

HEIL OG SÆL

Kennsluleiðbeiningar

Þemahefti um heilbrigði



Inngangur

Þemaheftið „Heil og sæl“ fjallar um heilbrigði og heilbrigða lífshætti. Heftið er einkum ætlað nemendum á unglíngastigi en nýttist einnig framhaldsskólum. Heftinu er ætlað að hvetja unglínga til þess að vera meðvitaða um gildi heilbrigðra lífshátta og hvernig þeir, með eigin ákvörðunum, hafa afgerandi áhrif á eigið líf. Þá er ætlunin að stuðla að því að nemendur sjái hvernig grunnþættir menntunar mynda heild og eru vegvísar um líf og starf í nútíma samfélagi. Þó svo að heilbrigði sé í forgrunni þá tengist efnið öllum grunnþáttum menntunar og námsgreinum á borð við lífsleikni, heimilisfræði, náttúrufræði og íþróttir.

Við gerð heftisins var leitast við að tengja umfjöllun við fyrri þekkingu nemenda á heilbrigðum lífsháttum, s.s. hollu mataræði, líkamsstarfsemi og gildi hreyfingar. Þá var reynt að tengja umfjöllunina öðru efni sem gefið hefur verið út á vegum Námsgagnastofnunar og Embætti landlæknis (áður Lýðheilsustöð). Gengið er út frá því að efnið nægi í þemakennslu í 10–20 kennslustundir með fjölbreyttri verkefnavinnu. Gert er ráð fyrir að nemendur afli sér frekari þekkingar við úrlausn einstakra verkefna. Skipulag kennara og verkefnaval mun ráða mestu um hvernig til tekst í þemavinnunni.

Kennsluleiðbeiningar skiptast í:

- Almennan inngang og umfjöllun um skipulag og kennsluhætti þemans.
- Leiðbeiningar um vinnu tengda hverri og einni opnu í nemendahefti. Þar er að finna hugmyndir um nálgun umfjöllunar, verkefni og umræðuefni.
- Ítarefni fyrir kennara um orkuefni í fæðu, næringarefni, meltingu, hvernig líkaminn notar næringar- og orkuefni, flokka hreyfingar, ofþjálfun, stera og fæðubótarefni, 6H heilsunnar og lýðheilsu.

Nemendaheftið

Nemendaheftið er byggt upp þannig að hver opna er sjálfstæð og er það val kennara með hvaða opnur hann vinnur og í hvaða röð. Þar ræður forþekking nemenda og áherslur kennara.

- 1. opna** **Það skiptir máli hvað þú gerir.**
Umfjöllun um grunnþætti menntunar og hvernig þeir tengjast.
- 2. opna** **Hver er ég?**
Umfjöllun um sjálfsmýnd, áhrifavalda og þá þætti sem einstaklingar geta stjórnað.
- 3. opna** **„Mest og best“.**
Umfjöllun um lífsstíl og „þjóðarímynd“ Íslendinga.
- 4. opna** **Matarvenjur breytast.**
Umfjöllun um hvernig matarvenjur Íslendinga hafa breyst í tímans rás.
- 5. opna** **Hvaðan kemur maturinn?**
Umfjöllun um uppruna þeirra matvæla sem eru á borðum Íslendinga.
- 6. opna** **Næringarefni í fæðu.**
Umfjöllun um gildi næringarríkrar fæðu og hvað telst holl fæða.
- 7. opna** **Orka í fæðu.**
Umfjöllun um orkuefni í fæðu og gildi þess að stilla orkuneyslu í samræmi við þarfir líkamans.
- 8. opna** **Hreyfing og þjálfun.**
Umfjöllun um gildi hreyfingar.
- 9. opna** **Heilbrigð sál í hraustum líkama.**
Umfjöllun um ýmsa félagslega og siðferðilega þætti líkamspjálfunar.
- 10. opna** **Hvað er heilbrigði?**
Umfjöllun um heilbrigði frá breiðu sjónarhorni.
- 11. opna** **Hver eru markmið þín?**
Umfjöllun um gildi þess að setja sér markmið í lífinu og halda sjálfur um stjórnvölinn.

Ákveðið var að setja heftið upp með myndrænum hætti og leggja minni áherslu á texta. Þannig er heftinu ætlað að kveikja hugmyndir og benda á ólík sjónarhorn. Lögð er áhersla á að virkja gagnrýna og skapandi hugsun nemenda og vekja áhuga þeirra á umræðu um lífið og tilveruna út frá eigin sjónarhorni en einnig í samfélagslegu samhengi. Þá er ætlunin að hvetja nemendur til þess að hafa áhrif á líf sitt og nánasta umhverfi. Það er einlæg von að þessi framsetning gefi kennurum tækifæri til þess að haga vinnunni í samræmi við reynslu og áhuga nemenda.

Skipulag og kennsluhættir

Skipulag verkefnavinnu

Kennsluhættir þurfa að vera fjölbreyttir og miðast við að sérhver nemandi geti nýtt hæfileika sína sem best. Vandí kennarans felst í því að skapa nemendum aðstæður þannig að allir fái notið sín. Þemanu er ætlað að viðhalda og styrkja forvitni og áhuga nemenda á heilbrigði. Nemendur eiga að vera virkir viðhorfasmiðir og það er hlutverk kennarans að hjálpa þeim að skerpa sýn sína og afstöðu byggða á traustum þekkingar- og reynslugrunni. Þá verður kennarinn að gera sér far um að kynnast hugmyndum nemenda og komast þannig að raun um hvar þeir eru staddir og hvernig þeir hugsa.

Blöndun í hópa og verkaskipting í hópum skiptir miklu um afrakstur þemavinnunnar. Kennari þarf að taka afstöðu til þess hvernig skipað er í hópa. Raðar kennarinn, velja nemendur sig saman eða er valið í hópa af handahófi? Oft ræður markmið verkefnisins og aðstæður í námshópnum því hvernig kennari raðar í hópa en ákveðin hópaskipan er ekki náttúrulegt mál sem verður að fylgja allt þemað.

Eins þarf að kenna nemendum að vinna í hópum. Miklu skiptir að þeir komi sér upp skýrri verkaskiptingu svo að hver og einn nemandi hafi hlutverk í hópnum og verkefnavinnunni. Þarf ritara, tímavörð, sáttasemjara og/eða verkstjóra? Hver er klár í myndvinnslu, þarf eitthvað að teikna, hver hefur næmt auga fyrir leikrænni framsetningu? Vinna þarf gegn mismunun af ýmsum toga, svo sem því að nemendur festist um of í farvegi hefðbundinnar verkaskiptingar og sérstaklega skal það athugað að einstaklingar af báðum kynjum fái samþæring og jafngild tækifæri.

