

Hvað borða íslensk börn á leikskólaaldri?

Könnun á mataræði 3ja og 5 ára barna 2007

Rannsóknastofa í næringarfræði við Háskóla Íslands
og Landspítala

Ingibjörg Gunnarsdóttir
Tinna Eysteinsdóttir
Inga Þórsdóttir

Hvað borða íslensk börn á leikskólaaldri?
Könnun á mataræði 3ja og 5 ára barna 2007

Útgefandi Rannsóknastofa í næringarfræði og Lýðheilsustöð
Reykjavík 2008

Mynd á kápu: Sigríður G. Sverrisdóttir

Prentumsjón: Prentlausnir
Öll réttindi áskilin
ISBN 978-9979-9905-0-5

Efnisyfirlit

1	Rannsókn á mataræði og hreyfingu 3ja og 5 ára íslenskra barna.....	5
1.1	Inngangur	5
1.2	Þátttakendur.....	5
1.3	Aðferðir og framkvæmd	6
1.4	Útreikningar og gagnagrunnar	6
2	Ráðleggingar um mataræði og hreyfingu.....	8
2.1	Ávextir og grænmeti.....	8
2.2	Fiskur.....	9
2.3	Kornvörur	10
2.4	Mjólk og mjólkurvörur.....	10
2.5	Salt.....	11
2.6	D-vítamín	11
2.7	Vatn	12
2.8	Hreyfing	12
3	Neysla matvæla	13
3.1	Ávextir.....	13
3.2	Grænmeti og kartöflur.....	15
3.3	Fiskur, kjöt og tilbúnir réttir.....	17
3.4	Kornvörur	19
3.5	Mjólk og mjólkurvörur.....	21
3.6	Viðbit, sósur og lýsi	24
3.7	Drykkir	26
3.8	Egg, ostar, ís, snakk og sælgæti	29
4	Orka og næringarefni	31
4.1	Orka og orkuefni	31
4.1.1	Heildarorkuinntaka og skipting orkuefna.....	32
4.1.2	Hvaðan kemur orkan?	34
4.1.3	Viðbættur sykur og trefjar	36
4.2	Vítamín og steinefni	38
5	Hreyfing	50
6	Lokaorð	51
	Heimildir	52
	VIÐAUKI.....	56

Listi yfir töflur

Tafla 1 Neysla mjólkurmats	10
Tafla 2 Ávextir og heildarneysla ávaxta, grænmetis og safu (g/dag). 3ja ára.	13
Tafla 3 Ávextir og heildarneysla ávaxta, grænmetis og safu (g/dag). 5 ára.	14
Tafla 4 Grænmeti og kartöflur (g/dag). 3ja ára.	15
Tafla 5 Grænmeti og kartöflur (g/dag). 5 ára.	16
Tafla 6 Fiskur, kjöt, tilbúnir réttir og pizza (g/dag). 3ja ára.	17
Tafla 7 Fiskur, kjöt, tilbúnir réttir og pizza (g/dag). 5 ára.	18
Tafla 8 Kornvörur (g/dag). 3ja ára.	19
Tafla 9 Kornvörur (g/dag). 5 ára.	20
Tafla 10 Mjólk og mjólkurvörur (g/dag). 3ja ára.	22
Tafla 11 Mjólk og mjólkurvörur (g/dag). 5 ára.	23
Tafla 12 Drykkir (ml/dag). 3ja ára.	27
Tafla 13 Drykkir (ml/dag). 5 ára.	28
Tafla 14 Egg, ostar, ís, snakk og sælgæti (g/dag). 3ja ára.	29
Tafla 15 Egg, ostar, ís, snakk og sælgæti (g/dag). 5 ára.	30
Tafla 16 Orka og orkuefni (dagleg neysla). 3ja og 5 ára.	32
Tafla 17 Fitusýrur (g/dag). 3ja og 5 ára.	34
Tafla 18 Viðbættur sykur og trefjar (g/dag). 3ja og 5 ára.	36
Tafla 19 Fituleysin vítamín. 3ja ára.	38
Tafla 20 Fituleysin vítamín. 5 ára.	39
Tafla 21 Vatnsleysanleg vítamín I. 3ja ára.	40
Tafla 22 Vatnsleysanleg vítamín I. 5 ára.	41
Tafla 23 Vatnsleysanleg vítamín II. 3ja ára.	42
Tafla 24 Vatnsleysanleg vítamín II. 5 ára.	43
Tafla 25 Steinefni. 3ja ára.	44
Tafla 26 Steinefni. 5 ára.	45
Tafla 27 Snefilsteinefni. 3ja ára.	46
Tafla 28 Snefilsteinefni. 5 ára.	47
Tafla 29 Þungmálmur. 3ja ára.	48
Tafla 30 Þungmálmur. 5 ára.	49
Tafla 31 Hreyfing 3ja og 5 ára barna.	50
Tafla 32 Orka og orkuefni. 3ja ára.	56
Tafla 33 Orka og orkuefni. 5 ára.	57
Tafla 34 Sykur og trefjar (g/dag). 3ja ára.	58
Tafla 35 Sykur og trefjar (g/dag). 5 ára.	59
Tafla 36 Fitusýruflokkar I (g/dag). 3ja ára.	60
Tafla 37 Fitusýruflokkar I (g/dag). 5 ára.	61
Tafla 38 Fitusýruflokkar II (g/dag) og kólesteról (mg/dag). 3ja ára.	62
Tafla 39 Fitusýruflokkar II (g/dag) og kólesteról (mg/dag). 5 ára.	63

Listi yfir myndir

Mynd 1 Hlutfallsleg skipting orkuefna. 3ja ára.	33
Mynd 2 Hlutfallsleg skipting orkuefna. 5 ára.	33
Mynd 3 Hlutfall af heildarorku úr mismunandi fæðu. 3ja ára.	34
Mynd 4 Hlutfall af heildarorku úr mismunandi fæðu. 5 ára.	35
Mynd 5 Uppruni viðbættis sykurs í fæði. 3ja ára.	37
Mynd 6 Uppruni viðbættis sykurs í fæði 5 ára.	37

1 Rannsókn á mataræði og hreyfingu 3ja og 5 ára íslenskra barna

1.1 Inngangur

Fyrstu ár ævinnar eru einstaklega mikilvæg með tilliti til næringar. Mataræði og næringarástand barns hefur meðal annars áhrif á þroska þess og vöxt svo og alhliða heilsu og líðan, bæði andlega og líkamlega. Matar- og hreyfivenjur byrja að mótast í æsku og viðhaldast oft að einhverju leyti fram á fullorðinsár. Þess vegna er mikilvægt að börnum standi til boða alhliða heilsusamlegur lífsstíll, vel aðgengilegur bæði hvað varðar hreyfingu og fæðuval.

Sýnt hefur verið fram á að ofþyngd og offita meðal barna hafi sterka tilhneigingu til að viðhaldast fram á fullorðinsár. Þetta er mikið áhyggjuefni þar sem of þungir og of feitir einstaklingar eru í verulega aukinni áhættu á að fá lífsstílstengda sjúkdóma á borð við sykursýki af gerð 2, hjarta- og æðasjúkdóma, ákveðnar tegundir krabbameina auk fleiri sjúkdóma. Margir og samverkandi þættir hafa áhrif á matarvenjur og fæðuval barna, en meðal ungra barna eru þættir í fari foreldra meðal sterkari áhrifaþáttanna. Foreldrar geta haft mikil áhrif á mataræði og heilsu barna sinna.

Mikilvægt er að safna upplýsingum um mataræði barna reglulega svo hægt sé að leggja mat á fæðuval og næringarástand þeirra og kanna hvernig fæðuval samræmist ráðleggingum. Rannsóknastofa í næringarfræði (RÍN) hefur sérhæft sig í rannsóknum á mataræði og heilsu barna. Á undanförunum árum hefur mataræði og næringarástand verið kannað meðal íslenskra ungbarna, 2ja-, 6-, 9-, 11- og 15 ára barna og unglinga. Mataræði og hreyfing meðal 3ja og 5 ára barna er nú kannað hérlandis í fyrsta sinn.

1.2 Þátttakendur

Handahófsúrtak 1200 barna búsettra á höfuðborgarsvæðinu var fengið úr Þjóðskrá Íslands, þar af voru 600 börn fædd árið 2002 og 600 börn fædd 2004 það er um það bil 3ja og 5 ára gömul þegar rannsóknin var framkvæmd. Fjöldi lifandi fæddra barna árið 2002 var 4.049 og 4.234 árið 2004 (Hagstofa Íslands 2008) og var úrtakið þar af leiðandi yfir 14% af heildarfjölda barna fædd umrædd ár. Þáttökuskilyrði voru að börn væru búsett á höfuðborgarsvæðinu, væru ekki haldin sjúkdómum eða öðrum kvillum sem hefðu áhrif á fæðuneyslu þeirra og ættu foreldra eða forráðamenn sem skildu íslensku. Ekki náðist í foreldra eða forráðamenn 163 barna og enn frekar voru 27 börn sem ekki uppfylltu þáttökuskilyrðin. Eftir stóðu 1010 börn sem uppfylltu skilyrði fyrir þátttöku í rannsókninni. Foreldrar eða forráðamenn 898 barna samþykktu þátttöku og voru rannsóknagögn send til þeirra í pósti. Gögn fyrir 489 þátttakendur skiluðu sér aftur til RÍN og þar af voru gögn frá 456 (225 frá 3ja ára og 231 frá 5 ára) nothæf til útreikninga. Rannsóknin var tilkynnt til persónuverndar (S3267/2007) og var styrkt af Lýðheilsustöð, Rannsóknasjóði Háskóla Íslands og Vísindasjóði Landspítala. Viðeigandi leikskólanefndir og leikskólastjórar gáfu einnig leyfi fyrir rannsókninni þar sem hluti gagnasöfnunar fór fram í leikskólum á höfuðborgarsvæðinu.

1.3 Aðferðir og framkvæmd

Til þess að afla nákvæmra og áreiðanlegra gagna um neyslu matvæla og næringarefna meðal 3ja og 5 ára barna var ákveðið að nota fæðuskráningaraðferð. Skráning neyslunnar á sér stað um leið og hún fer fram. Þriggja daga metin skráning varð fyrir valinu. Í fyrri rannsóknnum á mataræði barna hefur oftast verið notast við vegna fæðuskráningu, þar sem allur matur sem neytt er, er vigtaður nákvæmlega. Vegna stærðar úrtaksins í þessari rannsókn var hins vegar ákveðið að nota metna fæðuskráningu, en sú aðferð er talin fullnægjandi þegar meta á meðalneysla hópa og hefur í för með sér litla sem enga kerfisbundna skekkju ef miðað er við fæðuskráningu (Margetts og Nelson 1997).

Foreldrar eða forráðamenn barna í úrtakinu fengu sent heim kynningarbréf um rannsóknina á tímabilinu frá febrúar til mars 2007. Bréfunum var fylgt eftir með símhringingu þar sem foreldrum eða forráðamönnum gafst færi á að samþykkja eða neita þátttöku barna sinna í rannsókninni. Þær fjölskyldur sem tóku þátt fengu send heim tilskilin gögn. Foreldrar eða forráðamenn voru beðnir um að skrá niður neyslu barna sinna í þrjá samliggjandi daga, tvo virka daga og einn helgardag í þar til gerða matardagbók. Einnig að skrá niður vörumerki, uppskriftir og eldunaraðferðir þar sem við átti. Notast var við mælieiningar á borð við glös, stykki, skeiðar, desilítra og svo framvegis. Spurningalisti sem innhélt spurningar um hreyfingu barnanna var sendur heim ásamt matardagbókinni. Spurt var um þann tíma sem börnin eyddu að meðaltali í hreyfingu og sjónvarps- og tölvunotkun. Haft var samband við leikskóla, þar sem mælt var til þess að neysla barnanna væri skráð niður jafnóðum. Starfsfólk leikskólanna sá um skráningu þann tíma sem börnin dvöldust þar.

1.4 Útreikningar og gagnagrunnar

Tveir gagnagrunnar voru undirstaða útreikninga, annars vegar Íslenski gagnagrunnurinn um efnainnihald matvæla ÍSGEM (ÍSGEM 2002; Steingrímisdóttir o.fl. 2003), sem hefur að geyma gögn um næringarefnainnihald matvæla, og hins vegar gagnagrunnur Lýðheilsustöðvar um samsetningu algengra rétta og skyndibita á íslenskum markaði. Upplýsingar um fæðuinntöku voru slegin inn í forritið ICEFOOD og þar reiknuð út inntaka næringarefna og ákveðinna matvæla. Við útreikninga tekur forritið sjálfkrafa tillit til þeirra næringarefna sem eiga til að rýrna við eldun. Þar sem um metna fæðuskráningu var að ræða var notast við mælieiningar á borð við stykki, glös, skeiðar, sneiðar og svo framvegis við skráningu. Skammtar voru umreiknaðir yfir í grömm með því að styðjast við hefðbundnar skammtastærðir (t.d. glas = 200ml) nema nákvæmari mælieining væri gefin upp í matardagbókunum. Einnig var metið sérstaklega hversu oft á dag börnin borðuðu grænmeti og ávexti svo og trefjarík brauð (≥ 6 grömm trefjar í 100 grömmum af brauði) þá þrjá daga sem fæðuskráningin fór fram.

Tölfræðigreining var gerð með hjálp tölvuforrítsins SPSS (útgáfu 11.0), en einföldustu útreikningar voru framkvæmdir í Microsoft Excel. T-próf og U-próf voru gerð til að meta mun milli tveggja hópa (t-próf ef gögn voru normaldreifð, annars U-próf). Til að meta mun milli þriggja eða fleiri hópa var stuðst við Kruskal-Wallis H próf. Til að meta fylgni milli breyta var Pearson notaður ef breytur voru normaldreifðar, en í öðrum tilfellum Spearsman's rho.

Í þessari skýrslu eru niðurstöður fyrst kynntar í tengslum við ráðleggingar um fæðuval (kafla 2). Þar eru teknar saman helstu niðurstöður fyrri rannsókna, fræðilegur grundvöllur ráðlegginganna og niðurstöður þessarar rannsóknar. Í köflum 3 og 4 er að finna niðurstöður um neyslu matvæla og næringarefna. Í lokin (kafla 5) er fjallað um niðurstöður er varða hreyfingu.

2 Ráðleggingar um mataræði og hreyfingu

Ráðleggingar um mataræði eru settar fram með það að markmiði að auðvelda fólki að velja sér fjölbreytta og góða fæðu. Íslenskar ráðleggingar byggja meðal annars á Norrænum ráðleggingum um næringu og hreyfingu frá 2004, ritryndum vísindagreinum og íslenskum könnunum á mataræði á borð við Landskönnun 2002. Árið 2006 gaf Lýðheilsustöð út bækling um mataræði og næringarefni, en ráðleggingar þessar eiga við fullorðna og börn frá tveggja ára aldri. Bæklinginn má nálgast á vef Lýðheilsustöðvar (www.lydheilsustod.is) en helstu ráðleggingar eru eftirfarandi:

- Höfum fjölbreytnina í fyrirrúmi
- Grænmeti og ávextir daglega
- Fiskur að minnsta kosti tvisvar í viku eða oftar
- Gróf brauð og annar trefjaríkur kornmat
- Fituminni mjólkurvörur
- Olía eða mjúk fita í stað harðrar fitu
- Salt í hófi
- Þorskalýsi eða annar D-vítamíngjafi
- Vatn er besti svaladrykkurinn

- Stuðlum að heilsusamlegu holdafari
- Borðum hæfilega mikið
- Hreyfum okkur daglega



Árið 2008 gaf Lýðheilsustöð út ráðleggingar um hreyfingu, en líkt og hreyfing er liður í ráðleggingum um mataræði og næringarefni er hollt fæði liður í ráðleggingum um hreyfingu. Bæklinginn má nálgast á vef Lýðheilsustöðvar (www.lydheilsustod.is).

