Fótaferðatími (kl.)	07:33±48	10:32±86
Svefn gæði		
Svefnnýting (%)	87.9±4.4	87.4±4.7
Vakandi í rúmi (mín)	50.1±21.2	62.7±27.1



Original Article
Sleep deficiency on school days in Icelandic youth, as assessed by wrist accelerometry

Rognvaldsdóttir, V. (2017)

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

20

20

Svefnmynstur 17 ára



	Allir (n=145)	
Svefnbreytur	Skóladagar	Frídagar
Hvildartími	6.8 ± 0.9	7.8 ± 1.3
Svefnlengd	6.0 ± 0.8	6.9 ± 1.2
Háttatími	00:53 ± 62.0	02:24 ± 84.1
Fótaferðatími	07:47 ± 61.5	10:15 ± 89.7



Changes in sleep and activity from age 15 to 17 in students with traditional and college-style school schedules

Stefansdóttir, o.fl. 2020

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

21

21

Niðurstöður svefn 17 ára



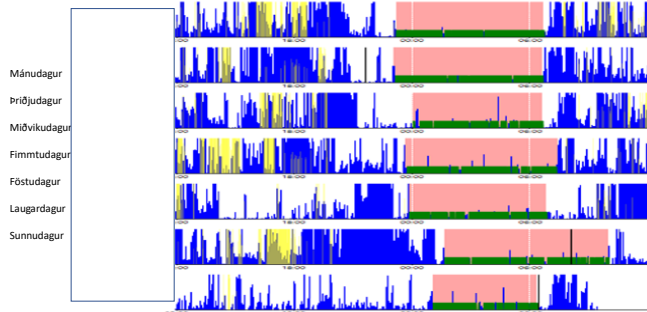
- Niðurstöður úr rannsókn á svefnlengd 17 ára ungmenna
 - Sofa 6,2 klst að meðaltali á skóladögum
 - Aðeins 7% þeirra sofa a.m.k 8 klst/nóttu á skóladögum
- Einungis 13% náðu viðmiðum um ráðlagðan svefntíma (8 klst) þegar við tókum meðaltal fyrir vikuna (skóladaga og frídaga)

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

22

22

Svefn - hreyfiriti 15 ára

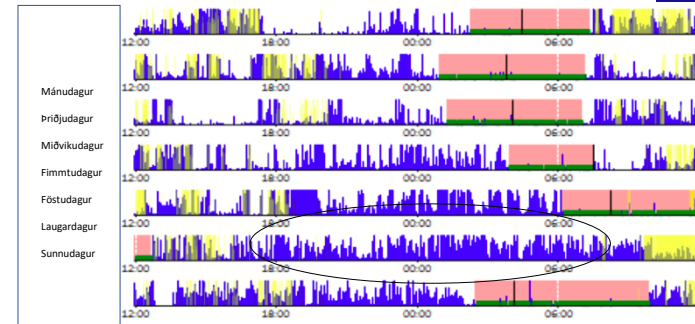


Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

23

23

Svefn - hreyfiriti 17 ára

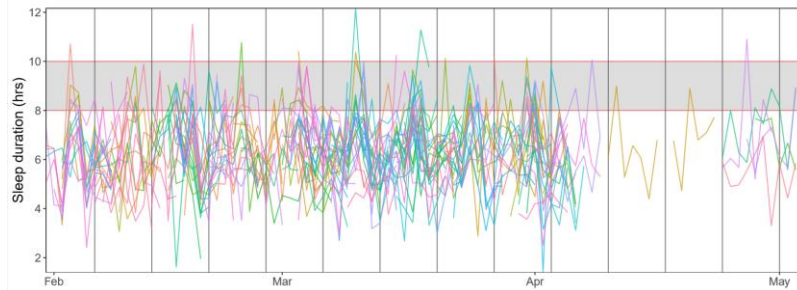


Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

24

24

Breytileiki í svefnmynstri meiri breytileiki við 17 ára aldur



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

25

25



Afleiðingar svefnleysis



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

26

26

Almennt – ungt fólk



- Hefur alvarlegar afleiðingar þegar ungmenni sofa lítið og/eða sofa illa
- Í skóla/vinnu/íþróttum getur leitt til:
 - Einbeitingarleysis, þreyta og syfja
 - Áhugaleysi
 - Andleg og félagleg vanlíðan
- Ungmenni sem sofa lítið, hreyfa sig minna og meiri kyrrseta



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

27

27

Sundfólk á Íslandi (Guðmundsdóttir SL 2019)



Niðurstöður og ályktanir

- Þátttakendur sváfu að meðaltali um 6,3 klst á sólarhring (virkum dögum og um helgar)
- Þeir sem fóru **ekki** á morgunæfingu sváfu lengur og betur
- Svefn sundfólks er of stuttur og einkennist af miklum breytileika og er „óreglulegur“