Skóli og samfélag

Virk tengsl skóla og samfélags auðga og styrkja skólastarfið. Það er sérstaklega mikilvægt í þema sem þessu þar sem úti í samfélagi og umhverfi er sá raunveruleiki sem fjallað er um. Í þemanu er hægt að rækta tengsl skóla og samfélags með því að heimsækja stofnanir og fyrirtæki sem tengjast umfjölluninni, s.s. íþróttamiðstöðvar, heilsugæslustöðvar og matvöruverslanir.

Gagnrýnin hugsun, tjáning og miðlun

Í kennsluleiðbeiningum er stillt upp fjölbreyttum spurningum og verkefnum sem kennari getur notað í vinnu með nemendahópnum í heild sinni eða í smærri hópum. Þetta er ekki tæmandi listi yfir spurningar og verkefni og mikilvægt að kennarinn grípi á lofti hugmyndir nemenda og það sem efst er á baugi í samfélags- og fjölmiðlaumræðunni á hverjum tíma. Fjallað er um atriði sem er auðvelt að tengja íslenskri samtíð og krefjast gagnrýnnar og skapandi hugsunar nemenda. Þeir þurfa að velta fyrir sér hvað hægt er að læra af samtíðinni og hvernig sú vitneskja getur verið til hagsbóta fyrir þá sjálfa og samfélagið í nútíð og framtíð. Hægt er að þjálfa nemendur í gagnrýnni hugsun með því að fá þá til að líta heilbrigðismál hlutlægum augum frá ólíkum sjónarhornum. Í þemanu er lögð áhersla á að þeir læri að orða hugmyndir sínar og spyrji margvíslegra spurninga um heilbrigði og tengi þær eigin lífi og aðstæðum. Samtímis fá þeir þjálfun í beitingu fjölbreyttra hugtaka og fá þannig tækifæri til að tileinka sér þau.

Þýðingarmikið er að nemendur fái tækifæri til þess að orða hugsun sína á frumlegan, skýran og skipulegan hátt. Þemað býður því einnig upp á fjölbreytta möguleika í vinnu með heimildir og skapandi framsetningu verkefna. Mikilvægt er að kennarar hvetji nemendur til þess að segja frá hugsunum sínum, skoðunum og tilfinningum, hvort heldur er formlega eða óformlega, yfir nemendahópinn í heild eða í minni hópum. Tjáning getur einnig verið leikræn. Með því að beita fjölbreyttum aðferðum við tjáningu fá fleiri nemendur tækifæri til þess að koma hugsunum sínum á framfæri á áhrifaríkan hátt.

Námsmat

Í aðalnámskrá grunnskóla eru sett fram viðmið um mat á lykilhæfni í grunnskóla sem eiga góða samleið með þessu þema:

- Hæfni nemenda til að tjá hugsanir sínar, tilfinningar og skoðanir munnlega, skriflega og á annan hátt. Hæfni til að miðla þekkingu og leikni sinni og flytja mál sitt skýrt og áheyrilega og taka þátt í samræðum og rökræðum.
- Skapandi hugsun og frumkvæði í efnistöfum og úrvinnslu. Hæfni nemenda til að nota þekkingu og leikni, draga ályktanir, áráðni til að leita nýrra lausna og beita gagnrýninni hugsun og röksemdafærslu.
- Hæfni nemenda til að vinna sjálfstætt, í samstarfi við aðra og undir leiðsögn.
- Hæfni nemenda til að nýta margvíslega miðla í þekkingarleit, úrvinnslu og miðlun og nýta upplýsingar á ábyrgan, skapandi og gagnrýninn hátt.
- Hæfni nemenda til að bera ábyrgð á eigin námi og leggja mat á eigin vinnubrögð og frammistöðu.

Námsmat þemans á að byggja á þeim markmiðum sem kennari setur. Kennari ákveður hvernig hann safnar gögnum sem liggja að baki matinu út frá þeim verkefnum sem hann lætur nemendur fást við í þemavinnunni. Kennari listar upp markmiðin sem liggja til grundvallar og skilgreinir af hvaða gæðum verkefni eiga að vera til þess að árangur teljist fullnægjandi. Áriðandi er að kennari horfi til lykilhæfni nemenda og leggi mat á tjáningu, miðlun, skapandi og gagnrýna hugsun, sjálfstæði, samstarfshæfileika, notkun upplýsinga og ábyrgðarkennd. Eindregið er mælt gegn því að námsmat þemans byggi á skriflegum prófum og þröngu mati á þekkingarmarkmiðum.

Til þess að vinna nemenda sé vönduð þurfa þeir að vita til hvers er ætlast af þeim og hvaða skilyrði verkefni þeirra þurfa að uppfylla til þess að árangur teljist fullnægjandi. Þetta þarf að liggja fyrir og ræða áður en verkefnavinna hefst. Nemendahópurinn þarf að vita hvernig staðið skuli að verki, hvaða umgengnisreglur gilda í vinnunni, hvernig á að vinna með heimildir, hvaða efni og áhöld á að nota.

Mikilvægt er að kennari meti vinnu nemenda í hópum og æskilegt er að hver nemandi geri skýrslu um sitt framlag í hópstarfinu. Sjálfsmat hópa er mikilvægt í þemavinnu. Þannig metur hópurinn vinnuframlag hvers og eins í verkefnavinnunni. Mikilvægt er að nemendur felli ekki dóma um sjálfa sig eða aðra sem persónur heldur meti þeir verklag og vinnuframlag. Sjálfsmat bæði einstaklinga og hópa þarf því að þjálf og mikilvægt er að kennarar veiti skýra leiðsögn um framkvæmd þess.

Ýmsar ábendingar

- Nemendur þurfa að vera vel meðvitaðir um verkaskiptingu og hlutverk hvers og eins í hópverkefnunum.
- Gefið nemendum góðan tíma til þess að skoða bókina – beinið sjónum þeirra að fyrirsögnum, myndatextum og uppbyggingu bókarinnar. Látið nemendur svara spurningunum:
- Hvað veit ég um heilbrigði?
- Hvað vil ég vita um heilbrigði?
- Og svo í lok þemans að þau svari spurningunni:
- Hvað hef ég lært um heilbrigði?
- Áður en hafist er handa getur kennari haft stutta forkönnun til þess að meta hversu vel nemendur þekja til umfjöllunarefnisins. Þegar niðurstöður forkönnunar liggja fyrir getur kennari skipulagt upprifjun á ýmsum grundvallarhugtökum og jafnvel nýtt sér ítarefnið í þeirri vinnu.