2.1 Ávextir og grænmeti

Ráðlagt er að neyta að minnsta kosti 5 skammta eða 500 gramma af ávöxtum, grænmeti og hreinum söfum daglega, þar af a.m.k. 200 gramma á dag af ávöxtum og 200 gramma á dag af grænmeti. Samkvæmt ráðleggingunum samsvarar einn skammtur 100 grömmum. Börn að 10 ára aldri þurfa þó heldur minni skammta. Orkuþörf 3ja til 5 ára barna er um 60% af orkuþörf fullorðinna. Þar af leiðandi má áætla að 300 grömm á dag af ávöxtum og grænmeti (150 grömm af ávöxtum og 150 grömm af grænmeti) sé hæfilegur skammtur fyrir börn á þessum aldri. Ávaxta- og grænmetisneysla þjóðarinnar er almennt lág. Niðurstöður rannsóknar sem gerð var meðal 11 ára barna í níu Evrópulöndum leiddi það í ljós að neysla á grænmeti og ávöxtum var minnst meðal íslenskra barna borið saman við jafningja þeirra í öðrum löndum (Yngve o.fl. 2005). Íslensk börn og unglingar, 2-15 ára, neyta að meðaltali 52-94 gramma á dag af ávöxtum og 14-53 gramma á dag af grænmeti (Gunnarsson 2000; Ospina 2003; Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006) og er meðalneysla fullorðinna (18-80 ára) einnig langt frá ráðlögðum gildum (Steingrímsdóttir o.fl. 2003). Framboð á ferskum ávöxtum og grænmeti hefur aukist á síðastliðnum árum sem ef til vill er vísbending um aukna neyslu á þessum vörum (Lýðheilsustöð 2008a).

Ávextir og grænmeti eru mikilvæg uppspretta ýmissa næringarefna, til dæmis C-vítamíns, fólats og trefja, en ávextir og grænmeti eru vanalega rík af næringarefnum en tiltölulega orkusnauð. Ávextir og grænmeti geta einnig komið í stað óæskilegra matvæla í mataræði einstaklinga (NNR 2004). Fjöldi rannsókna hefur sýnt fram á verndandi áhrif ávaxta og grænmetis gegn hinum ýmsu sjúkdómum, til dæmis sykursýki af gerð 2, háþrýstingi, hjarta- og æðasjúkdómum, ákveðnum gerðum krabbameina, ofþyngd og offitu (Appell o.fl. 1997; Williams o.fl. 1999; van't Veer o.fl. 2000; Blanck o.fl. 2008).

ÁVAXTA- OG GRÆNMETISNEYSLA

- Ávaxta og/eða grænmetis var neytt að meðaltali 2 sinnum á dag.
- Einungis fjórðungur þátttakenda neytti að meðaltali að minnsta kosti 150 gramma af ávöxtum daglega.
- Eitt 3ja ára barn og fimm 5 ára börn neyttu að jafnaði 150 gramma af grænmeti daglega.
- 2 % þátttakenda neytti **ekki** ávaxta þá þrjá daga sem skráning stóð yfir.
- 13% þátttakenda neyttu **ekki** grænmetis þá daga sem skráning stóð yfir.

2.2 Fiskur

Fiskmáltíðar ætti að neyta að lágmarki tvisvar í viku auk fiskisalata og fisks sem áleggs. Mikil fiskneysla var áður fyrr eitt af megineinkennum mataræðis Íslendinga en hefur dregist verulega saman undanfarin ár og áratugi og var í Landskönnun 2002 svipuð því sem gerist í öðrum Evrópulöndum (Steingrímsdóttir o.fl. 2003). Fiskneysla íslenskra barna hefur mælst frekar lág, eða 14-28 grömm á dag að meðaltali hjá 2-15 ára börnum og unglingum (Gunnarsson 2000; Ospina 2003; Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006). Miðað við að hver skammtur af fiski sé um 150 grömm, þá nær meðal fiskneysla barna í fyrri rannsóknum ekki ráðleggingum um að minnsta kosti tvær fiskmáltíðir á viku, en til þess þarf meðalneyslu sem svarar 43 grömmum á dag. Hins vegar á hér það sama við og um ávextina og grænmetið að hæfilegt er að miða við minni skammta hjá börnum yngri heldur en 10 ára.

Fiskur og annað sjávarfang er uppspretta næringarefna á borð við prótein, jöð, selen, D-vítamín og ómega-3 fitusýrur (NNR 2004). Regluleg neysla fisks og/eða fiskiolía er meðal annars tengd minni áhættu á kransæðasjúkdómum og hjartaáföllum, lækkuðum blóðþrýstingi og jákvæðum áhrifum á líkamssamsetningu, þyngdartap og þyngdarstjórnun. (Hu o.fl. 2002; Kris-Etherton 2002; Hill o.fl. 2007; Þórsdóttir o.fl. 2007; Ueshima o.fl. 2007; Gunnarsdóttir o.fl. 2008).

FISKNEYSLA

- Meðalneysla 3ja ára barna var 42 grömm á dag og þeirra 5 ára 49 grömm á dag.
- Fiskneysla þátttakenda var í samræmi við ráðleggingar og samsvarar því að fiskmáltíð hafi verið borðuð þrisvar til fjórum sinnum í viku (miðað við 90 grömm per máltíð; 60% af 150 gramma viðmiðunarskammti fyrir fullorðna).

2.3 Kornvörur

Vörur úr heilu korni eru sérstaklega næringarríkar og aukin neysla heilkorna vara er æskileg. Mikilvægt er að huga að fjölbreytni við val á kornvörum en ráðlagt er að velja oftar grófari og trefjaríkari vörur en finni. Trefjarík heilkornabrauð og önnur trefjarík kornvara sér líkamanum ekki einungis fyrir nauðsynlegum fæðutrefjum, heldur einnig ýmsum B-vítamínum, E-vítamíni, steinefnum og öðrum næringarefnum, ásamt því að vera mikilvæg uppspretta kolvetna. Rannsóknir hafa sýnt að mataræði sem er tiltölulega ríkt af heilkorna vörum er tengt lægri dánartíðni og minni líkum á sykursýki af gerð 2, hjarta- og æðasjúkdómum, háþrýstingi og ákveðnum tegundum krabbameinum (Ascherio o.fl. 1992; Liu o.fl. 1999; Jacobs o.fl. 2001; Liese o.fl. 2003; Slattery o.fl. 2004).

Þegar mataræði Íslendinga er skoðað má sjá að kornvara er ekki eins gróf og æskilegt væri og meðal trefjaneysla er undir ráðleggingum (Gunnarsson 2000; Steingrímisdóttir o.fl. 2003; Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006), en neysla fæðutrefja ætti að vera a.m.k. 25 grömm á dag miðað við 2400 hitaeininga fæði (10MJ) (Lýðheilsustöð 2006). Norrænu næringar-ráðleggingarnar eru ívið hærri og mæla með að fæðutrefjar séu að minnsta kosti 3 grömm per MJ (NNR 2004). Miðað við orkuþörf 3ja og 5 ára barna ætti trefjaneysla þeirra að vera rúmlega 17 og 19 grömm á dag.

TREFJANEYSLA

- Meðal trefjaneysla var 12-13 grömm á dag.
- Helmingur barnanna borðaði trefjaríkt brauð (≥ 6 grömm trefjar í 100 grömmum af brauði) að minnsta kosti einu sinni á meðan á skráningu stóð.

2.4 Mjólk og mjólkurvörur

Mælt er með neyslu tveggja skammta af mjólk og/eða mjólkurvörum daglega. Einn skammtur samsvarar annaðhvort 250ml af mjólk eða mjólkurmat eða 25 grömmum af osti. Best er að velja fitulitlar og lítið sykraðar mjólkurvörur. Mikil mjólkurneysla ungra barna getur leitt til einhæfs fæðis. Tafla 1 sýnir hversu stórt hlutfall barna í rannsókninni neytti að jafnaði minna heldur en ráðleggingin gerir ráð fyrir (< 2 skammta) og einnig hlutfall þeirra sem neytti 2-4 skammta og svo > 4 skammta. Fjórir skammtar af mjólkurvörum á dag jafngilda um helmingi af daglegri orkuþörf þriggja til fimm ára barna.

Tafla 1 Neysla mjólkurmats

	3ja ára (%)	5 ára (%)	Allir (%)
< 2 skammtar	32	36	34
2-4 skammtar	65	61	63
> 4 skammtar	3	3	3

Mjólk og mjólkurvörur eru ríkar af kalki, sem ásamt D-vítamíni og öðrum næringarefnum er nauðsynlegt til vaxtar og viðhalds auk þess sem þær auka styrk og heilbrigði beina, og er sérstaklega mikilvægt börnum sem eru að vaxa (NNR 2004; Binkivitz o.fl. 2007). Þeim sem

ekki neyta mjólkurvara er bent á að nota kalkbætta sojamjólk, aðrar kalkbættar vörur eða taka kalktöflur (Lýðheilsustöð 2006).

NEYSLA Á MJÓLKURVÖRUM

- Meðalneysla 3ja og 5 ára barna af mjólkurmat var 2,3 skammtar daglega.
- Tveir þriðju hlutar drykkjarmjólkur barnanna var léttmjólk.

2.5 Salt

Gæta skal hófs við neyslu salts og ætti neysla fullorðinna ekki að vera meiri en 6 grömm á dag fyrir konur og 7 grömm á dag fyrir karla. Meðal saltneysla þjóðarinnar er þó almennt nokkuð hærri en ráðlagt er (Steingrímsdóttir o.fl. 2003; Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006). Saltneysla 3ja og 5 ára barna var um það bil 6 grömm á dag að meðaltali sem er heldur mikið miðað við orkuþörf þeirra og æskilegt væri að saltneysla þeirra væri innan við 4 grömm á dag.

2.6 D-vítamín

Þrátt fyrir að D-vítamín geti myndast í húðinni fyrir tilstilli útfjólublárra geisla treysta Íslendingar aðallega á D-vítamín úr fæðu vegna legu landsins og skorts á sólarljósi, einkum yfir vetrarmánuðina. D-vítamín er nauðsynlegt meðal annars fyrir eðlilegan kalkbúskap líkamans og gegnir mikilvægu hlutverki við uppbyggingu og viðhald beina. Í ljósi þess að D-vítamín er ekki að finna í mörgum fæðutegundum er mælt með þorskalýsi eða öðrum D-vítamínjafa til að tryggja að neyslan fullnægi þörf líkamans. Fyrri rannsóknir sýna að meðalneysla Íslendinga á D-vítamíni er undir ráðlögðum gildum, bæði meðal barna og fullorðinna (Gunnarsson 2000; Ospina 2003; Steingrímsdóttir o.fl. 2003; Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2005), en ráðlagður dagskammtur er 10 míkrogrömm (μg).

D-VÍTAMÍN INNTAKA

- Tveir þriðju hlutar barnanna fengu lýsi a.m.k. einu sinni á meðan á skráningu stóð en einungis um 20% barnanna alla skráningardagana.
- Meðalinntaka D-vítamíns var undir ráðleggingum, 3ja ára börnin neyttu að meðaltali $7,8\mu\text{g}$ á dag og þau 5 ára $7,9\mu\text{g}$ á dag.
- Þriðjungur barna neytti að jafnaði $\geq 10\mu\text{g}$ af D-vítamíni á dag.
- Fimmtungur neytti $< 2,5\mu\text{g}$ af D-vítamíni á dag sem eru neðri mörk ráðlagðrar neyslu.

2.7 Vatn

Vatn er besti svaladrykkurinn og ætti að vera sá drykkur sem fólk neytir við þorsta. Íslenska vatnið er hreint, tært og einstaklega bragðgott. Vatnsdrykkja fullorðinna hefur aukist til muna síðustu áratugi, hún þrefaldaðist til að mynda á árunum 1990 til 2002 og varð vinsælasti drykkur þjóðarinnar. Við neytum þó enn talsverðs magns gos- og svaladrykkja borið saman við nágrannaþjóðirnar (Steingrímisdóttir o.fl. 2003, Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006).

VATN OG AÐRIR DRYKKIR

- Vatnsdrykkja barnanna samsvaraði um einu stóru vatnsglasi daglega (250 ml).
- Meðalneysla gos- og svaladrykkjum var um 0,4 lítrar á viku hjá 3ja ára börnunum og 0,6 lítrar á viku meðal þeirra 5 ára.

2.8 Hreyfing

Börnum og unglungum er ráðlagt að stunda miðlungserfiða og/eða erfiða hreyfingu í að minnsta kosti 60 mínútur daglega, en tímanum má skipta upp í til dæmis 2-3 styttri hreyfilotur yfir daginn. Dagleg hreyfing er nauðsynleg fyrir eðlilegan vöxt og þroska. Hreyfingin ætti að vera eins fjölbreytt og mögulegt er til að efla sem flesta þætti líkamshreysti, þar á meðal afkastagetu lungna, hjarta og æðakerfis sem og vöðvastyrk, liðleika, viðbragð og samhæfingu. Kröftug hreyfing, sem reynir á beinin, er sérstaklega mikilvæg fyrir beinmyndun og beinþéttni (Lýðheilsustöð 2008b). Regluleg hreyfing hefur einnig verið tengd betri námsárangri, félagsstöðu, sjálfsáliti, andlegum þroska og almennri líðan. Auk þess hefur verið sýnt fram á að hreyfing hefur forvarnargildi þegar kemur að ofþyngd og öðrum lífsstílstengdum sjúkdómum, þar á meðal hjarta- og æðasjúkdómum og sykursýki af gerð 2 (Andersen o.fl. 2000; Hu o.fl. 2006). Börn og unglingar ættu ekki að verja meira en 2 klukkustundum daglega í afþreyingu við skjá svo sem tölvu eða sjónvarp og almennt er mikilvægt að takmarka sem mest langvarandi kyrrsetu í daglegu lífi (Lýðheilsustöð 2008b).

Kynna ætti börn fyrir fjölbreyttri hreyfingu og leyfa þeim sjálfum að velja hvað þeim hentar best og það sem þau hafa mest gaman að. Mikilvægt er að hafa hugfast að sum börn eru rólegri í tíðinni en önnur og þurfa meiri hvatningu til að hreyfa sig.

HREYFING

- Börnin hreyfðu sig samkvæmt ráðleggingum (að minnsta kosti 60 mínútur á dag) að meðaltali 6 af 7 dögum vikunnar.
- Börnin eyddu að meðaltali tæpum 3,5 klukkustundum á viku í hreyfingu með fjölskyldunni.
- Þriggja ára börnin eyddu að meðaltali um það bil 45 mínútum fyrir framan sjónvarp og/eða tölvu á virkum dögum en rúmlega einni og hálfri klukkustund um helgar.
- Fimm ára börnin eyddu að meðaltali einni klukkustund fyrir framan sjónvarp og /eða tölvu á virkum dögum en rúmlega tveimur klukkustundum um helgar.

3 Neysla matvæla

3.1 Ávextir

Meðalneysla bæði 3ja og 5 ára barnanna af ávöxtum var 112 grömm á dag, mestmegnis ferskir ávextir, og samsvarar neyslan um einum stórum banana. Samanlögð ávaxta- og grænmetisneysla 3ja ára barnanna var 144 grömm að meðaltali á dag, en 210 grömm á dag ef hreinir safar eru einnig teknir með. Meðal 5 ára barnanna var samanlögð neysla ávaxta og grænmetis 156 grömm á dag að meðaltali og 213 grömm á dag ef hreinir safar eru einnig teknir með. Jákvæð tengsl voru milli ávaxta- og grænmetisneyslu barnanna, það er, börn sem neyttu meiri ávaxta borðuðu einnig meira grænmeti ($p \leq 0,001$ fyrir báða aldurshópa).

Ein ástæða lítillar ávaxta- og grænmetisneyslu barnanna í rannsókninni getur verið tengd lágrí tíðni neyslu, en börnin neyttu ávaxta og/eða grænmetis aðeins um tvisvar á dag að meðaltali. Tækifæri felst í því að auka neysluna til dæmis með því að auka tíðni neyslu, jafnvel þótt litilla skammta væri neytt hverju sinni.

Tafla 2 Ávextir og heildarneysla ávaxta, grænmetis og safar (g/dag). 3ja ára.

	Ávextir alls	Ávextir ferskir	Ávextir þurrkaðir	Ávextir niðursoðnir	Ávextir, grænmeti og safar alls	
Stúlkur	meðaltal	106	101	5	1	200
	s.d.	67	66	8	6	118
	5%	11	9	0	0	35
	10%	27	23	0	0	52
	25%	57	50	0	0	105
	miðgildi	92	86	3	0	186
	75%	148	147	7	0	277
	90%	205	202	20	0	389
	95%	230	228	25	17	414
Drengir	meðaltal	118	113	6	1	223
	s.d.	72	71	11	6	131
	5%	28	23	0	0	37
	10%	39	33	0	0	56
	25%	60	57	0	0	117
	miðgildi	108	100	0	0	215
	75%	159	159	7	0	334
	90%	229	206	17	0	412
	95%	273	251	30	8	442
Allir	meðaltal	112	107	5	1	211
	s.d.	70	69	9	6	125
	5%	17	13	0	0	37
	10%	33	30	0	0	53
	25%	58	53	0	0	112
	miðgildi	100	92	1	0	197
	75%	149	147	7	0	302
	90%	210	202	19	0	396
	95%	250	245	26	9	430

Tafla 3 Ávextir og heildarneysla ávaxta, grænmetis og safa (g/dag). 5 ára.