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

28

28

Svefnleysi hjá íþróttafólki

Rannsóknir



- Líkur á álagsmeiðslum og tengsl við svefnlengd
 - 9 klst svefn – 18% líkur
 - 8 klst svefn – 32% líkur
 - 7 klst svefn – 60% líkur
 - 6 klst svefn – 74% líkur
- Milewski et.al. 2014
- Frammistaða NBA leikmanns
 - Meira en 8 klst svefn
 - 29% fleiri stig, 12% fleiri leikmínútur, 9% betri nýting í vítaskotum o.s.fr.
 - Innan við 8 klst svefn
 - 37% oftar tapaður bolti, 45% fjölgun brota
- Herron et.al. 2016

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

29

29

Svefnleysi eða óreglulegur svefn hjá íþróttafólki



- Lakari líkamleg sem og andleg geta
 - Andlegur óstöðuleiki
- Neikvæð áhrif á marga líkamlega þætti
 - Minni afkastageta, minna úthald og styrkur
 - Vöðvastarfsemi, ónæmiskerfi og heilastarfsemi
- Svefnleysi og mikið æfinga/ keppnisálag eiga ekki samleið
- Ávísun á ofþjálfun og eykur líkur á meiðsli

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

30

30

Hvernig er hægt að bæta svefnvenjur

Fyrirbyggjandi aðgerðir – hluti af æfingaráætlun íþróttafólks



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

31

31

Lífsstíll og dagleg rúttína



- Fara alltaf að sofa á sama tíma á hverjum degi bæði á virkum dögum og um helgar
- Sofa minnst 8 til 10 klst tíma á hverjum einasta sólarhring
- Meiri svefn um helgar eða á hvíldardögum bætir ekki fyrir svefnleysi á virkum dögum



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

32

32

Blunda - napping

- Íþróttafólk sem æfir mikið og þjáist af svefnleysi getur bætt frammistöðu sína með stuttum blundi ?
- Rannsókn á íþróttamönnum sem fengu sér 25 - 30 mín blund um hádegi – hjálpaði þeim (Waterhouse et al. 2014)



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023



33

33

Orkudrykkir og koffín

- Líkaminn þarf 8 klukkustundir til að fjarlægja koffín úr líkamanum
- Hætta neyslu koffín/kaffis og orkudrykkja eftir klukkan 14 – 15 á daginn
- Koffín vinnur á móti syfju
 - Mest notaða vöku-meðal í heimi



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

34

34

Skjánotkun

- Vísindarannsóknir hafa sýnt að birta og ljós skjámiðla (PC, iPad, sjónvarp, símar) hefur alvarleg áhrif á líkamsklukkuna
- Ljós skjámiðla (bláa ljósið) hefur örvandi áhrif á kortisól og líkaminn heldur áfram að losa kortisól
- Rannsóknir hafa sýnt að röskun á líkamsklukkunni t.d. á "þriðjudegi" hefur áhrif á einbeitingu og afkastagetu fólks í "marga" daga á eftir



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023



35

35

Svefnhverfi Svefnherbergið okkar

- Hafa dimmt, kyrrð og kalt í svefnherberginu – við sofum best við 18 gráðu hita
- Símar, tölvur og önnur raftæki óæskileg þar sem við sofum
- Slökkva á sínum og hafa í hleðslu eins langt frá rúmi og hægt er (Wi Fi, Bluetooth and Blue light).
- Lesa „venjulega“ bók eða hlusta á hljóðbók

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023



36

36

Svefnherbergjið okkar



- Sofa í þægilegu svæðaskiptu heilsurúmi sem styður rétt við líkaman
 - Heldur líkamanum beinum
 - Viðheldur betra blóðflæði sem gefur dýpri svefn
- Sofa með góðan heilsukodda
 - Margar gerðir af góðum heilsukoddu
- Sofa með góð rúmföt
 - Þrifa reglulega og lofta vel út



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

37

37

Samantekt Hvernig bætum við svefngæði



- Mikilvægt að við séum meðvituð um afleiðingar svefnleysis
- Huga að mikilvægi hvíldar og endurheimtar í lífinu
- Fylgjast með svefninum
 - Skrifa svefndagbók, æfingadagbók o.s.frv.
 - Auka meðvitund um hvað er góður svefn
 - Nota svefnúr eða "símama" og hjálpar tæki