1. Opna – Það skiptir máli hvað þú gerir

Markmið þessarar opnu er að nemendur sjái að athafnir og ákvarðanir þeirra skipta fleiri en þau sjálf máli. Hér liggja til grundvallar grunnþættir menntunar:

- Læsi
- Sjálfbærni
- Lýðræði og mannréttindi
- Jafnrétti
- Heilbrigði og velferð
- Sköpun

Mikilvægt er að leggja mesta áherslu á heildarsamhengið og hvernig þessir þættir tengjast og hafa áhrif hver á annan. Þessir þættir varða efni þemaheftisins með ólíkum hætti – en til þess að geta tekið ákvarðanir sem varða eigið heilbrigði þarf einstaklingurinn að vera læs og gagnrýninn á auglýsingar og margvíslegar upplýsingar (texti, myndir, tölur) sem varða neysluvarning og heilbrigði. Heilbrigður lífsstíll á að stuðla að sjálfbærni í hugsun og verki, til dæmis með því að velja sér umhverfisvænan samgöngumáta (ganga og hjóla). Lýðræði og mannréttindi eru tengd heilbrigði órofa böndum. Oft eru það þeir sem búa við minnst lýðræði og skert mannréttindi sem búa við hvað minnst heilbrigði. Er þá verið að vísa hér til aðstæðna víða um heim. Það felst til dæmis jafnrétti í því að allir einstaklingar eigi þess kost að finna farveg fyrir hreyfingu og mæti ekki fordómum annarra vegna áhugamála sinna. Það er mikilvægt að minna á gildi fjölbreytleikans og það sé „ekkert að því“ að vilja ekki iðka tiltekna tiskuíþrótt. Skapandi einstaklingur sér möguleikana í umhverfi sínu, finnur lausnir, og tekur frumkvæði í eigin lífi.

Nánari upplýsingar um grunnþætti menntunar er að finna í Aðalnámskrá grunnskóla: Almennum hluta (2011) og ritröð um grunnþætti menntunar (*Læsi, Lýðræði og mannréttindi, Jafnrétti, Heilbrigði og velferð, Sjálfbærni og Sköpun*).

Verkefni og umræðuefni

Rétt er að staldra við spurningarnar á opnunni. Hægt er að skipta nemendum í hópa og láta þá kynna niðurstöður sínar með skapandi hætti og þá gjarnan með því að sýna öfgar í báðar áttir. Hægt er að láta hóp til dæmis í spuna túlka í eina mínútu fjölskyldu sem hugsar vel um eigið heilbrigði, að þeim tíma liðnum klappar kennarinn og þá á hópurnar að túlka í eina mínútu þegar fjölskyldan lifir óheilbrigðu lífi. Þetta má einnig útfæra með öðrum hætti t.d. með veggspjöldum eða stuttmynd.

Læsi

Fela nemendum að skoða ólíka umfjöllun mismunandi fjölmiðla um sömu fréttina. Hverjar eru staðreyndirnar – af hverju velja fjölmiðlarnir svona ólík sjónarhorn?

Sjálfbærni

Sjálfbær þróun er sú þróun sem gerir okkur kleift að mæta þörfum okkar án þess að skerða möguleika komandi kynslóða til þess að mæta sínum þörfum. Sjálfbærni skiptist í þrjá þætti, efnahagslega, samfélagslega og umhverfislega. Sjálfbærni byggist á því að fólk sé meðvitað um umhverfi sitt. Að stuðlað sé að félagslegum jöfnuði og menntun fyrir alla, að hugað sé að velferð samfélaga, að mannréttindi séu virt og spornað sé gegn ofnýtingu náttúruauðlinda og mengun. Velliðan manna og lífsgæði eru samvinnuð sjálfbærri nýtingu umhverfis. Hópurinn skoði eigin athafnir – á hvaða hátt eru þau sjálfbær í verki? Á hvaða hátt eru þau það ekki? Til hvaða aðgerða getur einstaklingurinn gripið til þess að draga úr neyslu?

Lýðræði og mannréttindi

Hvaða skilning hafa nemendur á hugtakinu lýðræði og tilgangi þess? Hverjar eru skyldur unglinga? Hvaða réttindi hafa íslenskir unglingar sem unglingar annarra heimshluta hafa til dæmis ekki? Í bókinni *Ertu? – vinnubók í lífsleikni* er verkefni (bls. 30–31) sem vel er til þess fallið að auka skilning þeirra á réttindum sínum og skyldum.

Jafnrétti

Hvernig birtist jafnrétti ólíkra þjóðfélagshópa í framboði íþróttta- og tómstundastarfs í sveitarfélaginu? Hvaða aðstaða er til að stunda íþróttir sem sérstaklega höfða til annars kynsins? Hvaða möguleika eiga fatlaðir til íþróttaiðkunar og annars tómstundastarfs? Er munur á tómstundaiðkun eftir menningar- og trúarbakgrunni einstaklinga? Hvernig tengist jafnrétti sjálfbærni?

Heilbrigði og velferð

Hvað felst í félagslegu og andlegu heilbrigði? Á hvaða hátt hlúa nemendur að félagslegu og andlegu heilbrigði sínu? Á hvaða hátt hlúa þeir að eigin líkamlegu heilbrigði? Hvert er hlutverk skólans í að stuðla að heilbrigði og velferð? En samfélagsins?

Sköpun

Hvað er að vera skapandi? Hvernig geta unglingar komið hugmyndum á framfæri um lífið og tilveruna eða heilbrigði á skapandi hátt?

Líf í fullkomnum heimi

Það fer vel á því að fara í leikinn „Líf í fullkomnum heimi“ í tengslum við vinnu við þessa opnu. Leikurinn er í námsefninu *Kompás* (bls. 156–161).

2. opna – Hver er ég?

Markmið þessarar opnu er að hvetja unglingana til þess að átta sig á sjálfum sér, eigin heilbrigði, hverju hægt er að breyta í eigin fari og hverju ekki, vera læs og gagnrýninn á umhverfi sitt og fólkið í kringum sig.