		Ávextir alls	Ávextir ferskir	Ávextir þurrkaðir	Ávextir niðursoðnir	Ávextir, grænmeti og safar alls
Stúlkur	meðaltal	106	104	3	2	210
	s.d.	74	74	6	10	137
	5%	13	10	0	0	42
	10%	23	22	0	0	63
	25%	50	50	0	0	108
	miðgildi	89	86	0	0	180
	75%	144	139	3	0	286
	90%	230	225	8	0	417
	95%	276	271	14	10	484
Drengir	meðaltal	117	114	4	1	217
	s.d.	77	76	7	4	113
	5%	7	7	0	0	31
	10%	25	25	0	0	63
	25%	65	62	0	0	147
	miðgildi	101	96	0	0	212
	75%	157	155	5	0	282
	90%	221	218	12	0	366
	95%	268	268	18	0	437
Allir	meðaltal	112	109	3	1	213
	s.d.	76	75	7	7	125
	5%	13	10	0	0	38
	10%	23	23	0	0	63
	25%	58	53	0	0	123
	miðgildi	97	92	0	0	199
	75%	151	150	3	0	283
	90%	223	218	10	0	386
	95%	271	268	15	0	444

3.2 Grænmeti og kartöflur

Þriggja ára börnin neyttu að meðaltali 32 gramma af grænmeti daglega, og þar af voru 23 grömm af fersku grænmeti. Þetta magn samsvarar um hálfum litlum tómati eða þriðjungu af stórru gulrót. Börnin neyttu einnig að meðaltali 35 gramma af kartöflum daglega, eða sem samsvarar um einni kartöflu. Grænmetisneysla 5 ára barnanna var litlu meiri en þeirra 3ja ára, eða 44 grömm að meðaltali á dag og þar af 34 grömm af fersku grænmeti sem samsvarar um hálfri stórru gulrót. Meðalneysla 5 ára barna af kartöflum var 38 grömm á dag.

Meðal grænmetisneysla barnanna í rannsókninni var vel undir því magni sem ráðlagt er, jafnvel þó miðað sé við skammta sem hæfa betur miðað við hlutfallslega orkuinntöku. Aðeins 22 börn í rannsókninni (4,5%) neyttu 100 gramma á dag að meðaltali eða meira og einungis 6 börn neyttu 150 gramma á dag sem telst vera hæfilegur skammtur miðað við orkuþörf.

Tafla 4 Grænmeti og kartöflur (g/dag). 3ja ára.

	Grænmeti alls	Grænmeti ferskt	Grænmeti eldað,unnið	Kartöflur	
Stúlkur	meðaltal	32	21	11	33
	s.d.	29	23	18	24
	5%	0	0	0	0
	10%	0	0	0	6
	25%	7	3	0	14
	miðgildi	23	13	1	27
	75%	52	30	17	47
	90%	74	54	32	67
	95%	90	61	59	82
Drengir	meðaltal	33	24	8	37
	s.d.	36	32	13	33
	5%	0	0	0	0
	10%	0	0	0	5
	25%	3	0	0	13
	miðgildi	20	10	1	25
	75%	49	37	10	57
	90%	88	73	24	82
	95%	119	95	42	104
Allir	meðaltal	32	23	10	35
	s.d.	32	28	16	29
	5%	0	0	0	0
	10%	0	0	0	6
	25%	6	0	0	13
	miðgildi	22	12	1	27
	75%	51	35	13	50
	90%	76	59	27	70
	95%	105	87	51	89

Tafla 5 Grænmeti og kartöflur (g/dag). 5 ára.

		Grænmeti alls	Grænmeti ferskt	Grænmeti eldað,unnið	Kartöflur
Stúlkur	meðaltal	42	32	10	37
	s.d.	40	38	18	26
	5%	0	0	0	0
	10%	0	0	0	11
	25%	11	3	0	15
	miðgildi	28	21	0	32
	75%	68	48	13	53
	90%	90	79	35	79
	95%	113	105	62	92
Drengir	meðaltal	46	36	10	40
	s.d.	41	38	15	29
	5%	0	0	0	0
	10%	4	0	0	11
	25%	13	8	0	22
	miðgildi	34	20	3	33
	75%	70	53	17	57
	90%	113	93	36	80
	95%	128	115	47	98
Allir	meðaltal	44	34	10	38
	s.d.	40	38	17	28
	5%	0	0	0	0
	10%	3	0	0	11
	25%	12	7	0	17
	miðgildi	33	20	3	33
	75%	69	50	13	55
	90%	96	84	35	80
	95%	128	112	49	94

3.3 Fiskur, kjöt og tilbúnir réttir

Þriggja ára börnin neyttu að meðaltali 42 gramma af fiski og fiskafurðum á dag, sem samsvarar því að fiskmáltíð hafi verið borðuð að meðaltali þrisvar til fjórum sinnum í viku (miðað við 90 gramma barnaskammt). Börnin borðuðu einnig 54 grömm á dag af kjöti, 64 grömm á dag af tilbúnum réttum og 12 grömm á dag af pizzu að meðaltali. Meðal fiskneysla 5 ára barnanna var 49 grömm á dag, sem er í samræmi við ráðleggingar, rétt eins og fiskneysla yngri barnanna. Einnig borðuðu börnin 58 grömm á dag af kjöti, 71 grömm á dag af tilbúnum réttum og 14 grömm á dag af pizzu. Bæði 3ja og 5 ára börnin borðuðu sem samsvarar einni meðalstórrí pizzusneið á viku.

Neysla barnanna á fiski og öðrum sjávarafurðum var hærri hér en í öðrum nýlegum rannsóknum á mataræði íslenskra barna og unglinga. Hugsanlega hefur áhrif að flestöll börnin sem tóku þátt í rannsókninni sóttu leikskóla að minnsta kosti hluta úr degi. Niðurstöðurnar benda því til þess að leikskólar fylgi vel þeim ráðleggingum um að fiskur skuli vera á borðum að minnsta kosti tvisvar í viku.

Tafla 6 Fiskur, kjöt, tilbúnir réttir og pizza (g/dag). 3ja ára.

		Fiskur og fiskafurðir	Kjöt og kjötafurðir	Tilbúnir réttir	Pizza
Stúlkur	meðaltal	43	52	59	12
	s.d.	33	35	52	26
	5%	0	4	0	0
	10%	0	13	0	0
	25%	18	25	17	0
	miðgildi	37	44	50	0
	75%	67	73	82	0
	90%	87	105	142	60
	95%	108	122	175	75
Drengir	meðaltal	41	55	70	12
	s.d.	34	39	63	26
	5%	0	0	0	0
	10%	0	5	0	0
	25%	15	28	17	0
	miðgildi	35	49	67	0
	75%	60	80	102	10
	90%	89	110	163	50
	95%	109	134	208	78
Allir	meðaltal	42	54	64	12
	s.d.	33	37	58	26
	5%	0	3	0	0
	10%	0	11	0	0
	25%	17	25	17	0
	miðgildi	37	47	52	0
	75%	66	73	93	1
	90%	87	107	144	53
	95%	106	126	183	75

Tafla 7 Fiskur, kjöt, tilbúnir réttir og pizza (g/dag). 5 ára.

		Fiskur og fiskafurðir	Kjöt og kjötafurðir	Tilbúnir réttir	Pizza
Stúlkur	meðaltal	42	57	79	17
	s.d.	30	43	73	26
	5%	0	0	0	0
	10%	0	6	0	0
	25%	20	27	33	0
	miðgildi	38	50	63	0
	75%	63	76	105	33
	90%	89	134	154	67
	95%	100	143	258	71
Drengir	meðaltal	55	59	63	12
	s.d.	37	41	68	24
	5%	0	0	0	0
	10%	5	12	0	0
	25%	33	30	0	0
	miðgildi	50	56	40	0
	75%	75	75	100	0
	90%	100	103	165	40
	95%	110	150	203	67
Allir	meðaltal	49	58	71	14
	s.d.	34	42	71	25
	5%	0	0	0	0
	10%	0	9	0	0
	25%	24	27	18	0
	miðgildi	47	52	50	0
	75%	70	75	100	27
	90%	95	121	160	58
	95%	100	146	215	67

3.4 Kornvörur

Brauðneysla 3ja ára barnanna var að meðaltali um 60 grömm á dag, sem samsvarar um það bil 1,5 brauðsneið, og meðalneysla 5 ára barnanna var um 78 grömm á dag sem gera um 2 brauðsneiðar á dag. Marktækur munur var á neyslu kynjanna meðal 3ja ára barnanna, drengir borðuðu meira brauð en stúlkur. Börnin neyttu mestmegnis heilhveitibrauðs sem gefur 4 grömm af trefjum í 100 grömmum af brauði, það er, brauð sem ekki er nógu gróft til að teljast trefjaríkt. Einungis helmingur barnanna fékk trefjaríkt brauð (≥ 6 grömm af trefjum í 100 grömmum af brauði) að minnsta kosti einu sinni á meðan á skráningu stóð og um 6% barnanna að minnsta kosti einu sinni á dag að meðaltali. Seytt rúgbrauð var algengasta trefjaríka brauðið en það hefur þann ókost að gefa um leið töluvert magn af viðbættum sykri.

Börnin neyttu umtalsverðs magns af kökum og kexi, þau 3ja ára sem samsvarar tveimur stórum kekkökum og þau 5 ára sem samsvarar þremur stórum kekkökum að meðaltali á dag. Kex- og kökuneysla virðist aukast stöðugt með auknum aldri og meðal 15 ára ungmenna er meðalneyslan komin upp í um 5 stórar kekkökur (Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006). Þessi þróun er fremur uggvænleg, en kex og kökur eru yfirleitt frekar snauðar af næringarefnum, en ríkar af orku, sykri og harðri fitu. Neysla á morgunkorni var nokkuð almenn og samsvarar neyslan um það bil 1,5 dl á dag hjá þeim 3ja ára og 2 dl á dag meðal 5 ára barna.

Tafla 8 Kornvörur (g/dag). 3ja ára.

	Brauð	Kökur	Kex	Morgunkorn	Pasta og núðlur	
Stúlkur	meðaltal	56	19	7	17	18
	s.d.	28	23	8	11	26
	5%	13	0	0	0	0
	10%	20	0	0	5	0
	25%	34	0	0	10	0
	miðgildi	53	12	5	16	0
	75%	75	30	11	24	31
	90%	90	50	19	32	54
	95%	100	63	24	40	69
	Drengir	meðaltal	65	21	8	20
s.d.		31	31	9	18	37
5%		13	0	0	0	0
10%		25	0	0	0	0
25%		45	0	0	8	0
miðgildi		63	10	5	17	7
75%		83	32	12	27	43
90%		108	57	19	42	67
95%		123	92	26	57	79
Allir		meðaltal	60	20	7	19
	s.d.	30	27	8	15	32
	5%	13	0	0	0	0
	10%	23	0	0	2	0
	25%	40	0	0	9	0
	miðgildi	57	12	5	16	3
	75%	80	30	12	25	38
	90%	99	53	19	38	60
	95%	115	72	24	43	72

Tafla 9 Kornvörur (g/dag). 5 ára.

		Brauð	Kökur	Kex	Morgunkorn	Pasta og núðlur
Stúlkur	meðaltal	74	33	7	23	25
	s.d.	33	31	11	17	41
	5%	30	0	0	0	0
	10%	37	0	0	6	0
	25%	49	0	0	11	0
	miðgildi	68	29	3	21	0
	75%	95	50	12	32	40
	90%	120	82	21	48	83
	95%	134	100	27	61	100
Drengir	meðaltal	82	37	9	23	21
	s.d.	38	42	11	20	37
	5%	30	0	0	0	0
	10%	39	0	0	5	0
	25%	51	0	0	10	0
	miðgildi	78.67	25	7	20	0
	75%	107	51	15	30	33
	90%	142	96	24	44	67
	95%	153	130	28	59	100
Allir	meðaltal	78	35	8	23	23
	s.d.	36	37	11	19	39
	5%	30	0	0	0	0
	10%	37	0	0	6	0
	25%	50	0	0	10	0
	miðgildi	72	28	4	20	0
	75%	101	50	13	30	33
	90%	127	90	22	47	73
	95%	150	105	27	59	100

3.5 Mjólk og mjólkurvörur

Þriggja ára börnin drukku að meðaltali 342 ml af mjólk á dag. Yfir 60% af drykkjarmjólk var léttmjólk og nýmjólk var um 35%. Einnig neyttu börnin um 42 ml af kókómjólk og 112 ml af sýrðum mjólkurvörum að meðaltali daglega. Heildarneysla mjólkur og mjólkurvara meðal 3ja ára barnanna var 495 ml á dag að meðaltali. Heildarneysla 5 ára barnanna á mjólk og mjólkurvörum var heldur minni eða um 460 ml á dag að meðaltali. Þar af var drykkjarmjólk að meðaltali 306 ml, kókómjólk 49 ml og sýrðar mjólkurvörur 106 ml á dag. Yfir 70% drykkjarmjólkur 5 ára barnanna var léttmjólk og rúmlega 20% nýmjólk.

Fituskerðing matvæla er ekki talin æskileg fyrir ungbörn og börn upp að tveggja ára aldri, en eftir tveggja ára aldurinn er þó mælt með fituskertri mjólk og mjólkurvörum (NNR 2004, Lýðheilsustöð 2006). Samkvæmt niðurstöðum þessarar rannsóknar virðist mjólkurneysla íslenskra barna vera nokkuð vel í samræmi við ráðleggingar og virðist þar hafa orðið töluverð breyting á síðastliðnum árum. Tveggja ára börn í rannsókn frá 2000 neyttu aðallega nýmjólkur (70% af heildar mjólkurneyslu) (Gunnarsson 2000) á meðan 3ja ára börn í þessari rannsókn neyttu hlutfallslega minni nýmjólkur (35% af heildar mjólkurneyslu) og 5 ára börnin ennþá minni (20% af heildar mjólkurneyslu). Neikvæð fylgni sást milli neyslu á mjólk og neyslu gos- og svaladrykkja ($r=-0,173$, $p=0,009$ meðal 3ja ára barna og $r=-0,144$, $p=0,028$ meðal 5 ára barna), með öðrum orðum, þau börn sem drukku meira af gos- og svaladrykkjum, drukku minna af mjólk.

Tafla 10 Mjólk og mjólkurvörur (g/dag). 3ja ára.

		Mjólkurvörur*	Drykkjarmjólk**	Nýmjólk	Léttmjólk	Undanrenna /Fjormjólk	Kókómjólk /Kakó
Stúlkur	meðaltal	102	323	121	191	11	37
	s.d.	84	178	142	153	57	56
	5%	0	0	0	0	0	0
	10%	0	106	0	0	0	0
	25%	45	200	0	67	0	0
	miðgildi	83	303	88	175	0	0
	75%	150	452	200	267	0	83
	90%	233	567	334	400	2	133
	95%	275	603	374	567	68	167
Drengir	meðaltal	122	362	117	224	21	47
	s.d.	95	201	137	182	62	77
	5%	0	28	0	0	0	0
	10%	0	133	0	16	0	0
	25%	60	233	0	67	0	0
	miðgildi	108	333	68	200	0	0
	75%	180	473	200	323	0	83
	90%	251	616	317	507	87	167
	95%	295	770	367	550	172	250
Allir	meðaltal	112	342	119	207	16	42
	s.d.	90	190	139	168	59	67
	5%	0	8	0	0	0	0
	10%	0	113	0	0	0	0
	25%	50	217	0	67	0	0
	miðgildi	95	333	83	183	0	0
	75%	164	467	200	300	0	83
	90%	237	579	333	440	33	133
	95%	276	667	367	550	100	167

*Mjólkurvörur: Ekki drykkjarmjólk, ostar, smjör og ís

** Drykkjarmjólk: Ekki kakómjólk

Tafla 11 Mjólk og mjólkurvörur (g/dag). 5 ára.