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

38

38

Svefndagbók og afreksípróttir



	Mánudagur	Þvottudagur	Miðvikudagur	Þynnudagur	Fimmtudagur	Löngundagur	Sunnudagur	Mánudagur
Í gærkvöldi söfnaði ég	Sérstak Eftir smá stund Eftir langa stund	Sérstak Eftir smá stund Eftir langa stund	Sérstak Eftir smá stund Eftir langa stund	Sérstak Eftir smá stund Eftir langa stund	Sérstak Eftir smá stund Eftir langa stund	Sérstak Eftir smá stund Eftir langa stund	Sérstak Eftir smá stund Eftir langa stund	Sérstak Eftir smá stund Eftir langa stund
Sofnaði kl.	:	:	:	:	:	:	:	:
Í rótti svefns þ.	Mjög vel Aþinglega Samlinga	Mjög vel Aþinglega Samlinga	Mjög vel Aþinglega Samlinga	Mjög vel Aþinglega Samlinga	Mjög vel Aþinglega Samlinga	Mjög vel Aþinglega Samlinga	Mjög vel Aþinglega Samlinga	Mjög vel Aþinglega Samlinga
Þegar ég vaknaði var ég	Óþvöld(ur) Nokkuð þvöld(ur) Þvöld(ur)	Óþvöld(ur) Nokkuð þvöld(ur) Þvöld(ur)	Óþvöld(ur) Nokkuð þvöld(ur) Þvöld(ur)	Óþvöld(ur) Nokkuð þvöld(ur) Þvöld(ur)	Óþvöld(ur) Nokkuð þvöld(ur) Þvöld(ur)	Óþvöld(ur) Nokkuð þvöld(ur) Þvöld(ur)	Óþvöld(ur) Nokkuð þvöld(ur) Þvöld(ur)	Óþvöld(ur) Nokkuð þvöld(ur) Þvöld(ur)
Vaknaði kl.	:	:	:	:	:	:	:	:
Ér á fætur kl.	:	:	:	:	:	:	:	:
Var vel þvöð að þessu við dagleg verk	Alls ekki Sérstaklega Mikil möguleiki Nánast þvöð	Alls ekki Sérstaklega Mikil möguleiki Nánast þvöð	Alls ekki Sérstaklega Mikil möguleiki Nánast þvöð	Alls ekki Sérstaklega Mikil möguleiki Nánast þvöð	Alls ekki Sérstaklega Mikil möguleiki Nánast þvöð	Alls ekki Sérstaklega Mikil möguleiki Nánast þvöð	Alls ekki Sérstaklega Mikil möguleiki Nánast þvöð	Alls ekki Sérstaklega Mikil möguleiki Nánast þvöð
Í hvernig skapi varstúta dag	Mjög góðu Góðu Slæmu Mjög slæmu	Mjög góðu Góðu Slæmu Mjög slæmu	Mjög góðu Góðu Slæmu Mjög slæmu	Mjög góðu Góðu Slæmu Mjög slæmu	Mjög góðu Góðu Slæmu Mjög slæmu	Mjög góðu Góðu Slæmu Mjög slæmu	Mjög góðu Góðu Slæmu Mjög slæmu	Mjög góðu Góðu Slæmu Mjög slæmu
Ér í sömni í dag kl.	:	:	:	:	:	:	:	:

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

39

39

Undirbúningur fyrir svefninn



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

40

40

Almennur undirbúningur fyrir svefninn



- **Minnst 2 - 3 tímum áður en farið er að sofa**
- Minnka ljós – dempa mikið
- Forðast erfiðar æfingar eða áreynslu
 - Ekki íþróttæfingar með mikilli ákefð eftir kl. 20
- Lesa „venjulega“ bók eða hlusta á hljóðbók
- Æskilegt að skapa sér kvöld-rúfínu til að halda stöðuleika á svefnlengd og gæðum og þar með skapa rými fyrir endurheimt

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

41

41

Góðar svefnvenjur



GÓÐAR SVEFNVENJUR
Svefnþörf ungmenna er 8-10 klst.

Regla á svefntíma – kvölds og morgna

Róleghett

Umhverfi - svefnherbergi

Rúm er til þess að sofa

Slökun

Regluleg Hreyfing á daginn

Spörum kaffið (orkudrykkir)

Áfengi og reykingar

Reglulegar máltíðir yfir daginn

Léttur matur á kvöldin

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

42

42

Lokaorð



- Lykillinn að góðum árangri er að vinna markvisst að efla þekkingu, meðvitund og skilning á:
 - Mataræði
 - Líkamlegu atgervi
 - Svefn
 - Andlegri líðan



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

43

43

Lokaorð Atrið að vinna með



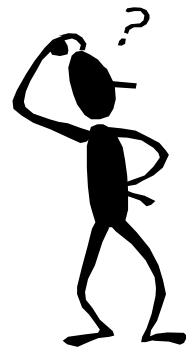
- Mikilvægir þættir að vinna með í tengslum við betri svefnæði eru:
 - Regla og skipulag á svefninum
 - Draga úr, minnka eða hætta koffín drykkju
 - Enginn skjánotkun eftir kl. 20
 - Svefnhverfi – svefnherbergi
 - Svefndagbók = æfingadagbók

Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

44

44

Spurningar



Afreksbúðir ÍSÍ 2022-2023

45

45