Áhrifavaldar

Á hverjum degi verðum við fyrir áhrifum frá umhverfi okkar og öðru fólki. Unglingsárin eru tímabil þar sem sjálfsmýnd einstaklinga er í mótun og því mikið áhrifaskeið. Hver er það sem stjórnar ferðinni í lífi hvers einstaklings? Hversu sterkir áhrifavaldar eru fjölskyldan, foreldrar, systkini, vinir, aðrir jafningjar og fjölmiðlar? Mikilvægt er að byggja upp góða sjálfsmýnd á unglingsárum sem er í mótun út lífið. Í dag hafa fjölmiðlar og staðalímyndir mikil áhrif á sjálfsmýnd fólks.

Staðalímyndir birtast okkur í ótalmörgum miðlum í dag, í blöðum, á netinu, í sjónvarpi, í gegnum símann, í útvarpi og á skiltum. Mikilvægt er að vera læs á þau skilaboð og áreiti sem birtast í þessum miðlum og læra að líta þau gagnrýnum augum. Fegurðar- og æskudýrkun er oft alls ráðandi. Í auglýsingum er hvatt til neyslu á ýmsum vörum sem eiga að gera okkur yngri, stæltari, grennri og fallegri, hvatt til megrunar eða annarra athafna sem eiga að færa okkur nær þeim ímyndum sem haldið er að okkur. Í auglýsingum, bíómyndum, tónlistarmyndböndum og víðar eru myndir af fólki, konum og körlum, sem okkur er ætlað að dást að og þrá að líkjast. Oftast eru þetta ímyndir sem eiga lítið skylt við raunveruleikann. En áhersla í fjölmiðlum á heilbrigði og vellíðan hefur einnig aukist og er það vel. Þar skiptir þó ekki síður máli að vera gagnrýninn á skilaboð sem birtast, svo sem þegar ungt fólk er hvatt til neyslu fæðubótarefna eða orkudrykkja.

Besta leiðin til að fá fram skoðanir nemenda á ýmsu sem tengist staðalímyndum er með umræðum. Er það raunveruleiki að vera fáklædd með „fullkominn“ líkama umkringd karlmönnum, að eiga ógrynni af peningum og geta fengið allt sem hugurinn girnist? Hver ákveður hvað er eftirsóknarvert eða fullkomið?

Hverju getum við stjórnað?

Hegðun er eitthvað sem við stjórnum, hvort sem það snýr að því að hreyfa sig, borða, læra, að vera vinur eða kærasti/kærasta. Við getum tekið ákvarðanir sem auka andlega jafnt sem líkamlega vellíðan okkar, stuðla að aukinni lífsfyllingu og hamingju. Eitt af því er að taka þátt í fjölbreyttum frístundverkefnum og finna áhugamálum sínum uppbyggilegan farveg.

Möguleikar okkar til að breyta og stjórna líkamanum eru ekki endalausir. Líkami okkar er ekki eins og leir sem hægt er að breyta og móta að vild. Við fæðumst öll ólík – ef báðir foreldrar eru þéttvaxnir eru miklar líkur á að börn þeirra séu líka þéttvaxin. Holdafar snýr ekki aðeins að hreyfingu og mataræði. Beina þarf

umræðunni á þá braut að heilbrigður lífsstíll eigi að hafa gildi í sjálfu sér – að hugsa vel um líkamann og andlega heilsu af því að líkaminn og hugurinn þarf að duga manni alla ævi.

Sjálfsmyndin er í mótun alla ævi en unglingsárin eru hjá flestum tímabil breytinga þar sem hugsunarháttur og viðhorf breytast. Sjálfsmyndin er vitsmunaleg og félagsleg en tengist einnig líkamsímynd.

Hún endurspeglar sýn okkar á það hver við erum og hvernig við lítum á okkur sjálf í samskiptum við aðra. Hver er ég, hvað get ég, hvert stefni ég? Hamingja byggist meðal annars á góðri sjálfsmynd og getur hver og einn haft áhrif á eigin hamingju. Líkamsímynd vísar til ánægju einstaklingsins með líkama sinn eða síns líkamlega sjálfs og á það við um stærð, lögun og almennt útlit. Líkamsímynd tengist sterkast almennu sjálfsáliti.

Á unglingsárum verða jafningjar mikilvægari en fjölskyldan og hafa meiri áhrif á mótun sjálfsmyndar. Mikilvægt er fyrir unglinga að eignast vini og unglingar með jákvæða sjálfsmynd eru hæfari til að mynda vinasambönd. Félagsleg tengsl gegna mikilvægu hlutverki á þessum árum og því er verkefnavinna í skólanum góður vettvangur fyrir unglinga til að efla félagsfærni og félagsleg tengsl. Að læra í félagi við jafningja í anda samvinnu, virðingar og vináttu.

Verkefni og umræðuefni

Fjölskyldan

- Hvernig eru samverustundir fjölskyldu þinnar/ykkar?
- Hvað finnst þér/ykkur mikilvægast í sambandi við fjölskyldu og fjölskyldulíf?
- Hvers konar samverustundir með fjölskyldu finnst þér/ykkur ánægjulegar?
- Hver eru mikivægustu áhrif fjölskyldunnar á ungt fólk að þínu/ykkar mati?
- Hvað leggur þú/þið af mörkum til þess að fjölskyldunni líði vel saman?

Fyrirmyndir

- Hverjar eru þínar fyrirmyndir og hvaða áhrif hafa þær á þig?

Fjölmiðlar

- Hvaða miðla nýtir þú þér?
- Hvaða skilaboð eru í auglýsingum um heilbrigði (m.a. mataræði og hreyfingu)?

Félagar

- Hvaða áhrif hafa félagar þínir á lífsstíl þinn?
- Hvaða lífsstíl tileinka krakkarnir í vinahópnum sér hvað varðar heilbrigði?

Er þetta raunveruleiki?

- Hvaða mynd birtist af heilbrigði í auglýsingum?
- Hvaða mynd birtist af heilbrigði í tónlistarmyndböndum?
- Hvað dettur ykkur í hug þegar talað er um klámvæðingu og tónlistarmyndbönd?
- Hvaða mynd birtist í sjónvarpsþáttum og kvikmyndum af lífi og heilbrigði ungmenna?
- Á hvaða hátt er fólk „photoshoppað“ á ljósmyndum?
- Hvað finnst ykkur um líf persóna almennt í sjónvarpsþáttum? Mynduð þið vilja lifa svona lífi? Haldið þið að leikararnir myndu vilja lifa þannig lífi? Hvers vegna? Hvers vegna ekki?