	Mjólkurvörur*	Drykkjarmjólk**	Nýmjólk	Léttmjólk	Undanrenna /Fjormjólk	Kókómjólk /Kakó	
Stúlkur	meðaltal	109	290	67	205	18	52
	s.d.	91	156	105	155	49	73
	5%	0	44	0	0	0	0
	10%	0	122	0	5	0	0
	25%	49	193	0	100	0	0
	miðgildi	87	267	0	183	0	0
	75%	163	367	113	300	0	83
	90%	238	495	212	400	78	167
	95%	320	633	286	523	139	200
Drengir	meðaltal	103	320	70	237	14	46
	s.d.	95	185	112	191	53	71
	5%	0	67	0	0	0	0
	10%	0	107	0	0	0	0
	25%	10	183	0	83	0	0
	miðgildi	93	300	0	183	0	0
	75%	150	433	123	367	0	83
	90%	233	567	233	533	33	133
	95%	303	650	267	600	207	207
Allir	meðaltal	106	306	68	221	16	49
	s.d.	93	172	109	175	51	72
	5%	0	60	0	0	0	0
	10%	0	117	0	0	0	0
	25%	33	183	0	83	0	0
	miðgildi	88	283	0	183	0	0
	75%	150	383	120	330	0	83
	90%	233	563	217	479	50	163
	95%	316	633	268	567	133	200

*Mjólkurvörur: Ekki drykkjarmjólk, ostar, smjör og ís

** Drykkjarmjólk: Ekki kakómjólk

3.6 Viðbit, sósur og lýsi

Yngri börnin neyttu að meðaltali 6 gramma af viðbiti á dag, en skráð neysla á olíum var einstaklega lág eða 0,01 gramm á dag að meðaltali. Þetta lága gildi er líklegast afleiðing vanskráningar, til dæmis að olíur notaðar við eldamennsku hafi ekki verið skráðar. Meðalneysla 3ja ára barnanna á sósum og ídýfum var 9 grömm á dag og meðalneysla lýsis var 2 grömm á dag. Fimm ára börnin neyttu 8 gramma á dag af viðbiti að meðaltali. Meðalneysla 5 ára barnanna á sósum og ídýfum var 11 grömm á dag og meðalneysla á lýsi var 2 grömm á dag. Lýsi er mikilvægur D vítamínjafi, en um tveir þriðju hlutar barna í rannsókninni fengu lýsi a.m.k. einu sinni á meðan að á skráningu stóð. Ein teskeið af lýsi (5ml) inniheldur nægilegt magn D vítamíns til að uppfylla ráðlagðan dagsskammt.

Tafla 12 Viðbit, sósur og lýsi (g/dag). 3ja ára.

	Viðbit	Sósur og ídýfur	Lýsi	
Stúlkur	meðaltal	7	8	2
	s.d.	5	10	2
	5%	0	0	0
	10%	1	0	0
	25%	3	0	0
	miðgildi	6	5	2
	75%	9	12	3
	90%	14	22	5
	95%	17	26	5
Drengir	meðaltal	6	10	3
	s.d.	5	11	2
	5%	0	0	0
	10%	1	0	0
	25%	3	2	0
	miðgildi	5	5	3
	75%	8	15	5
	90%	13	27	5
	95%	16	35	5
Allir	meðaltal	6	9	2
	s.d.	5	11	2
	5%	0	0	0
	10%	1	0	0
	25%	3	0	0
	miðgildi	6	5	3
	75%	8	13	3
	90%	13	24	5
	95%	16	31	5

Tafla 13 Viðbit, sósur og lýsi (g/dag). 5 ára.

		Smjör og smjörlíki	Sósur og ídyfur	Lýsi
Stúlkur	meðaltal	7	10	2
	s.d.	5	13	2
	5%	0	0	0
	10%	1	0	0
	25%	4	0	0
	miðgildi	7	5	2
	75%	10	15	4
	90%	14	30	5
	95%	16	40	5
Drengir	meðaltal	8	13	2
	s.d.	6	16	2
	5%	0	0	0
	10%	2	0	0
	25%	5	3	0
	miðgildi	7	7	2
	75%	11	16	3
	90%	16	33	5
	95%	20	50	6
Allir	meðaltal	8	11	2
	s.d.	6	15	2
	5%	0	0	0
	10%	2	0	0
	25%	4	0	0
	miðgildi	7	5	2
	75%	11	15	3
	90%	14	33	5
	95%	18	41	5

3.7 Drykkir

Þriggja ára börnin neyttu að meðaltali 267 ml af vatni á dag, eða sem samsvarar um einu stóru glasi daglega. Börnin neyttu einnig daglega 67 ml af hreinum söfum, 48 ml af sætum ávaxtadrykkjum og 13 ml af gosdrykkjum að meðaltali. Meðalneysla á sætum drykkjum, það er, gos- og svaladrykkjum samanlagt var 61 ml dag, eða 427 ml á viku. Af 3ja ára börnunum fengu 44% þátttakenda (99 börn), sykraða svaladrykki á meðan að á skráningu stóð og 21% (48 börn) fengu gos. Þau börn sem fengu sykraða gos- og svaladrykki fengu að meðaltali 111 ml á dag eða um 780 ml á viku.

Fimm ára börnin neyttu að meðaltali 289 ml af vatni á dag. Einnig neyttu þau daglega 58 ml af hreinum söfum, 56 ml af sykrudum svaladrykkjum og 32 ml af gosdrykkjum. Samanlögð neysla sykraðra gos- og svaladrykkja var því um það bil 88 ml dag eða 616 ml á viku að jafnaði. Alls voru það 51% (117 börn) 5 ára barna sem fengu sykraða svaladrykki á meðan að á skráningu stóð og 37% (86 börn) fengu gos. Meðalneysla þeirra barna sem á annað borð fengu sykraða gos- og svaladrykki var 129 ml dag eða um 900 ml á viku.

Þó svo að neysla gosdrykkja og sætra ávaxtadrykkja sé nokkuð há meðal íslenskra barna, virðist hún hafa minnkað, en neysla barnanna var bæði minni í þessari rannsókn heldur en í fyrri rannsóknum á mataræði íslenskra barna svo og neysla jafnaldra þeirra í nágrannalöndum (Gunnarsson 2000; Ospina 2003, Emmett o.fl. 2002; Pollestad o.fl. 2002; Garemo o.fl. 2007). Einnig voru hlutfallslega færri börn sem neyttu gosdrykkja og sætra ávaxtadrykkja nú en áður (Gunnarsson 2000; Ospina 2003). Það er mikilvægt að reyna að takmarka neyslu sætra drykkja, sér í lagi sykraðra drykkja, þar sem þeir innihalda oft á tíðum talsverða orku en lítið af öðrum næringarefnum. Mikil neysla á sykrudum drykkjum hefur einnig verið tengd tannskemmdum og aukinni hættu á ofþyngd (Ludwig o.fl. 2001; Malik o.fl. 2006; van Dam og Seidell 2007). Drykkjarvenjur geta einnig haft áhrif á hvort börn fullnægi þörf sinni fyrir hin ýmsu næringarefni, en sætir drykkir geta til dæmis komið í stað annarra og æskilegri drykkja. Mikil neysla sykraðra gos- og svaladrykkja var tengd minni neyslu mjólkur (sjá kafla 3.5) og vatns ($r=-0,137$, $p=0,040$ meðal 3ja ára barna og $r=-0,138$, $p=0,036$ meðal 5 ára barna).

Tafla 12 Drykkir (ml/dag). 3ja ára.

		Hreinir safar	Svaladrykkir	Gosdrykkir	Vatn og sóðavatn
Stúlkur	meðaltal	62	52	14	253
	s.d.	85	100	34	181
	5%	0	0	0	33
	10%	0	0	0	67
	25%	0	0	0	117
	miðgildi	33	0	0	208
	75%	88	75	0	333
	90%	200	167	67	467
	95%	235	210	68	633
Drengir	meðaltal	72	43	13	281
	s.d.	85	69	34	200
	5%	0	0	0	39
	10%	0	0	0	67
	25%	0	0	0	133
	miðgildi	50	0	0	267
	75%	133	83	0	350
	90%	200	150	67	550
	95%	242	205	67	715
Allir	meðaltal	67	48	13	267
	s.d.	85	87	34	190
	5%	0	0	0	33
	10%	0	0	0	67
	25%	0	0	0	133
	miðgildi	33	0	0	233
	75%	115	83	0	350
	90%	200	167	67	500
	95%	233	206	67	667

Tafla 13 Drykkir (ml/dag). 5 ára.

		Hreinir safar	Svaladrykkir	Gosdrykkir	Vatn og sóðavatn
Stúlkur	meðaltal	61	46	32	271
	s.d.	93	74	51	185
	5%	0	0	0	29
	10%	0	0	0	57
	25%	0	0	0	133
	miðgildi	0	0	0	233
	75%	83	83	67	383
	90%	178	149	100	528
	95%	234	253	145	645
Drengir	meðaltal	54	64	32	306
	s.d.	78	88	61	177
	5%	0	0	0	50
	10%	0	0	0	100
	25%	0	0	0	183
	miðgildi	0	13	0	267
	75%	83	97	50	417
	90%	167	200	100	567
	95%	217	267	143	650
Allir	meðaltal	58	56	32	289
	s.d.	85	82	56	181
	5%	0	0	0	33
	10%	0	0	0	67
	25%	0	0	0	150
	miðgildi	0	8	0	267
	75%	83	83	67	400
	90%	167	173	100	533
	95%	217	263	141	640

3.8 Egg, ostar, ís, snakk og sælgæti

Meðal ostaneysla 3ja ára barnanna var um 11 grömm á dag og 12 grömm á dag meðal þeirra 5 ára, þetta samsvarar um 1,5 sneiðum af osti daglega. Eggjaneysla var lítil bæði meðal 3ja og 5 ára barnanna, eða 3 grömm á dag að meðaltali.

Meðalneysla 3ja ára barnanna á ís og búðingum var 12 grömm á dag og 5 ára börnin neyttu að meðaltali 15 gramma á dag. Neysla sælgætis, sykurs, sýróps og hunangs var 5 grömm á dag að meðaltali hjá 3ja ára börnunum og 9 grömm á dag hjá þeim 5 ára. Þó sykur og sælgætisneysla barnanna hafi ekki verið mjög mikil í þessari rannsókn, þá virðast börnin vera stödd við lægri enda rísandi kúrfu, þar sem börn virðast neyta sífellt meira sælgætis og sætinda eftir því sem þau eldast. Neysla 9 ára barna er til dæmis komin upp í 17 grömm á dag og 15 ára ungmenna upp í 37 grömm á dag, sem nemur um 260 grömmum á viku (Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006).

Tafla 14 Egg, ostar, ís, snakk og sælgæti (g/dag). 3ja ára.

	Egg	Ostar	Ís og búðingar	Popp, snakk, hnetur	Sykur, hunang, sýróp og sælgæti	
Stúlkur	meðaltal	3	10	11	2	5
	s.d.	7	8	19	5	7
	5%	0	0	0	0	0
	10%	0	0	0	0	0
	25%	0	4	0	0	0
	miðgildi	0	8	0	0	1
	75%	0	13	19	2	7
	90%	9	21	44	4	17
	95%	18	25	47	11	20
Drengir	meðaltal	4	11	14	2	6
	s.d.	12	9	24	4	10
	5%	0	0	0	0	0
	10%	0	0	0	0	0
	25%	0	4	0	0	0
	miðgildi	0	9	0	0	1
	75%	0	16	20	2	7
	90%	18	24	47	8	19
	95%	33	29	77	10	31
Allir	meðaltal	3	10	12	2	5
	s.d.	10	9	22	4	9
	5%	0	0	0	0	0
	10%	0	0	0	0	0
	25%	0	4	0	0	0
	miðgildi	0	8	0	0	1
	75%	0	15	20	2	7
	90%	17	22	47	7	18
	95%	22	27	56	10	25

Tafla 15 Egg, ostar, ís, snakk og sælgæti (g/dag). 5 ára.

		Egg	Ostar	Ís og búðingar	Popp, snakk, hnetur	Sykur, hunang, sýróp og sælgæti
Stúlkur	meðaltal	4	10	15	3	10
	s.d.	9	9	25	6	13
	5%	0	0	0	0	0
	10%	0	0	0	0	0
	25%	0	4	0	0	0
	miðgildi	0	8	0	0	4
	75%	0	17	28	3	17
	90%	17	24	47	10	28
	95%	21	28	71	17	39
Drengir	meðaltal	3	11	13	3	8
	s.d.	8	10	23	9	14
	5%	0	0	0	0	0
	10%	0	0	0	0	0
	25%	0	3	0	0	0
	miðgildi	0	10	0	0	1
	75%	0	17	20	0	8
	90%	17	24	50	8	30
	95%	26	30	67	17	40
Allir	meðaltal	3	11	14	3	9
	s.d.	8	10	24	8	13
	5%	0	0	0	0	0
	10%	0	0	0	0	0
	25%	0	4	0	0	0
	miðgildi	0	8	0	0	3
	75%	0	17	20	2	13
	90%	17	24	47	10	28
	95%	21	29	68	17	39

4 Orka og næringarefni

4.1 Orka og orkuefni

Fyrir börn og unglínga er hluti orkunnar notaður í vöxt og orkuþörf þeirra á hvert kílógramm líkamsþyngdar því meiri en gerist meðal fullorðinna. Orkuþörf barna tekur mið af stærð, líkamsþyngd, líkamssamsetningu, hreyfingu og vexti. Meðal orkuþörf 3ja og 5 ára barna er áætluð eftirfarandi samkvæmt Norrænu næringarráðleggingunum (NNR 2004):

	Stelpur	Strákar
3ja ára	4,9MJ/d (miðað við 330kJ/kg og 14,9kg)	5,5MJ/d (miðað við 355kJ/kg og 15,4kg)
5 ára	6,1MJ/d (miðað við 320kJ/kg og 19,2kg)	6,3MJ/d (miðað við 325kJ/kg og 19,4kg)

Prótein

Próteinþörf barna er einnig hærri á hvert kílógramm líkamsþyngdar en fullorðinna (FAO/WHO/UNU 1985). Fyrir börn eldri en 1 árs eru efri mörk próteinneyslu sett 20% af heildarorkuinntöku (E%), en ráðleggingin hljóðar upp á 10-20 E% (NNR 2004). Há próteinneysla fyrstu tvö árin hefur meðal annars verið tengd auknum líkum á ofþyngd og offitu í æsku (Parizkova og Rolland-Cachera 1997; Gunnarsdóttir og Þórsdóttir 2003; Günter o.fl. 2007a; Günter o.fl. 2007b).

Kolvetni

Kolvetni eru víðast hvar í heiminum einn mikilvægasti orkugjafi fæðunnar og ættu að gefa 50-60 E%. Þar af ætti viðbættur sykur að gefa að hámarki 10 E% (NNR 2004, Lýðheilsustöð 2006). Kolvetnum er hægt að skipta í einföld og flókin kolvetni, en mataræði sem ríkt er af einföldum kolvetnum, er iðulega trefjasnautt og hefur verið tengt neikvæðum afleiðingum á borð við auknum líkum á ristilkrabbameini (Slattery o.fl. 1997). Mataræði ríkt af flóknum kolvetnum er hins vegar jafnan trefjaríkt og hefur verið tengt minni líkum á hjarta- og æðasjúkdómum, háþrýstingi, sykursýki af gerð 2, ákveðnum krabbameinum og offitu (Ascherio o.fl. 1992; Liu o.fl. 1999; Jacobs o.fl. 2001; Liese o.fl. 2003; Slattery o.fl. 2004; Astrup o.fl. 2008).

Nægjanleg trefjaneysla er mikilvæg jafnt fyrir börn sem fullorðna, meðal annars til að stuðla að heilbrigðri meltingu, minnka kólesteról í blóði og sem forvörn gegn offitu. Of mikil neysla gæti þó haft slæmar afleiðingar, minnkað orkuinntöku ungra barna (Williams 1995) og hefur verið talin geta hraðað meltingu þannig að ekki gefist nægur tími fyrir frásog næringarefna í meltingarveginum (Thompson o.fl. 1992). Mælt er með því að trefjaneysla sé 3g/MJ sem samsvarar 1g/80kcal (NNR 2004).