Mynd um staðalímyndir

Á netinu má finna útdrátt úr heimildarmynd um staðalímyndir, auglýsingar og fjölmiðla sem heitir *Killing us softly 4* með Jean Kilbourne. Hann má nálgast hér:

- http://www.youtube.com/watch?v=PTImho_RovY

- Hvers konar mynd draga auglýsingar upp af konum að mati Kilbourne? Eruð þið sammála? Hvers vegna? Hvers vegna ekki?
- Hvað finnst ykkur um það álit Jean Kilbournes að auglýsingar selji ekki bara vörur heldur líka gildi, ímyndir, hugmyndir um ást, rómantík, kynlíf og velgengni?
- Hvaða tengsl sjáið þið við klám og klámvæðingu í myndinni? Hvað finnst ykkur um þau?
- Hvað er klám og klámvæðing?
- Kilbourne segir einnig að með auglýsingum sé reynt að segja okkur hver við erum og hvernig við eigum að vera – hvað finnst ykkur um það?
- Hvað fannst ykkur áhugverðast við myndina?
- Hvað kom ykkur á óvart?

Ef horft er á myndina væri tilvalið að gera verkefni þar sem nemendur skoða myndbönd og auglýsingar á netinu með efni hennar í huga og reyni að líta á fjölmiðla með gagnrýnum hætti.

Strákar og stelpur

Í þessu verkefni eiga nemendur að vinna með tímarit sem höfða til ungs fólks, tónlistarmyndbönd og unglingavikmyndir. Hægt er að skipta nemendum í hópa eftir áhugasviði eða með öðrum hætti sem kennari ákveður.

Hvað segja auglýsingar um útilit drengja og stúlkna? Hvernig eiga strákar að líta út? Hvernig eiga stelpur að líta út? Er einhver munur? Hver er hann og af hverju?

Hvaða staðalímyndir um kynin birtast í unglingavikmyndum?

Hvað er í tísku í dag? Hvað var í tísku fyrir 10 árum, 25 árum? Af hverju er það ekki í tísku í dag? Hver ræður því hvað er í tísku og hvað ekki?

Hverjir hafa áhrif á ákvarðanir þínar?

Í þessu verkefni eiga nemendur að skoða með sjálfum sér hver hefur áhrif á skoðun þeirra. Taka þeir í einhverjum tilvikum ákvarðanir algerlega óháð skoðunum annarra?

	Foreldrar	Félagar	Fyrirmyndir	Fjölmiðlar	ENGINN	Samtals
Að reykja ekki						100%
Stunda óvarið kynlíf						100%
Drekka gos						100%
Drekka áfengi						100%
Kaupa tiltekið fatamerki						100%
Sjá ákveðna bíómynd						100%
Nota ekki reiðhjólahljál						100%
Hreyfa sig reglulega						100%
Forðast „ruslfæði“						100%
Fara daglega í sturtu						100%
Velja annan skóla en vinirnir						100%

Hverju getum við stjórnað?

Nemendur vinna í hópum og skoða venjulegan dag í lífi venjulegs unglings. Ágætt er að hópar taki mismunandi daga: 24. desember, gamlársdag og kvöld, venjulegan skóladag, fyrsta dag í vinnuskóla, fyrstu helgina í júlí. Hvaða ákvarðanir þarf hann að taka á þessum dögum? Hverju getur hann stjórnað – hverju getur hann ekki stjórnað? Hverjir hafa áhrif á ákvarðanir hans?

Spilaðu með

Í bókinni *Kompás* er verkefnið „Spilaðu með“ þar sem meginmarkmið spilsins er að vekja skilning á því hvernig greina má vandamál og orsakir þeirra, þróa færni í því að leysa ágreining, efla samkennd, samvinnu og virðingu fyrir öðrum (bls. 222–225). Það hentar ágætlega umfjöllunarefni opunnar.

3. opna – Mest og best

Markmið þessarar opnu eru að opna augu nemenda fyrir því að neysla er mjög ólík milli landa og að fá þá til að velta fyrir sér þjóðarímynd Íslendinga í ljósi fyrirsagnarinnar Mest og best. Íslendingar eru stórneytendur á efni og orku. Á sama tíma bregður þjóðin oft upp mynd af sjálfri sér sem heilbrigðri, falletgri þjóð sem lifir í hreinu ómenguðu landi.

Vistspor mannsins er komið umfram þolmörk jarðarinnar. Þetta leiðir til ofnýtingar vistkerfa hennar og er afleiðingin af lífsháttum mannsins. Ef allir jarðarbúar myndu taka upp lífshætti Bandaríkjamanna þá þyrftum við fimm jarðir til að fullnægja þörfum fyrir hráefni og orku. Þó eru Bandaríkjamenn harla neyslugrannir miðað við Íslendinga. Ef allir lifðu eins og við þyrftu jarðarbúar að hafa aðgengi að sjö Jörðum (Sigurður Eyberg Jóhannesson, 2010). Ef allir Kínverjar og Indverjar tækju upp á því að skeina sér með klósettpappír myndu skógar jarðar hverfa eins og dögg fyrir sólu. Ef allar fjölskyldur í Kína og Indlandi fengju sér bensínþil myndu allar olíulindar jarðar tæmast á skömmum tíma. Sömu sögu má segja um vatns- og rafmagnsnotkun. Við notum gríðarlega mikið af hráefnum og orku, hendum miklu af mat, kaupum mikið af áhöldum, búnaði og fatnaði. Á þann hátt erum við með sanni mest í heimi ... en spyrja má hvort við séum best!

Verkefni og umræðuefni:

- Hvað veldur því að lífslíkur Íslendinga eru svo háar?
- Hvað geta Íslendingar lagt af mörkum til þess að draga úr neyslu sinni?
- Fyrir hvað viljum við vera þekkt í alþjóðasamfélaginu?
- Hvað vita aðrar þjóðir um Ísland og hversu mikið af því er satt?
- Hvaða andlit viljum við sýna út á við varðandi heilbrigði?
- Hver viljum við að myndin verði eftir 10 ár?
- Skoðið myndirnar hægra megin á opnunni af þekktum Íslendingum. Hvernig finnst ykkur þær tengjast fyrirsögn opunnar Mest og best? Stingið upp á fleiri myndum sem gætu átt heima í þessari myndasýrpu.
- Á fegurðarsamkeppni rétt á sér? Hvers vegna? Hvers vegna ekki?
- Eru fegurðardrottningar og kraftajötur eftirsóknarverðar fyrirmyndir? Rökstyðjið svarið.
- Hvaða áhrif hefur það á þjóðarímynd Íslendinga þegar einhverjum gengur vel í íþróttum eða listum á alþjóðavettvangi?

Kvenhetjur og karlhetjur

Það fer vel á því að leysa verkefnið „Kvenhetjur og karlhetjur“ í tengslum við vinnu við þessa opnu. Leikurinn er í námsefninu *Kompás* (bls. 145–147).

Hvað finnst ykkur?

Eru félagsleg og efnahagsleg réttindi munaður sem íbúar auðugra landa eiga einir að njóta? Í bókinni *Kompás* er verkefnið „Hvað finnst ykkur“ (bls. 125–127). Það hentar ágætlega umfjöllunarefni opunnar.

4. opna – Matarvenjur breytast

Markmið þessarar opnu er sýna nemendum fram á að neyslunur breytast og þróast.

Við upphaf síðustu aldar þyrftu Íslendingar að laga sig að erfiðum aðstæðum og það hafði áhrif á matarmenninguna. Skortur var á eldiviði, sumrin voru stutt og köld, engin kornrækt var hér á landi og mikið saltleysi. Lausnir sem Íslendingar notuðu við geymslu matvæla voru á margan hátt einstæðar, til dæmis súrsun í mjólkursýru. Undirstaðan í fæðinu var harðfiskur, skyr, mysa og smjör en kjötneysla var mismikil eftir landshlutum. Grautar voru algengari en brauð og voru brauðin þá oft þunn t.d. flatkökur og laufabrauð.

Á miðri 18. öld var fæðið að mestu úr dýraríkinu, mjög próteinríkt og kolvetnalítið. Smám saman jókst hlutur kolvetna og þá aðallega úr innfluttu korni, rúgi, byggi og svo sykri.

Síðustu 20 ár hefur mataræði Íslendinga breyst töluvert. Á árunum 1990–2002 minnkaði mjólkur-, fisk- og kartöfluneysla. Neysla jókst á gosdrykkjum, vatni, grænmeti, ávöxtum, brauði, morgunkorni og pasta sem og neysla á svínakjöti og kjúklingum. Árið 2002 hafði pizzan komið í stað fisks hjá unga fólkinu. Árið 1990 var vatn fjórði algengasti drykkurinn á eftir kaffi, mjólk og gosdrykkjum en árið 2002 varð vatn algengasti drykkurinn. Fituneyslan minnkaði gífurlega á milli árána 1990–2002 en hún var helsti lösturinn á fæðuvejum Íslendinga árið 1990. Má þakka þann árangur áherslum heilbrigðisfyrvalda á að minnka fituneyslu á Íslandi, sérstaklega á mettaðri fitu. Á árunum 2002–2011 hefur mataræðið einnig batnað til muna. Neysla jókst á grænmeti og ávöxtum, grófu brauði, hafragraut, kjöt og lýsi. Um leið minnkaði neysla á mjólk, snakki, poppi, kexi, kökum og farsvörum úr kjöti. Neysla á sykrudum gosdrykkjum hafði minnkað en meira var drukkið af sykurlausum gosdrykkjum árið 2011. Áhugaverður munur á þessum tímabilum er að árið 2011 er minni munur á fæði yngri og eldri aldurshópa en árið 2002 (sbr. http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item14901/version5/Hva%C3%B0%20bor%C3%B0a%20%C3%8Dslendingar_april%202012.pdf og <http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item11603/skyrsla.pdf>).

Verkefni og umræðuefni:

- Hvað breytingum hefur innflutningur á sykri tekið á undanförunum 50 árum?
- Hvaða breytingum hefur innflutningur á ávöxtum tekið á undanförunum 50 árum?
- Hvað skýrir breytingar á gosneyslu undanfarin 50 ár?

Hægt er að styðjast við fæðuframboðstölur sem finna má á heimasíðu landlæknisembættis (sbr. <http://www.landlaeknir.is/tolfraedi-og-rannsoknir/tolfraedi/heilsa-og-lidan/naering/>).

Hvað hefur breyst?

Nemendur vinna í hópum að því að greina hvað hefur breyst í matarvenjum Íslendinga annars vegar frá 1900 og hins vegar 2000. Hvað er til góðs? Hvað mætti betur fara? Einn hópurinn fær það verkefni að spá fyrir um framtíðina. Hverjar eru líklegar matarvenjur Íslendinga eftir 10 ár? (Þau eru Íslendingar framtíðarinnar, þau stjórna hvernig matarvenjur Íslendinga verða eftir 10 ár!)

Holli skyndibitastaðurinn

Nemendur vinna í hópum. Verkefni þeirra er að búa til matseðil fyrir ímyndaðan skyndibitastað sem leggur áherslu á hollan en ódýran mat. Staðurinn leggur einnig áherslu á sjálfbærni. Nemendur eiga líka að hanna útlit staðarins og kynningarefni. Mikilvægt er að þeir fái tækifæri til þess að kynna niðurstöður sínar með nokkurri viðhöfn.

5. opna – Hvaðan kemur maturinn?

Markmið þessarar opnu er að nemendur átti sig á því að matur kemur víða að, hann er unnin með ólíkum hætti og það eru mörg sjónarmið sem þarf að hugleiða áður en innkaup á mat eru ákveðin.

Þegar maturinn er skoðaður nánar má gera það frá ýmsum sjónarhornum. Hvaðan kemur maturinn? Frá útlöndum eða Íslandi? Hver er sérstaða matarframleiðslu á Íslandi? Matvælaíðnaðurinn hefur stækkað ört síðustu ár og stjórnar að stórum hluta neysla þjóða. Athyglisvert er að velta fyrir sér íslenskum landbúnaði með sjálfbærnihugtakið í huga. Á heimasíðu garðyrkjumanna má finna upplýsingar um ræktun grænmetis á Íslandi og má þar nefna árstíðir ræktunarinnar, næringarinnihald, meðhöndlun og fróðleiksmola. Sjá hér: <http://www.islenskt.is/>. Þessa heimasíðu má nýta í verkefni um íslenska ræktun. Fleiri heimasíður um íslenskan landbúnað eru <http://www.bondi.is> og <http://www.engi.is>.