Sykur er ríkur af orku en tiltölulega næringarefnasauður og er mataræði sem inniheldur mikið af sykri ólíkleggra til að innihalda nægjanlegt magn næringarefna (Alexy o.fl. 2003). Mikil sykurneysla eykur einnig líkur á tannskemmdum (Navia 1994; Marshall o.fl. 2003) og neysla sykraðra drykkja hefur verið tengd auknum líkum á ofþyngd (Ludwig o.fl. 2001; Malik

o.fl. 2006; van Dam og Seidell 2007). Takmörkun á sykurneyslu getur þannig verið mikilvægur þáttur í baráttunni við ofþyngd og offitu (NNR 2004).

Fita

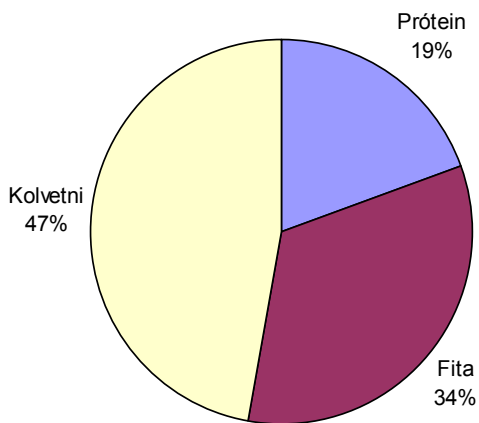
Fita er mikilvæg orkuuppspretta og sér hún líkamanum einnig fyrir lífsnauðsynlegum fitusýrum og fituleysanlegum vítamínum. Ráðleggingar mæla með því að 25-35% af heildarorkuinntöku (E%) komi frá fitu (NNR 2004, Lýðheilsustöð 2006). Mettuð fita og transfitusýrur ættu að gefa að hámarki 10 E%, einómettaðar fitusýrur 10-15 E% og fjölómettaðar fitusýrur 5-10 E%, þar af að minnsta kosti 1 E% n-3 fitusýrur (NNR 2004). Fituríkt mataræði hefur verið tengt aukinni fitusöfunun á líkama, auknum líkum á hjarta- og æðasjúkdómum og sykursýki af gerð 2, sérstaklega ef það er ríkt af mettaðri fitu (Tucker o.fl. 1997; NNR 2004; Cerf 2007; Theuwissen og Mensink 2008). Fituneysla má þó heldur ekki vera of lág til að hamla ekki upptöku fituleysanlegra vítamína og setur Alþjóða heilbrigðismálastofnunin (WHO) neðri mörk ráðlagðrar neyslu við 15 E% (WHO 2003).

4.1.1 Heildarorkuinntaka og skipting orkuefna

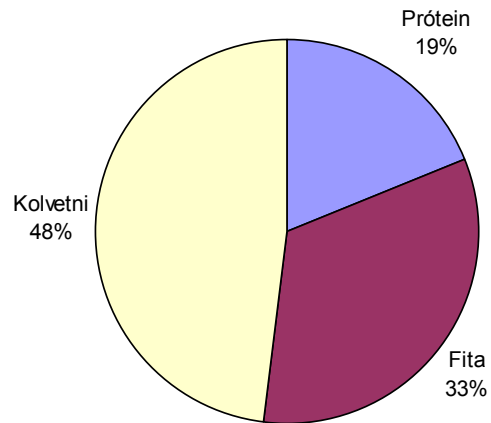
Tafla 16 Orka og orkuefni (dagleg neysla). 3ja og 5 ára.

			Orka kJ	Orka kkal	Prótein g	Fita alls g	Kolvetni alls g
3ja ára	Stúlkur	meðaltal	5501	1315	63	49	153
		s.d.	1034	247	16	13	30
	Drengir	meðaltal	6120	1463	70	54	173
		s.d.	1169	279	15	13	38
	Allir	meðaltal	5795	1385	67	52	162
		s.d.	1141	273	16	13	35
5 ára	Stúlkur	meðaltal	6235	1490	69	55	179
		s.d.	1076	257	12	13	36
	Drengir	meðaltal	6446	1541	72	56	185
		s.d.	1246	298	16	15	40
	Allir	meðaltal	6343	1516	70	55	182
		s.d.	1169	279	15	14	38

Meðalorkuinntaka 3ja ára drengja var marktækt hærri en 3ja ára stúlkna ($p \leq 0,001$). Drengirnir neyttu einnig marktækt meiri próteina ($p=0,001$), fitu ($p=0,007$) og kolvetna ($p=0,001$), sem er í samræmi við hærri orkuinntöku þeirra. Meðal orku-, prótein-, fitu- og kolvetnaneysla 5 ára drengja virtist einnig hærri en meðal neysla 5 ára stúlkanna, en munurinn var ekki marktækur.



Mynd 1 Hlutfallsleg skipting orkuefna. 3ja ára.



Mynd 2 Hlutfallsleg skipting orkuefna. 5 ára.

Jafnvel þótt fitu- og próteinneysla reiknuð sem hlutfall af neyslu heildarorku hafi verið innan ráðlagðra marka, var hún í efra lagi og kom það niður á kolvetnaneyslu, sem var undir ráðlögðum gildum. Þrátt fyrir að meðaltalsgildi fyrir heildarfituneyslu barnanna hafi verið í samræmi við ráðleggingar, var skipting fitunnar ekki eins og mælt er til, börnin neyttu meira af mettaðri fitu og transfitusýrum en minna af einómettuðum fitusýrum en ráðlagt er.

Í ráðleggingum er mælt til þess að ekki meira en 10 E% komi úr mettaðri fitu og transfitusýrum. Þriggja ára börnin neyttu að meðaltali 53 gramma á dag af fitu og þar af voru 23 grömm af mettaðri fitu og transfitusýrum, þetta jafngildir 217 kcal á dag eða 15,7 E%. Meðal fituneysla 5 ára barnanna var 55 grömm á dag og mettuð fita og transfitusýrur voru þar af um 26 grömm, sem jafngildir 15,2 E%. Af þessu má sjá að neysla bæði 3ja og 5 ára barnanna af mettaðri fitu og transfitusýrum var umfram ráðleggingar.

Í fæði 3ja ára barnanna kom 9,7 E% úr einómettuðum fitusýrum og 8 E% úr fjölómettuðum fitusýrum, þar af 1,5 E% úr n-3 fitusýrum. Hjá 5 ára börnunum kom 9,5 E% úr einómettuðum fitusýrum og 8,1 E% úr fjölómettuðum fitusýrum, þar af 1,4% úr n-3 fitusýrum. Neysla barnanna á einómettuðum fitusýrum (til dæmis úr ólífuolíu) er hugsanlega vanmetin þar sem líklegt er að vanskráning hafi verið á olíum notuðum við matargerð, en skráð olíuneysla barnanna var einstaklega lág.

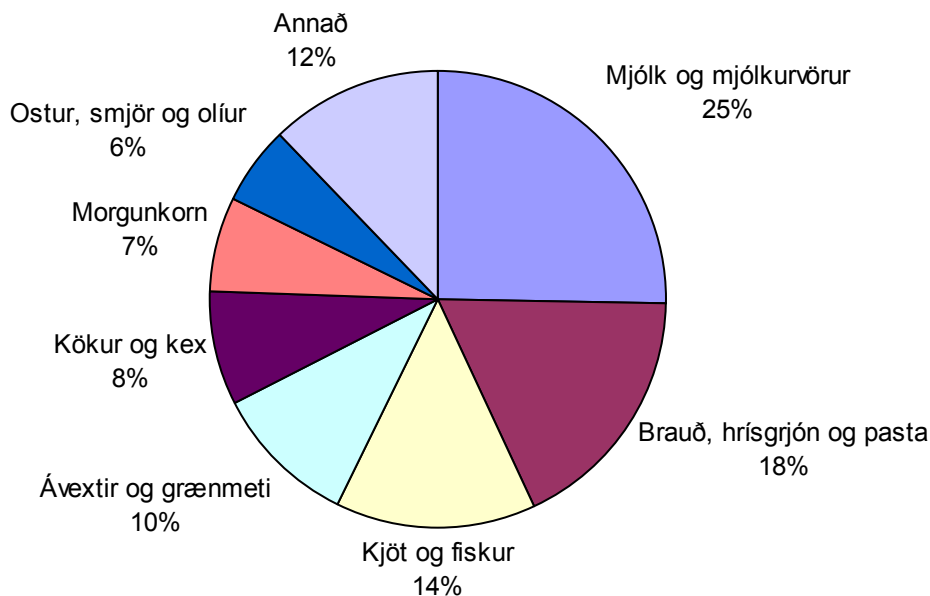
Tafla 17 Fitusýrur (g/dag). 3ja og 5 ára.

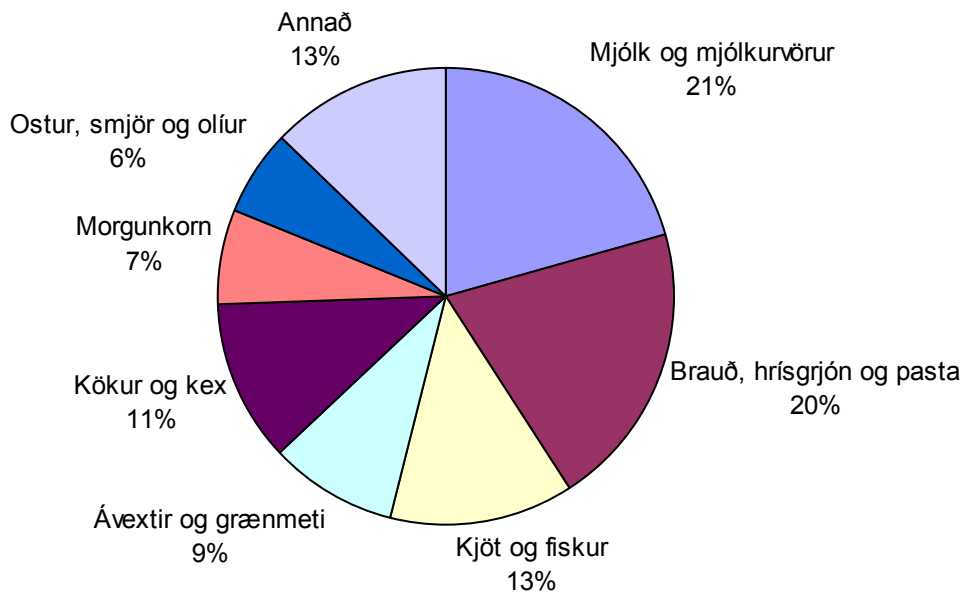
			Mettaðar fitusýrur	Cis-einómettaðar fitusýrur	Cis-fjölómettaðar fitusýrur	Trans- fitusýrur
3ja ára	Stúlkur	meðaltal	21,8	14,5	5,8	1,8
		s.d.	6,2	3,9	2,1	0,7
	Drengir	meðaltal	24,0	15,9	6,2	1,8
		s.d.	6,1	4,1	2,2	0,6
	Allir	meðaltal	22,8	15,2	6,0	1,8
		s.d.	6,2	4,0	2,1	0,7
5 ára	Stúlkur	meðaltal	24,0	16,4	6,4	2,0
		s.d.	6,0	4,4	2,3	0,7
	Drengir	meðaltal	24,1	16,3	6,9	2,2
		s.d.	6,7	4,8	2,5	0,9
	Allir	meðaltal	24,0	16,3	6,7	2,1
		s.d.	6,4	4,6	2,4	0,8

4.1.2 Hvaðan kemur orkan?

Mismunandi fæðuflokkar sáu börnunum fyrir mismikilli orku. Þriggja ára börnin fengu hlutfallslega mesta orku úr mjólk og mjólkurvörum, eða 25 E% og næstmest úr brauði, pasta og hrísgrjónum eða 18 E%, en minna úr öðrum flokkum. Þriggja ára börnin fengu einnig 11 E% úr kökum, kexi, sykri og sælgæti, það er, fæðuflokkum sem veita talsvert af orku en takmarkað magn næringarefna.

Fimm ára börnin fengu hlutfallslega minni orku úr mjólk og mjólkurvörum en 3ja ára börnin, eða 21 E%, þau fengu 20 E% úr brauði, pasta og hrísgrjónum og minna úr öðrum fæðuflokkum. Einnig fengu 5 ára börnin 15 E% úr kexi, kökum, sykri og sælgæti.

**Mynd 3** Hlutfall af heildarorku úr mismunandi fæðu. 3ja ára.



Mynd 4 Hlutfall af heildarorku úr mismunandi fæðu. 5 ára.

Sú hlutfallslega orka sem börnin fá úr mismunandi fæðuflokkum er breytileg eftir aldri barnanna. Sem dæmi má taka að 2ja ára börn fengu um 30 E% frá mjólk og mjólkurvörum (Gunnarsson 2000), hér fengu 3ja ára börnin um 25 E% og þau 5 ára 21 E%, 9 ára fengu 18 E% og 15 ára 13 E% (Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006). Aðrir fæðuflokkar sem virðast fylgja svipuðu mynstri eru kjöt, fiskur, morgunkorn, ávextir og grænmeti. Fæðuflokkar sem virðast fylgja andstæðu mynstri, það er, veita hlutfallslega meiri orku eftir því sem börnin verða eldri eru aftur á móti kex og kökur, sælgæti, ís og drykkir aðrir en mjólk (Gunnarsson 2000, Þórsdóttir og Gunnarsdóttir 2006). Þannig virðist sem börn neyti hlutfallslega minna af æskilegri fæðutegundum og meira af óæskilegri fæðutegundum eftir því sem þau eldast.

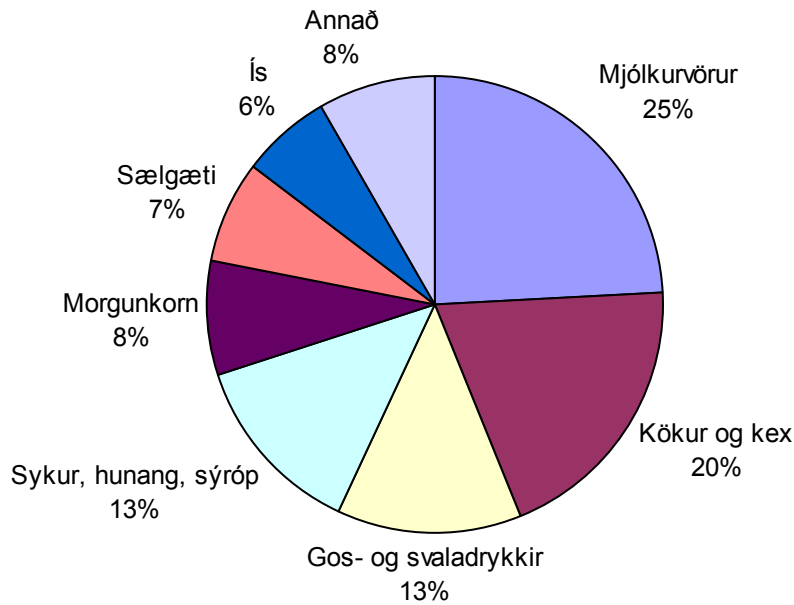
4.1.3 Viðbættur sykur og trefjar

Neysla 3ja ára barna á viðbættum sykri var 26 grömm á dag að meðaltali og neyttu drengirnir marktækt meiri viðbættis sykurs heldur en stúlkurnar, sem samræmist hærri orkuinntöku þeirra. Viðbætti sykurinn í fæði 3ja ára barnanna veitti 7,6% af heildarorkuinntöku (E%) þeirra. Eldri börnin neyttu hlutfallslega meira af viðbættum sykri daglega eða um 34 grömm að meðaltali, sem jafngilti um 9,1 E%.

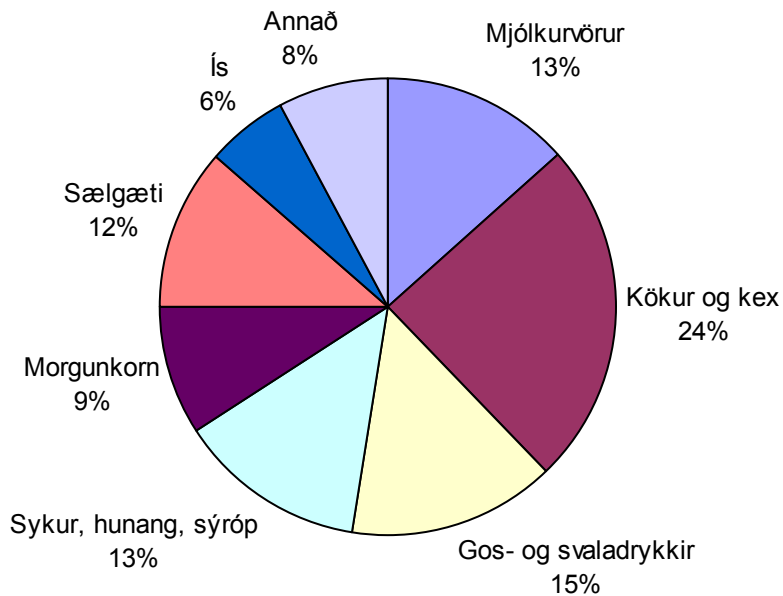
Tafla 18 Viðbættur sykur og trefjar (g/dag). 3ja og 5 ára.

		Viðbættur sykur		Trefjar
		g		g
3ja ára	Stúlkur	meðaltal	24	11
		s.d.	12	3
	Drengir	meðaltal	28	13
		s.d.	15	4
	Allir	meðaltal	26	12
		s.d.	13	3
5 ára	Stúlkur	meðaltal	33	12
		s.d.	14	3
	Drengir	meðaltal	35	14
		s.d.	18	4
	Allir	meðaltal	34	13
		s.d.	16	4

Athyglisvert er að skoða hvaðan 3ja og 5 ára börnin eru helst að fá viðbættan sykur og athuga muninn milli aldurshópanna tveggja. Fjórðungur af viðbættum sykri í fæði 3ja ára barnanna kom úr mjólkurvörum, 20% úr kexi og kökum, 13% úr sykrudum gos- og svaladrykkjum og minna frá öðrum flokkum. Mun lægra hlutfall viðbættis sykurs kom frá mjólkurvörum meðal 5 ára barnanna, eða 13%, en þau fengu að sama skapi hlutfallslega meira frá kexi og kökum, sætum drykkjum og sælgæti.



Mynd 5 Uppruni viðbættis sykurs í fæði. 3ja ára.



Mynd 6 Uppruni viðbættis sykurs í fæði 5 ára.

Meðal trefjaneysla 3ja ára barnanna var 12 grömm á dag og 13 grömm á dag meðal þeirra 5 ára. Bæði 3ja og 5 ára drengir neyttu marktækt meiri trefja en stúlkurnar, sem er í samræmi við meiri orkuinntöku þeirra. Norrænu næringarráðleggingarnar (NNR 2004) mæla með trefjaneyslu sem samsvarar 3 grömmum á hvert MJ orku, sem jafngildir 17,4 grömmum á dag fyrir 3ja ára börnin og 19 grömmum á dag fyrir þau 5 ára, reiknað út frá meðal orkuinntöku barnanna. Trefjaneysla bæði 3ja og 5 ára barnanna var því undir þeim ráðleggingum. Yfir helmingur trefjanna í fæði 3ja og 5 ára barnanna kom frá kornvörum á meðan þriðjungur kom frá grænmeti og ávöxtum. Ekki kom á óvart að meðal trefjaneysla barnanna í rannsókninni væri undir ráðlögðum gildum þar sem bæði grænmetis- og ávaxtaneysla svo og neysla trefjaríkra brauða var almennt lítil.

4.2 Vítamín og steinefni

Töflur 19-30 sýna meðalneyslu barnanna á vítamínnum og steinefnum. Gildi fyrir ráðlagða dagskammta (RDS) má sjá undir viðeigandi töflum.

Meðalneysla beggja aldurshópa var yfir ráðlögðum dagskömmtum fyrir öll vítamín og steinefni nema D-vítamín. Þrjú ára börnin fengu að meðaltali 7,8µg og þau 5 ára 7,9µg af D vítamíni daglega, en RDS er 10µg/d. Aðeins þriðjungur barnanna náði RDS og fimmtungur barnanna neytti minna en 2,5µg/d, en það eru neðri mörk sem sett hafa verið fyrir D-vítamínneyslu.

Tafla 19 Fituleysin vítamín. 3ja ára.

	A-vítamín jafngildi µg	Retínól µg	β-karótín µg	D-vítamín µg	E-vítamín jafngildi mg	
Stúlkur	meðaltal	1058	900	919	7,6	7,2
	s.d.	993	978	967	4,7	3,6
	5%	285	198	131	0,9	2,9
	10%	353	273	192	1,2	3,2
	25%	493	360	276	3,6	4,4
	miðgildi	694	533	505	7,8	6,4
	75%	1114	924	1268	10,9	8,9
	90%	2351	2160	2444	12,5	12,2
	95%	3532	3439	3109	14,3	15,3
Drengir	meðaltal	1265	1095	1003	8,1	7,8
	s.d.	1443	1435	1153	4,7	3,6
	5%	321	225	165	0,9	2,8
	10%	386	292	228	1,7	3,3
	25%	516	425	307	3,6	5,3
	miðgildi	784	608	505	8,2	7,3
	75%	1206	1017	1233	11,9	9,9
	90%	2707	2607	2747	14,1	12,3
	95%	5032	4962	3841	16,1	14,4
Allir	meðaltal	1156	993	959	7,8	7,5
	s.d.	1229	1218	1058	4,7	3,6
	5%	312	206	161	0,9	2,9
	10%	372	284	206	1,4	3,3
	25%	497	395	294	3,7	4,9
	miðgildi	735	552	505	7,9	7,0
	75%	1192	976	1237	11,2	9,2
	90%	2390	2239	2535	13,4	12,2
	95%	4062	3722	3357	14,9	14,6

RDS fyrir 3ja ára börn: A-vítamín jafngildi 350µg, D-vítamín 10µg, E-vítamín jafngildi 5mg.

Tafla 20 Fituleysin vítamín. 5 ára.

	A-vítamín jafngildi µg	Retínól µg	β-karótín µg	D-vítamín µg	E-vítamín mg	
Stúlkur	meðaltal	921	758	973	8,4	8,3
	s.d.	815	793	1109	6,0	3,5
	5%	311	241	188	1,3	3,3
	10%	341	295	206	1,5	4,0
	25%	460	404	275	3,8	5,7
	miðgildi	660	509	542	7,7	7,8
	75%	987	722	1084	11,5	10,8
	90%	1750	1420	2354	15,8	13,3
	95%	2955	2604	3236	19,2	15,2
Drengir	meðaltal	1319	1145	1041	7,5	8,4
	s.d.	1900	1876	1125	5,9	4,8
	5%	329	191	184	0,8	3,1
	10%	397	255	259	1,3	3,5
	25%	514	387	407	2,6	4,8
	miðgildi	708	537	654	6,4	7,0
	75%	1333	1060	1162	11,1	11,0
	90%	2585	2259	2455	14,7	14,9
	95%	5632	5554	3018	18,9	19,5
Allir	meðaltal	1126	957	1008	7,9	8,4
	s.d.	1487	1465	1116	6,0	4,2
	5%	318	228	188	1,1	3,2
	10%	387	288	219	1,4	3,8
	25%	478	403	347	3,0	5,0
	miðgildi	682	520	622	7,3	7,5
	75%	1102	824	1140	11,5	10,8
	90%	2186	2032	2422	14,9	13,6
	95%	3347	3229	3042	18,7	16,6

RDS fyrir 5 ára börn: A-vítamín jafngildi 350µg, D-vítamín 10µg, E-vítamín jafngildi 5mg.

Tafla 21 Vatnsleysanleg vítamín I. 3ja ára.

		B ₁ -vítamín þíamín mg	B ₂ -vítamín ríbóflavín mg	Níásín mg	Níásín jafngildi
Stúlkur	meðaltal	1,1	1,8	14	25
	s.d.	0,4	0,5	6	7
	5%	0,7	1,1	6	15
	10%	0,8	1,1	8	18
	25%	0,8	1,4	10	20
	miðgildi	1,0	1,7	12	23
	75%	1,2	2,0	16	28
	90%	1,8	2,6	23	36
	95%	2,2	2,9	26	38
Drengir	meðaltal	1,2	2,0	14	26
	s.d.	0,5	0,7	6	8
	5%	0,6	0,9	6	14
	10%	0,7	1,1	7	18
	25%	0,9	1,6	10	22
	miðgildi	1,1	2,0	13	25
	75%	1,4	2,3	17	30
	90%	2,0	2,9	23	37
	95%	2,3	3,3	27	42
Allir	meðaltal	1,2	1,9	14	26
	s.d.	0,4	0,6	6	7
	5%	0,7	0,9	6	14
	10%	0,7	1,1	8	18
	25%	0,9	1,5	10	20
	miðgildi	1,1	1,8	12	24
	75%	1,3	2,2	17	29
	90%	1,9	2,8	23	36
	95%	2,2	3,0	27	39

RDS fyrir 3ja ára börn: B₁-vítamín þíamín 0,6mg, B₂-vítamín ríbóflavín 0,7mg, níásín jafngildi 9.

Tafla 22 Vatnsleysanleg vítamín I. 5 ára.

		B ₁ -vítamín þíamín mg	B ₂ -vítamín ríbóflavín mg	Níasín mg	Níasín jafngildi
Stúlkur	meðaltal	1,3	2,0	16	28
	s.d.	0,6	0,7	7	8
	5%	0,8	1,0	8	18
	10%	0,8	1,2	9	20
	25%	0,9	1,5	11	22
	miðgildi	1,2	1,8	14	26
	75%	1,5	2,3	20	33
	90%	2,4	3,2	28	39
	95%	2,6	3,4	32	45
Drengir	meðaltal	1,4	2,1	17	29
	s.d.	0,7	0,9	9	10
	5%	0,7	1,0	8	17
	10%	0,9	1,2	9	19
	25%	1,0	1,5	11	23
	miðgildi	1,2	1,8	15	26
	75%	1,5	2,5	20	33
	90%	2,3	3,4	30	44
	95%	2,8	3,8	37	53
Allir	meðaltal	1,4	2,0	17	29
	s.d.	0,6	0,8	8	9
	5%	0,8	1,1	8	18
	10%	0,8	1,2	9	20
	25%	1,0	1,5	11	22
	miðgildi	1,2	1,8	15	26
	75%	1,5	2,4	20	33
	90%	2,3	3,2	29	43
	95%	2,7	3,7	33	46

RDS fyrir 5 ára börn: B₁-vítamín þíamín 0,6mg, B₂-vítamín ríbóflavín 0,7mg, níasín jafngildi 9.

Tafla 23 Vatnsleysanleg vítamín II. 3ja ára.

	B ₆ -vítamín mg	Fólasín µg	B ₁₂ -vítamín µg	C-vítamín mg	
Stúlkur	meðaltal	1,7	264	5,9	74
	s.d.	0,6	120	3,3	50
	5%	0,9	150	2,6	19
	10%	1,0	159	3,1	24
	25%	1,2	182	3,8	39
	miðgildi	1,5	230	5,1	62
	75%	1,8	311	7,1	98
	90%	2,6	464	10,8	130
	95%	3,2	568	14,7	203
Drengir	meðaltal	1,7	284	6,8	89
	s.d.	0,7	137	5,2	79
	5%	0,9	114	2,7	17
	10%	0,9	152	3,4	24
	25%	1,3	199	4,1	45
	miðgildi	1,6	262	5,3	74
	75%	2,0	334	7,3	112
	90%	2,7	466	11,1	171
	95%	3,4	554	19,5	197
Allir	meðaltal	1,7	274	6,4	81
	s.d.	0,7	128	4,3	66
	5%	0,9	141	2,7	18
	10%	1,0	158	3,1	25
	25%	1,2	188	4,0	41
	miðgildi	1,5	245	5,2	66
	75%	1,9	316	7,1	101
	90%	2,7	464	10,8	146
	95%	3,2	557	14,9	199

RDS fyrir 3ja ára börn: B₆-vítamín 0,7mg, fólasín 80µg, B₁₂-vítamín 0,8µg, C-vítamín 30mg.

Tafla 24 Vatnsleysanleg vítamín II. 5 ára.

	B ₆ -vítamín mg	Fólasín µg	B ₁₂ -vítamín µg	C-vítamín mg	
Stúlkur	meðaltal	1,9	306	5,9	96
	s.d.	0,8	149	2,9	99
	5%	1,0	153	3,2	22
	10%	1,1	170	3,6	30
	25%	1,3	203	4,2	50
	miðgildi	1,6	254	5,1	77
	75%	2,3	359	6,5	107
	90%	3,3	530	8,6	161
	95%	3,5	633	12,2	201
Drengir	meðaltal	2,0	317	7,5	109
	s.d.	1,0	167	7,3	103
	5%	1,0	158	2,9	20
	10%	1,1	171	3,4	31
	25%	1,3	210	4,4	53
	miðgildi	1,7	271	5,7	85
	75%	2,3	354	7,9	128
	90%	3,4	557	10,8	197
	95%	4,3	643	23,1	271
Allir	meðaltal	1,9	312	6,7	103
	s.d.	0,9	159	5,7	101
	5%	1,0	156	3,2	21
	10%	1,1	171	3,4	31
	25%	1,3	205	4,2	51
	miðgildi	1,7	260	5,4	80
	75%	2,3	354	7,0	115
	90%	3,4	543	9,9	182
	95%	3,7	630	13,7	246

RDS fyrir 5 ára börn: B₆-vítamín 0,7mg, fólasín 80µg, B₁₂-vítamín 0,8µg, C-vítamín 30mg.

Tafla 25 Steinefni. 3ja ára.

		Kalsíum mg	Fosfór mg	Magnesíum mg	Natríum mg	Kalíum mg
Stúlkur	meðaltal	866	1183	197	2038	2199
	s.d.	206	255	41	488	503
	5%	473	756	128	1344	1249
	10%	564	838	147	1461	1549
	25%	735	1003	171	1663	1888
	miðgildi	850	1185	192	2027	2189
	75%	989	1354	221	2415	2529
	90%	1141	1538	248	2723	2879
	95%	1229	1664	278	2857	2992
Drengir	meðaltal	986	1337	220	2253	2469
	s.d.	273	287	46	542	547
	5%	524	817	142	1328	1627
	10%	633	943	158	1590	1784
	25%	801	1129	189	1903	2074
	miðgildi	1016	1395	221	2253	2445
	75%	1162	1521	250	2532	2780
	90%	1318	1689	275	2929	3316
	95%	1372	1780	309	3351	3443
Allir	meðaltal	923	1256	208	2140	2327
	s.d.	247	281	45	524	541
	5%	515	771	132	1338	1354
	10%	614	891	150	1511	1682
	25%	772	1045	178	1783	1971
	miðgildi	917	1250	205	2148	2302
	75%	1081	1464	234	2433	2655
	90%	1227	1643	266	2774	3026
	95%	1328	1729	289	2983	3353

RDS fyrir 3ja ára börn: Kalsíum 700mg, fosfór 540mg, magnesíum 120mg, kalíum 1800mg.

Tafla 26 Steinefni. 5 ára.

		Kalsíum mg	Fosfór mg	Magnesíum mg	Natríum mg	Kalíum mg
Stúlkur	meðaltal	909	1272	210	2314	2280
	s.d.	215	211	40	465	462
	5%	574	906	152	1591	1468
	10%	625	1005	160	1791	1673
	25%	770	1127	181	1994	1925
	miðgildi	904	1263	211	2266	2298
	75%	1046	1407	238	2590	2595
	90%	1186	1543	264	2889	2847
	95%	1290	1690	280	3042	3044
Drengir	meðaltal	924	1344	226	2433	2459
	s.d.	287	297	51	573	530
	5%	563	930	152	1649	1675
	10%	591	983	163	1755	1818
	25%	717	1110	191	2052	2055
	miðgildi	905	1323	215	2328	2467
	75%	1079	1550	259	2815	2779
	90%	1304	1758	299	3204	3263
	95%	1475	1828	321	3390	3448
Allir	meðaltal	917	1309	218	2375	2372
	s.d.	254	261	47	525	505
	5%	570	917	152	1629	1565
	10%	599	994	161	1770	1719
	25%	733	1123	183	2009	2033
	miðgildi	905	1284	213	2300	2378
	75%	1057	1475	247	2672	2668
	90%	1254	1677	284	3049	3036
	95%	1385	1771	306	3319	3278

RDS fyrir 5 ára börn: Kalsíum 700mg, fosfór 540mg, magnesíum 120mg, kalíum 1800mg.

Tafla 27 Snefilsteinefni. 3ja ára.