Á vef Námsgagnastofnunar er stuttur texti og lítil verkefni um matvælaíðnað sem hægt er að nota til að nemendur fái stutta kynningu á matvælafræði. Sjá hér:

<http://www.namsgagnastofnun.is/heimilis/matvaelafr.pdf>

Merkingar á umbúðum

Merkingar á umbúðum matvæla innihalda mikið af upplýsingum sem ætlaðar eru neytendum. Með því að lesa merkingar á matvælum eiga neytendur að geta séð hvað þeir eru að kaupa. Samkvæmt lögum og reglugerðum er skylda að veita margar af þessum upplýsingum. Það sem þarf að merkja er vörueiti, innihald, magn innihaldsefna, nettóþyngd, geymsluskilyrði, geymsluþol, nafn og heimilisfang framleiðanda eða ábyrgs aðila, upplýsingar um uppruna- eða framleiðsluland, notkunarleiðbeiningar, styrk vínanda og framleiðslulotu. Hráefni, aukefni og önnur efni eru skráð eftir minnkandi magni. Aukefni fá hvert sitt E númer en aukefni eru notuð við framleiðslu matvæla til að hafa áhrif á eðlis- og efnafræðilega eiginleika matvæla. E númer eiga að auðvelda fólki að þekkja og forðast tiltekin efni, t.d. ofnæmisvalda. Merkja verður þekkt ofnæmisvalda á umbúðir og sum innihaldsefni og afurðir úr þeim þurfa alltaf að koma fram í innihaldslýsingu ef þau eru notuð, t.d. egg, hnetur, fiskur og mjólk. Næringargildi vöru er aðeins skylt að merkja þegar fullyrðing um næringarfræðilega eiginleika vörunnar kemur fram í merkingu, auglýsingu eða kynningu matvæla, að öðru leyti er hún valfrjál. Dæmi um næringarfullyrðingu er „létt jógúrt með trefjum“. Nánari umfjöllun um merkingar matvæla má finna hér:

<http://www.mast.is/matvaeli/merkingar/>

Hvatt er til þess að kennari fari yfir innihaldslýsingar matvæla með nemendum þannig að þeir skilji hvað býr að baki þeim.

Verkefni gæti falist í því að skoða innihaldslýsingar matvæla og bera saman hvort um er að ræða holla eða óholla vöru, mikið unna vöru eða óunna vöru.

Verkefni og umræðuefni:

Rétt er að fjalla um spurningar á opnunni með öllum hópnum.

- Er sjálfsagt að við getum keypt allar tegundir ávaxta og grænmetis allt árið um kring jafnvel þó flytja þurfi vöruna hingað yfir hálfan hnöttinn? Hvers vegna? Hvers vegna ekki?
- Hvað felst í því að matur telst lífrænt ræktaður?
 1. Er til lífrænt ræktað lamb?
 2. Eru kjúklingar lífrænt ræktaðir?
 3. Er íslenskt grænmeti almennt lífrænt ræktað?
- Hver er munurinn á eldislaxi og villtum laxi?
- Hver er munurinn á óunninni matvöru og unninni matvöru?
- Veistu hvaða efni eru notuð við framleiðslu matarins sem þú borðar?
- Var notað skordýraeitur á grænmetið eða ávextina sem þú borðar? Veistu hvort búið sé að skola það af? Ert þú vön/vanur að skola ávexti og grænmeti sem þú borðar?
- Hvaða líkamshlutar dýra eru í hamborgaranum sem þú borðar á skyndibitastaðnum?
- Hvaða rotvarnarefni, bindiefni og litarefni eru í sælgætisbitanum sem þú borðar?

Hráefni í einni máltíð

Hvaðan koma hráefnin í eina máltíð. Nemendahópar velja sér eina máltíð og greina uppruna hráefnisins.

Amazing food race

Vettvangsferð í matvöruverslun. Hægt er að hafa „Amazing raze“ þar sem nemendur keppa í hópum um að finna matvöru frá sem flestum löndum á tilteknum tíma.

Efnin í einni máltíð

Nemendahópar fá það verkefni að skrifa upp matseðil að einfaldri máltíð þar sem allt hráefnið er greint niður í þau atriði sem tiltekin eru á innihaldslýsingu.

Sanngjörn viðskipti (Fair trade)

Nemendahópar kynna sér hvað verkefnið *Sanngjörn viðskipti* (e. fair trade) snýst um með upplýsingaleit á vef (nota fair trade sem leitarorð). Hópar kynna niðurstöður hver fyrir öðrum.

Þekkir þú ávöxtinn/grænmetið?

Kennarinn bregður upp myndum af þekktum jafnt sem framandi ávöxtum og grænmeti sem nemendur eiga að nafngreina og geta sér til um frá hvaða landi/heimsálfu hann helst er fluttur til Íslands. Þetta má hugsa sem einstaklingsverkefni, paraverkefni eða hópverkefni.

Lífsvefurinn

Í bókinni *Kompás* er verkefnið „Lífsvefurinn“, sem byggir á því að nemendur geri sér grein fyrir því hvernig lifandi og dauðir hlutir eru háðir hver öðrum (bls. 162–163). Það hentar vel umfjöllunarefni opunnar.

6. opna – Næringarefni í fæðu

Tilgangurinn með þessari opnu er að nemendur öðlist skilning á hugtökum sem tengjast næringu og heilsu og að þeir geri sér grein fyrir mikilvægi fjölbreytts og næringaríks mataræðis fyrir starfsemi líkamans. Hollt mataræði er lykill að heilbrigði. Margir eru með þær ranghugmyndir að hollt mataræði sé eitthvað neikvætt og hamli því að hægt sé að njóta lífsins eða þá að hollt mataræði sé þvingunaraðgerð fyrir sjúklinga og of feitt fólk.

Enginn lifir án matar. Matur veitir okkur orku og nauðsynleg næringarefni til viðhalds og vaxtar. Áhersla er lögð á að fólk njóti fjölbreyttrar fæðu í hæfilegu magni. Með góðu fæðuvali má draga úr líkum á ýmsum sjúkdómum og með því að hafa gott jafnvægi á milli matar og hreyfingar má stuðla að auknu heilbrigði.

Næringarefni í fæðu

Mikilvægt er að nemendur skilji merkinguna á bak við hugtakið *hollur matur* og hvað það er í raun og veru sem gerir mat hollan. Afhverju er fólki ráðlagt að borða t.d. fisk, ávexti og grænmeti? Rétt er að ræða hvaða fæða er holl og fá fram hugmyndir um hvernig hægt sé að setja saman máltíð sem er góð fyrir líkama og sál. Mikilvægt er að staldra við hugmyndir nemenda um holla fæðu og minna á að oft þurfi ekki mikið til að gera hverja máltíð eilítið hollari.