		Járn mg	Sink mg	Kopar mg	Joð µg	Selen µg
Stúlkur	meðaltal	9,7	9,0	1,0	178	55
	s.d.	3,7	4,2	0,6	98	20
	5%	4,8	4,6	0,5	56	29
	10%	5,4	5,6	0,6	64	31
	25%	6,8	6,4	0,7	103	42
	miðgildi	8,9	7,7	0,8	161	52
	75%	11,6	9,6	1,1	238	66
	90%	15,6	15,0	1,9	320	81
	95%	16,3	20,4	2,6	365	92
Drengir	meðaltal	10,7	9,7	1,1	183	59
	s.d.	4,4	4,3	0,6	80	19
	5%	4,7	4,7	0,6	68	35
	10%	5,9	5,8	0,6	91	39
	25%	7,6	7,2	0,8	126	47
	miðgildi	9,8	8,7	0,9	166	56
	75%	13,7	10,9	1,4	226	70
	90%	16,5	16,2	2,1	306	79
	95%	19,3	19,7	2,5	349	93
Allir	meðaltal	10,2	9,3	1,1	180	57
	s.d.	4,1	4,3	0,6	90	20
	5%	4,8	4,7	0,5	61	31
	10%	5,6	5,6	0,6	80	35
	25%	7,1	6,6	0,7	111	45
	miðgildi	9,5	8,3	0,9	163	54
	75%	12,2	10,3	1,2	231	68
	90%	15,9	15,4	2,0	311	80
	95%	17,6	20,0	2,5	360	92

RDS fyrir 3ja ára börn: Járn 8mg, sink 6mg, kopar 0,4mg, joð 90µg, selen 25µg.

Tafla 28 Snefilsteinefni. 5 ára.

		Járn mg	Sink mg	Kopar mg	Joð µg	Selen µg
Stúlkur	meðaltal	11,7	10,3	1,2	186	59
	s.d.	4,7	4,8	0,7	69	14
	5%	5,6	5,7	0,6	85	38
	10%	6,7	6,4	0,7	107	42
	25%	7,9	7,4	0,8	141	48
	miðgildi	11,1	8,5	0,9	176	59
	75%	14,6	11,1	1,2	216	69
	90%	18,4	17,4	2,2	273	78
	95%	21,1	22,0	2,8	321	84
Drengir	meðaltal	12,2	11,0	1,3	205	67
	s.d.	6,0	5,8	0,8	93	23
	5%	5,9	5,5	0,6	75	35
	10%	6,7	6,0	0,7	95	45
	25%	8,2	7,2	0,8	148	54
	miðgildi	10,9	9,4	1,0	195	63
	75%	14,3	11,9	1,5	254	79
	90%	20,0	18,8	2,5	339	87
	95%	25,3	24,1	3,0	351	95
Allir	meðaltal	12,0	10,7	1,2	196	63
	s.d.	5,4	5,4	0,7	82	19
	5%	5,9	5,7	0,6	84	38
	10%	6,7	6,2	0,7	104	42
	25%	8,2	7,3	0,8	143	51
	miðgildi	11,0	8,9	1,0	181	61
	75%	14,5	11,8	1,4	238	73
	90%	18,6	17,9	2,4	309	85
	95%	22,0	23,4	3,0	349	88

RDS fyrir 5 ára börn: Járn 8mg, sink 6mg, kopar 0,4mg, joð 90µg, selen 25µg.

Tafla 29 Þungmálmar, 3ja ára.

		Kadmín µg	Blý µg	Kvikasilfur µg
Stúlkur	meðaltal	5,0	17,1	3,3
	s.d.	1,5	12,9	2,0
	5%	2,9	5,0	0,9
	10%	3,1	6,3	1,0
	25%	3,9	7,8	2,0
	miðgildi	4,7	13,4	2,9
	75%	5,9	21,4	4,5
	90%	7,2	32,9	6,0
	95%	7,6	44,0	6,9
	Drengir	meðaltal	5,8	18,8
s.d.		2,1	15,6	1,9
5%		3,1	4,1	1,0
10%		3,5	5,9	1,5
25%		4,6	8,2	2,1
miðgildi		5,6	13,1	3,0
75%		6,7	23,1	4,0
90%		8,0	42,1	5,1
95%		8,8	47,3	6,2
Allir		meðaltal	5,4	17,9
	s.d.	1,9	14,2	1,9
	5%	3,0	4,2	0,9
	10%	3,3	6,0	1,2
	25%	4,2	8,1	2,1
	miðgildi	5,2	13,2	2,9
	75%	6,5	22,2	4,2
	90%	7,4	39,4	5,6
	95%	8,3	46,6	6,7

Tafla 30 Þungmálmar, 5 ára.

	Kadmín µg	Blý µg	Kvikasilfur µg	
Stúlkur	meðaltal	6,4	15,9	3,1
	s.d.	1,9	11,0	1,4
	5%	3,7	6,0	1,1
	10%	4,0	6,4	1,4
	25%	4,8	8,3	2,0
	miðgildi	6,2	12,6	3,0
	75%	7,7	20,4	3,9
	90%	9,3	31,2	5,1
	95%	10,4	36,9	5,6
	Drengir	meðaltal	7,0	14,4
s.d.		2,4	9,3	2,1
5%		3,8	4,9	1,0
10%		4,7	6,7	1,7
25%		5,5	8,6	2,4
miðgildi		6,6	12,5	3,4
75%		8,3	16,9	4,6
90%		9,1	25,6	6,1
95%		10,4	38,2	7,1
Allir		meðaltal	6,7	15,1
	s.d.	2,2	10,1	1,8
	5%	3,7	5,5	1,1
	10%	4,2	6,6	1,6
	25%	5,3	8,4	2,2
	miðgildi	6,5	12,5	3,1
	75%	8,0	17,4	4,2
	90%	9,1	27,8	5,5
	95%	10,4	36,9	6,5

5 Hreyfing

Að jafnaði hreyfðu börnin sig samkvæmt ráðlegginum (≥ 60 mínútur á dag) 6 daga vikunnar. Yngri börnin eyddu að meðaltali 3 klukkustundum og 35 mínútum í hreyfingu á viku með fjölskyldu sinni og þau eldri 3 klukkustundum og 13 mínútum. Dæmi um hreyfingu sem fjölskyldur stunduðu saman voru göngur, sund og hjólreiðar.

Tafla 31 Hreyfing 3ja og 5 ára barna.

Ráðleggingum um hreyfingu náð (skipti/viku)	3ja ára	5,98
	5 ára	5,80
Tími sem fjölskyldan eyðir saman í hreyfingu (klst/viku)	3ja ára	3,59
	5 ára	3,22

Þriggja ára börnin eyddu að meðaltali um það bil 45 mínútum fyrir framan sjónvarp og/eða tölvu á virkum dögum en rúmlega einni og hálfri klukkustund um helgar. Fimm ára börnin eyddu að meðaltali einni klukkustund fyrir framan sjónvarp og /eða tölvu á virkum dögum en rúmlega tveimur klukkustundum um helgar.

Líkamleg hreyfing barna fer minnkandi með aldrinum, að hluta til vegna líffræðilegra þátta, en einnig vegna sálrænna og umhverfistengdra þátta (Rowland 1998; Trost o.fl. 2003). Þetta leiðir til þess að færri börn ná að fylgja hreyfiráðleggingum í eldri aldurshópum. Jafnvel þó ekki hafi fundist marktækur munur þá náðu 3ja ára börnin oftast hreyfiráðleggingum og eyddu einnig meiri tíma í hreyfingu með fjölskyldu sinni en þau 5 ára.

6 Lokaorð

Rannsóknin leiddi í ljós bæði jákvæðar og neikvæðar hliðar á mataræði 3ja og 5 ára íslenskra barna. Þó svo að ávaxta- og grænmetisneysla barnanna hafi verið undir ráðlögðum gildum í þessari rannsókn bendir ýmislegt til þess að hún sé smátt og smátt að aukast. Ennþá er langt í land að ráðleggingum sé náð og því mikilvægt að ávaxta og grænmetisneyslu sé áfram haldið á lofti. Fiskneysla, sem undanfarin ár hefur mælst tiltölulega lág í öllum aldurshópum var hér í samræmi við ráðleggingar. Eflaust er hægt að þakka mótuneytum leikskólanna þennan góða árangur en auk þess hafa margir mismunandi aðilar vakið athygli á mikilvægi fiskneyslu og virðist það vera að bera árangur. Vatnsdrykkja virðist hafa færst í aukana og var vatn annar algengasti drykkur barnanna á eftir mjólk. Neysla á gos- og svaladrykkjum virðist hafa dregist saman meðal ungra barna, bæði meðalneysla svo og hlutfall svo ungra barna sem neytir þessara drykkja. Viðbættur sykur í fæði barnanna var innan ráðlegginga. Börnin fylgdu einnig hreyfiráðleggingum nokkuð vel og náðu að hreyfa sig samkvæmt þeim sex af sjö dögum vikunnar. Trefjaneysla barnanna var lág en það má skýra annars vegar með lítilli neyslu ávaxta og grænmetis en einnig því að neysla á grófri kornvöru var almennt lítil. Einungis helmingur barnanna neytti trefjaríks brauðs á meðan á skráningu stóð. D-vítamín neysla var að jafnaði undir ráðlögðum gildum, en aðeins um 30% barnanna náðu RDS fyrir D-vítamín. Einungis fimmtungur barnanna tók lýsi daglega. Neysla á harðri fitu og salti var yfir ráðleggingum.

Meðvitund Íslendinga á mikilvægi hollrar fæðu og hreyfingar hefur aukist á síðastliðnum árum. Við eigum þó enn langt í land á ýmsum sviðum og nauðsynlegt er að halda áfram vinnu sem miðar að því að bæta mataræði allra aldurshópa og stuðla þannig að bættri lýðheilsu í landinu. Auka þarf grænmetis og ávaxtaneyslu verulega, hvetja þarf til neyslu á trefjaríku kornmeti ástæða er til þess að hvetja til almennrar notkunar þorskalýsis, þar sem þorskalýsi er einstaklega góður D-vítamínjafi. Hlúa þarf að drykkjarvenjum barna, hvetja til vatnsdrykkju en mikilvægt er að stilla neyslu á gos- og svaladrykkjum í hóf. Á undanförunum árum hefur verið leitast við að draga úr saltnotkun í matvælaíðnaði hérlendis og er mikilvægt að halda þeirri vinnu áfram þar sem aðaluppspretta salts í mataræði Íslendinga eru iðnaðarframleiddar vörur. Einnig er ástæða til þess að halda áfram að hvetja til notkunar á mjúkri fitu í stað harðrar fitu þar.

Þakkir fá Bryndís Elfa Gunnarsdóttir og Guðrún Kristín Sigurgeirsdóttir fyrir hjálp við gagnasöfnun, Hólmfríður Þorgeirsdóttir og Elva Gísladóttir fyrir aðstoð við gerð könnunar og yfirlestur skýrslu. Sérstakar þakkir fá börnin sem tóku þátt í könnuninni, fjölskyldur þeirra og starfsfólk leikskóla höfuðborgarsvæðisins. Einnig ber að þakka Lýðheilsustöð sem styrkti gagnasöfnun könnunarinnar og útgáfu skýrslunnar og að lokum Rannsóknasjóði Háskóla Íslands og Vísindasjóði Landspítala sem styrktu úrvinnslu gagna.

Heimildir

Alexy U, Kersting M, Schultze-Pawlitschko V (2003). Two approaches to derive a proposal for added sugars intake for German children and adolescents. *Public Health Nutr.* 6:697-702.

Andersen LB, Schnohr P, Schroll M, Hein HO (2000). All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med.* 160:1621-8.

Appell LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, Bray GA, Vogt TM, Cutler JA, Windhauser MM, Lin PH, Karanja N, Simons-Morton D, McCullough M, Swain J, Steele P, Evans MA, Miller ER, Harsha DW (1997). A clinical trial on the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med.* 336:1117-24.

Ascherio A, Rimm EB, Giovannucci EL, Colditz GA, Rosner B, Willett WC, Sacks F, Stampfer MJ (1992). A prospective study of nutritional factors and hypertension among US men. *Circulation.* 86:1475-84.

Astrup A, Dyerberg J, Selleck M, Stender S (2008). Nutrition transition and its relationship to the development of obesity and related chronic diseases. *Obes Rev.* 9:48-52.

Binkovitz LA, Sparke P, Henwood MJ (2007). Pediatric DXA: clinical applications; *Pediatr Radiol.* 37:625-35.

Blanck HM, Gillespie C, Kimmons JE, Seymour JD, Serdula MK (2008). Trends in Fruit and Vegetable Consumption among U.S. Men and Women, 1994–2005. *Prev Chronic Dis.* 5:A35.

Cerf ME (2007). High fat diet modulation of glucose sensing in the beta-cell. *Med Sci Monit.* 13:12-7.

Emmett P, Rogers I, Symes C, The ALSPAC Study Team (2002). Food and nutrient intakes of a population sample of 3-year-old children in the South West of England in 1996. *Public Health Nutr.* 5: 55-64.

FAO/WHO/UNU (1985). Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. World Health Organization, Techn Rep Ser 724. Geneva.

Garemo M, Lenner RA, Strandvik B (2007). Swedish pre-school children eat too much junk food and sucrose. *Acta Paediatr.* 96(2):266-72.

Gunnarsdottir I, Thorsdottir I (2003). Relationship between growth and feeding in infancy and body mass index at the age of 6 years. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 27:1523-7.

Gunnarsdottir I, Tomasson H, Kiely M, Martínéz A, Bandarra NM, Morais MG, Thorsdottir I (2008). Inclusion of fish or fish oil in weight-loss-diets for young adults: effects on blood lipids. *Int J Obesity*, in press.

- Gunnarsson BS (2000). Research on dietary intake of Icelandic 2-year-old children. University of Iceland. Thesis.
- Günther AL, Remer T, Kroke A, Buyken AE (2007). Early protein intake and later obesity risk: which protein sources at which time points throughout infancy and childhood are important for body mass index and body fat percentage at 7 y of age? *Am J Clin Nutr.* 86:1765-72.
- Günter AL, Buyken AE, Kroke (2007). A. Protein intake levels during the period of complementary feeding and early childhood and their association with BMI and body fat percentage at age 7. *Am J Clin Nutr.* 85:1626–33.
- Hagstofa Íslands (2008). Lífandi og andvana fæddir eftir kyni 1951-2007. <http://hagstofa.is/Hagtalur/Mannfjoldi/Faaddir-og-danir> (sótt 18. nóvember 2008).
- Íslenski gagnagrunnurinn um efnainnihald matvæla, ISGEM. Matvælarannsóknir Keldnaholti og Manneldisráð Íslands 2002.
- Lýðheilsustöð (2007). Handbók fyrir leikskólaeldhús. Lýðheilsustöð. Reykjavík. Iceland.
- Hill AM, Buckley JD, Murphy KJ, Howe PR (2007). Combining fish-oil supplements with regular aerobic exercise improves body composition and cardiovascular disease risk factors. *Am J Clin Nutr.* 85:1267-74.
- Hu FB, Bronner L, Willett WC, Stampfer MJ, Rexrode KM, Albert CM, Hunter D, Manson JE (2002). Fish and omega-3 fatty acid intake and risk of coronary heart disease in women. *JAMA* 287:1815–21
- Hu G, Lakka TA, Lakka HM, Tuomilehto J (2006). Lifestyle management in the metabolic syndrome. *Metab Syndr Relat Disord.* 4:270-86.
- Jacobs DR Jr, Meyer HE, Solvoll K (2001). Reduced mortality among whole grain bread eaters in men and women in the Norwegian County Study. *Eur J Clin Nutr.* 55:137-43.
- Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ (2002). Fish consumption, Fish oil, omega-3-fatty acids and cardiovascular disease. AHA Scientific Statement. *Circulation* 106:2747-2757.
- Liese AD, Roach AK, Sparks KC, Marquart L, D'Agostino RB Jr, Mayer-Davis EJ (2003). Whole-grain intake and insulin sensitivity: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study. *Am J Clin Nutr.* 78:965-71.
- Liu S, Stampfer MJ, Hu FB, Giovannucci E, Rimm E, Manson JE, Hennekens CH, Willett WC (1999). Whole-grain consumption and risk of coronary heart disease: result from the Nurses' Health Study. *Am J Clin Nutr.* 70:412-419.
- Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL (2001). Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet.* 357:505-8.

Lýðheilsustöð (2006). Ráðleggingar um mataræði og næringarefni fyrir fullorðna og börn frá tveggja ára aldri. Lýðheilsustöð. Reykjavík. Iceland.

Lýðheilsustöð (2008a). Fæðuframboð á Íslandi, kg/íbúa/ár.
<http://lydheilsustod.is/greinar/greinasafn/manneldi//nr/334> (sótt 18. nóvember 2008).

Lýðheilsustöð (2008b). Ráðleggingar um hreyfingu. Lýðheilsustöð. Reykjavík. Iceland.

Malik VS, Schulze MB, Hu FB (2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *Am J Clin Nutr.* 84:274-88.

Margetts BM, Nelson M (1997). Design concepts in nutritional epidemiology, 2nd edition^o. Oxford University Press. New York. USA.

Marshall TA, Levy SM, Broffitt B, Warren JJ, Eichenberger-Gilmore JM, Burns TL, Stumbo PJ (2003). Dental caries and beverage consumption in young children. *Pediatrics.* 112:e184-91.

Navia JM (1994). Carbohydrates and dental health. *Am J Clin Nutr.* 59:719S-727S.

Nordic Council of Ministers (2004). Nordic Nutrition Recommendations (NNR) 2004, Integrating nutrition and physical activity, 4th ed. Copenhagen, Denmark.

Ospina M (2003). Nutrition and health of six-year-old Icelandic children – validity of methods. University of Iceland. Thesis.

Parizkova J, Rolland-Cachera MF (1997). High proteins early in life as a predisposition for later obesity and further health risks. *Nutrition.* 13:818-9.

Pollestad ML, Øverby NC, Andersen LF (2002). Kosthold blant 4-åringar. Landsomfattende kosstholsundersøkelse Ungkost-2000. Sosial- og helsedirektoratet. Oslo.

Rowland TW (1998). The biological basis of physical activity. *Med Sci Sports Exerc.* 30:392-9.

Slattery ML, Benson J, Berry TD, Duncan D, Edwards SL, Caan BJ, Potter JD (1997). Dietary sugar and colon cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 6:677-85.

Slattery ML, Curtin KP, Edwards SL, Schaffer DM (2004). Plant foods, fiber, and rectal cancer. *Am J Clin Nutr.* 79:274-81.

Steingrimsdóttir L, Thorgeirsdóttir H, Ólafsdóttir AS (2003). The diet of Icelanders. Dietary survey of The Icelandic Nutrition Council 2002, Main findings. Reykjavík.

/Laufey Steingrimsdóttir, Hólmafríður Þorgeirsdóttir, Anna Sigríður Ólafsdóttir (2003). Hvað borða Íslendingar? Könnun á mataræði Íslending 2002. Helstu niðurstöður. Rannsóknir manneldisráðs V. Reykjavík

Theuwissen E, Mensink RP (2008). Water-soluble dietary fibers and cardiovascular disease. *Physiol Behav.* Jan 5 [Epub ahead of print].

Thompson FE, Sowers MF, Frongillo EA Parpia BJ (1992). Sources of fiber and fat in diets of women aged 19-50: implications for nutrition education and policy. *Am J Public Health* 82:695-702.

Thorsdottir I, Tomasson H, Gunnarsdottir I, Gisladdottir E, Kiely M, Parra MD, Bandarra NM, Schaafsma G, Martínéz JA (2007). Randomized trial of weight-loss-diets for young adults varying in fish and fish oil content. *Int J Obes (Lond)*. 31:1560-6.

Trost SG, Sirard JR, Dowda M, Pfeiffer KA, Pate RR (2003). Physical activity in overweight and nonoverweight preschool children. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 27:834-9.

Tucker LA, Seljaas GT, Hager RL (1997). Body fat percentage of children varies according to their diet composition. *J Am Diet Assoc*. 97:981-6.

Ueshima H, Stamler J, Elliott P, Chan Q, Brown IJ, Carnethon MR, Daviglus ML, He K, Moag-Stahlberg A, Rodriguez BL, Steffen LM, Van Horn L, Yarnell J, Zhou B; INTERMAP Research Group (2007). Food omega-3 fatty acid intake of individuals (total, linolenic acid, long-chain) and their blood pressure: INTERMAP study. *Hypertension*. 50:313-9.

van Dam RM, Seidell JC (2007). Carbohydrate intake and obesity. *Eur J Clin Nutr*. 61:S75-99.

van't Veer P, Jansen MC, Klerk M, Kok FJ (2000). Fruits and vegetables in the prevention of cancer and cardiovascular disease. *Publ Health Nutr*. 3:103-107.

Williams CL (1995). Important of dietary fiber in childhood. *J Am Diet Assoc*. 95:1140-1146;1149.

Williams DE, Wareham NJ, Cox BD, Byrne CD, Hales CN, Day NE (1999). Frequent salad vegetable consumption is associated with a reduction in the risk of diabetes mellitus. *J Clin Epidemiol*. 52: 329-335.

WHO (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of the WHO/FAO joint expert consultation. WHO Techn Rep Ser 916, Geneva.

Yngve A, Wolf A, Poortvliet E, Elmadfa I, Brug J, Ehrenblad B, Franchini B, Haraldsdóttir J, Krølner R, Maes L, Pérez-Rodrigo C, Sjöström M, Thorsdottir I, Klepp KI (2005). Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries: The Pro Children Cross-sectional Survey. *Ann Nutr Metab*. 49:236-45.

Þórsdóttir I og Gunnarsdóttir I (2005). D-vítamín í fæði ungra íslenskra barna. *Læknablaðið* 91: 581-7.

Þórsdóttir I og Gunnarsdóttir I (2006). Hvað borða íslensk börn og unglingar? Könnun á mataræði 9 og 15 ára barna og unglunga 2003-2004. Reykjavík: Lýðheilsustöð og Rannsóknarstofu í næringarfræði.

VIÐAUKI

Tafla 32 Orka og orkuefni. 3ja ára.

	Orka kJ	Orka kkal	Prótein g	Fita alls g	Kolvetni alls g	
Stúlkur	meðaltal	5501	1315	63	49	153
	s.d.	1034	247	16	13	30
	5%	3688	881	38	29	105
	10%	4107	982	44	33	116
	25%	4752	1136	53	41	134
	miðgildi	5694	1361	62	49	155
	75%	6223	1487	72	57	173
	90%	6752	1614	84	69	191
	95%	7066	1689	93	73	204
Drengir	meðaltal	6120	1463	70	54	173
	s.d.	1169	279	15	13	38
	5%	4134	988	43	32	119
	10%	4737	1132	48	35	126
	25%	5446	1302	60	47	147
	miðgildi	6095	1457	71	55	170
	75%	6884	1645	81	61	202
	90%	7653	1829	90	71	222
	95%	8152	1948	95	78	240
Allir	meðaltal	5795	1385	66	52	162
	s.d.	1141	273	16	13	35
	5%	3817	912	41	31	112
	10%	4317	1032	46	34	118
	25%	5101	1219	56	43	140
	miðgildi	5853	1399	65	52	160
	75%	6481	1549	77	60	183
	90%	7165	1712	88	69	209
	95%	7747	1852	93	74	227

Tafla 33 Orka og orkuefni. 5 ára.

		Orka kJ	Orka kkal	Prótein g	Fita alls g	Kolvetni alls g
Stúlkur	meðaltal	6235	1490	69	55	179
	s.d.	1076	257	12	13	36
	5%	4550	1087	48	33	122
	10%	4804	1148	53	37	129
	25%	5482	1310	60	45	152
	miðgildi	6204	1483	69	54	179
	75%	6954	1662	76	64	200
	90%	7723	1846	83	76	225
	95%	8006	1913	85	79	244
Drengir	meðaltal	6446	1541	72	56	185
	s.d.	1246	298	17	15	40
	5%	4405	1053	50	34	119
	10%	5068	1211	52	38	128
	25%	5699	1362	62	44	161
	miðgildi	6350	1518	70	55	182
	75%	7207	1722	83	67	207
	90%	8074	1930	97	77	241
	95%	8860	2118	103	83	259
Allir	meðaltal	6343	1516	71	55	182
	s.d.	1169	279	15	14	38
	5%	4520	1080	49	34	121
	10%	4861	1162	53	38	129
	25%	5558	1328	61	45	157
	miðgildi	6263	1497	69	54	182
	75%	7097	1696	79	65	204
	90%	7849	1876	90	76	231
	95%	8368	2000	99	80	257

Tafla 34 Sykur og trefjar (g/dag). 3ja ára.

	Sykur alls	Viðbættur sykur	Trefjar	
Stúlkur	meðaltal	75	24	11
	s.d.	20	12	3
	5%	42	9	7
	10%	50	11	8
	25%	62	15	10
	miðgildi	73	22	11
	75%	89	30	13
	90%	101	41	15
	95%	106	46	17
Drengir	meðaltal	86	28	13
	s.d.	26	15	4
	5%	49	9	7
	10%	54	11	9
	25%	68	17	10
	miðgildi	82	27	13
	75%	104	36	15
	90%	122	49	18
	95%	130	58	20
Allir	meðaltal	80	26	12
	s.d.	24	13	3
	5%	46	9	7
	10%	53	11	8
	25%	64	15	10
	miðgildi	78	23	12
	75%	95	33	14
	90%	112	44	16
	95%	123	53	18

Tafla 35 Sykur og trefjar (g/dag). 5 ára.

		Sykur alls	Viðbættur sykur	Trefjar
Stúlkur	meðaltal	82	33	12
	s.d.	25	14	3
	5%	47	12	8
	10%	53	15	8
	25%	63	22	10
	miðgildi	79	31	12
	75%	99	43	14
	90%	114	56	17
	95%	126	58	19
Drengir	meðaltal	86	35	14
	s.d.	24	18	4
	5%	42	10	8
	10%	53	14	9
	25%	72	21	11
	miðgildi	86	32	13
	75%	100	46	16
	90%	112	57	19
	95%	130	72	21
Allir	meðaltal	84	34	13
	s.d.	25	16	4
	5%	45	12	8
	10%	53	15	9
	25%	66	21	11
	miðgildi	83	32	13
	75%	100	44	15
	90%	113	56	18
	95%	126	60	20

Tafla 36 Fitusýruflokkar I (g/dag). 3ja ára.

		Mettaðar fitusýrur	Cis-einómettaðar fitusýrur	Cis-fjólómettaðar fitusýrur	Trans- fitusýrur
Stúlkur	meðaltal	21,8	14,5	5,8	1,8
	s.d.	6,2	3,9	2,1	0,7
	5%	12,3	8,5	2,9	0,8
	10%	14,3	9,6	3,3	0,9
	25%	17,9	11,7	4,4	1,3
	miðgildi	21,6	14,2	5,6	1,7
	75%	25,2	17,0	6,6	2,3
	90%	30,9	19,8	8,8	2,9
	95%	32,2	21,5	10,4	3,2
Drengir	meðaltal	24,0	15,9	6,2	1,8
	s.d.	6,1	4,1	2,2	0,6
	5%	14,3	8,7	2,9	1,0
	10%	16,6	10,4	3,8	1,1
	25%	19,3	13,5	4,5	1,4
	miðgildi	24,6	15,8	6,0	1,7
	75%	27,5	18,4	7,6	2,2
	90%	32,6	21,2	9,2	2,8
	95%	34,9	22,8	9,9	3,2
Allir	meðaltal	22,8	15,2	6,0	1,8
	s.d.	6,2	4,0	2,1	0,7
	5%	13,3	8,7	2,9	0,9
	10%	15,3	10,0	3,5	1,0
	25%	18,7	12,4	4,5	1,3
	miðgildi	22,6	15,0	5,7	1,7
	75%	26,3	17,9	7,0	2,2
	90%	31,3	20,5	9,0	2,8
	95%	34,3	22,1	10,2	3,1

Tafla 37 Fitusýruflokkar I (g/dag). 5 ára.

		Mettaðar fitusýrur	Cis-einómettaðar fitusýrur	Cis-fjólómettaðar fitusýrur	Trans- fitusýrur
Stúlkur	meðaltal	24,0	16,4	6,4	2,0
	s.d.	6,0	4,4	2,3	0,7
	5%	14,8	9,1	3,2	1,0
	10%	16,2	11,1	4,1	1,1
	25%	19,7	13,1	4,7	1,5
	miðgildi	23,4	16,0	6,0	1,9
	75%	26,8	19,6	7,6	2,4
	90%	32,9	22,9	10,1	3,0
	95%	36,0	24,5	11,6	3,4
Drengir	meðaltal	24,1	16,3	6,9	2,2
	s.d.	6,7	4,8	2,5	0,9
	5%	13,8	9,9	3,1	1,0
	10%	15,6	10,9	4,0	1,2
	25%	19,6	12,8	5,3	1,6
	miðgildi	23,2	15,6	6,6	2,0
	75%	28,1	19,2	8,5	2,8
	90%	32,2	23,6	10,2	3,3
	95%	36,2	25,3	11,4	4,1
Allir	meðaltal	24,0	16,3	6,7	2,1
	s.d.	6,4	4,6	2,4	0,8
	5%	14,5	9,6	3,2	1,0
	10%	16,1	11,0	4,0	1,1
	25%	19,6	12,9	4,9	1,5
	miðgildi	23,2	15,9	6,2	1,9
	75%	27,4	19,3	8,2	2,6
	90%	32,8	23,0	10,1	3,2
	95%	36,0	25,1	11,4	3,9

Tafla 38 Fitusýruflokkar II (g/dag) og kólesteról (mg/dag). 3ja ára.

		Cis-fjölómettaðar fitusýrur n-6	Cis-fjölómettaðar fitusýrur n-3	Cis-fjölómettaðar fitusýrur n-3 langar	Kólesteról
Stúlkur	meðaltal	4,1	1,5	0,7	200
	s.d.	1,9	0,6	0,4	60
	5%	1,9	0,7	0,1	107
	10%	2,2	0,7	0,1	118
	25%	2,9	1,1	0,4	158
	miðgildi	3,8	1,5	0,7	200
	75%	4,7	1,8	1,0	238
	90%	6,9	2,1	1,2	278
	95%	7,8	2,6	1,3	305
	Drengir	meðaltal	4,3	1,6	0,7
s.d.		1,7	0,6	0,5	81
5%		1,7	0,6	0,0	119
10%		2,4	0,8	0,1	137
25%		3,1	1,2	0,2	164
miðgildi		4,2	1,6	0,7	209
75%		5,3	2,0	0,9	261
90%		6,6	2,4	1,2	332
95%		7,6	2,7	1,3	406
Allir		meðaltal	4,2	1,6	0,7
	s.d.	1,8	0,6	0,4	71
	5%	1,8	0,7	0,1	109
	10%	2,3	0,8	0,1	128
	25%	3,0	1,1	0,3	160
	miðgildi	3,9	1,6	0,7	205
	75%	5,0	1,9	1,0	247
	90%	6,7	2,3	1,2	301
	95%	7,7	2,6	1,3	345

Tafla 39 Fitusýruflokkar II (g/dag) og kólesteról (mg/dag). 5 ára.

		Cis-fjölómattaðar fitusýrur n-6	Cis-fjölómattaðar fitusýrur n-3	Cis-fjölómattaðar fitusýrur n-3 langar	Kólesteról
Stúlkur	meðaltal	4,5	1,7	0,9	217
	s.d.	1,7	0,8	1,9	62
	5%	2,3	0,7	0,1	127
	10%	2,6	0,8	0,1	142
	25%	3,2	1,1	0,2	172
	miðgildi	4,3	1,5	0,6	208
	75%	5,3	2,0	1,0	255
	90%	7,1	2,6	1,4	298
	95%	8,1	3,0	2,0	327
	Drengir	meðaltal	5,1	1,6	0,6
s.d.		1,9	0,7	0,6	87
5%		2,4	0,7	0,1	113
10%		2,8	0,8	0,1	133
25%		3,6	1,1	0,2	164
miðgildi		4,7	1,5	0,5	227
75%		6,3	2,1	1,0	281
90%		8,0	2,7	1,3	326
95%		8,7	2,9	1,4	366
Allir		meðaltal	4,8	1,6	0,8
	s.d.	1,8	0,8	1,4	76
	5%	2,4	0,7	0,1	117
	10%	2,7	0,8	0,1	138
	25%	3,4	1,1	0,2	166
	miðgildi	4,4	1,5	0,5	221
	75%	5,9	2,1	1,0	269
	90%	7,5	2,6	1,3	316
	95%	8,5	2,9	1,7	344