Algengt er að heyra ýmiskonar staðhæfingar og skoðanir á matnum sem við borðum. Maturinn er hollur, góður, vondur, óhollur, næringarríkur og svo framvegis. En hvað er það sem gerir matinn hollan og góðan fyrir okkur? Þegar talað er um næringarefni á það við um orkuefnin, vítamínin og steinefnin. Vítamín og steinefni gegna öll mismunandi hlutverkum en sum hafa svipuð hlutverk eða jafnvel hjálpast að við ýmis ferli, t.d. stjórna D-vítamín og kalk, ásamt hormónum líkamans, beinheilsu okkar. Gefin eru út viðmið um ráðlagða dagskammta til þess að stuðla að því að einstaklingar fullnægi þörf sinni fyrir næringarefni, það er að segja lífeðlisfræðilegum þörfum sínum til vaxtar, viðhalds og starfsemi. Ráðleggingar eiga að leiða til almenns heilbrigðis og draga þannig úr líkum á sjúkdómum tengdum mataræði.

Til að mataræði geti talist hollt er nauðsynlegt að fæðan sé fjölbreytt, tiltölulega fitulítill, trefjarík og að salt- og sykurneyslu sé haldið í hófi.

Gott er að kennari fjalli lítillaga um matvælamerkið *Skráargatið* sem Norðurlöndin hafa tekið upp og hvernig það geti hjálpað nemendum við val á matvöru. Svíar byrjuðu að nota Skráargatið á matvæli árið 1989. Tilgangur þess er að neytendur geti auðveldlega fundið matvöru sem flokkast sem hollari vara innan hvers fæðuflokks en þeir eru 25 talsins. Matvörur merktar Skráargatinu innihalda hlutfallslega minni fitu, sykur, salt og/eða innihalda meiri trefjar en aðrar sambærilegar vörur sem ekki eru merktar með Skráargatinu. Skráargatið er leyft á pakkaðar vörur og auk þess fisk, ávexti, ber, kartöflur og grænmeti. Einnig hafa veitingastaðir fengið leyfi til að nota merkið.

Verkefni og umræðuefni:

- Af hverju þurfum við að borða hollan mat – hvernig notum við öll þessi efni?
- Hvað gerir mat hollan og hvað gerir hann óhollan?
- Hvað skiptir mestu máli í tengslum við hollt mataræði?
- Hvenær er maður farinn að borða of lítið og of einhæfa fæðu?

Ábending: Mikilvægt er að umræðan um hollt/óhollt beinist að mataræði í heild og forðast ætti öfgar í báðar áttir. Það er t.d. í lagi að borða sælgæti og ís af og til.

Hvað kostar ruslið á ári?

Nemendahópar vinna saman að því að áætla „ruslneyslu“ unglings á einni viku (t.d. gos, sælgæti, sæta-brauð, snakk) og hvað það kostar hann – það er síðan umreiknað í ársneyslu.

Hvernig getum við gert skyndibitann eilítið hollari?

Nemendahópar taka fyrir eina hefðbundna skyndibitamáltíð (t.d. hamborgari, franskar, kokteilsósa og gos) og eiga að tilgreina hvernig þeir geti gert þessa máltíð eilítið hollari og næringarríkari.

Íslenska máltíðin

Nemendur vinna í hópum að því að semja matseðil að hollum og næringarríkum þriggja rétta kvöldverði fyrir fjögurra manna fjölskyldu þar sem eingöngu er notað íslenskt hráefni.

7. opna – Orka í fæðu

Markmið þessarar opnu er að nemendur átti sig á því að orkuefnin prótein, kolvetni og fita eru okkur lífs-nauðsynleg og halda okkur gangandi. Mikilvægt er að tala sem minnst um hitaeiningar og það má alls ekki láta nemendur leysa verkefni sem felast í því að telja hitaeiningar. Það stuðlar að ranghugmyndum um heilbrigði og óheilbrigðum hugmyndum nemenda um mat.

Orka í fæðu

Prótein, fita og kolvetni eru algeng hugtök sem við heyrum í daglegu tali. Allir þurfa að nærast og er næring því mál sem snertir alla, sumir gerast svo djarfir að verða sérfræðingar í mataræði þrátt fyrir að hafa enga sérstaka menntun á því sviði. Margar mýtur og gamlir frasar um orku og næringu koma upp í umræðunni og er því nauðsynlegt að nemendur kynni sér upplýsingar sem vísindin hafa fært okkur. Við viljum ekki að unglingar, frekar en aðrir, fari í megrun. Það er óheilbrigt að fara í megrun! Þó má ekki líta fram hjá þeirri staðreynd að sumir eru óhóflega þungir og feitir. Besta ráðið er að taka upp heilbrigðari lífshætti og forðast skyndilausnir eins og tímabundinn megrunarkúr.

Verkefni og umræðuefni:

- Hvað eru kolvetni og hvert er hlutverk kolvetna í líkamanum?
- Hvað er fita og hvert er hlutverk fitu í líkamanum?
- Hvað eru prótein og hvert er hlutverk próteina í líkamanum?

Sykur í drykkjum og öðrum matvælum

Nemendur beri saman orkuinnihald ýmissa drykkja. Nota má fræðsluefni landlæknis til samanburðar á ýmsum drykkjum. Sjá hér:

<http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item11536/version8/Saetmeti,-orkudrykkir-og-skyndibitar.pdf>

Bekkjarferðin

Nemendur vinna í hópum og skipuleggja nesti fyrir tveggja til fjögurra daga ferð bekkjarins í náttúru Íslands (til dæmis Þórsmörk) þar sem þema ferðarinnar er heilbrigði og hreyfing. Hversu margar máltíðir eiga að vera á dag? Hvernig nesti á að taka með sér í lengri gönguferðir? Hvaða máltíðir eiga að vera sameiginlegar?

8. opna – Hreyfing og þjálfun

Tilgangur umfjöllunar er að vekja athygli á mikilvægi hreyfingar, fjalla um mismunandi tegundir hreyfingar og þjálfunar ásamt því að sýna fram á hvernig nemendur geti aukið sína daglegu hreyfingu. Eindregið er mælt gegn því að talað sé um hreyfingu sem brennsluaðferð eða megrunaðferð. Það hafa ekki allir áhuga á íþróttum en vilja og þurfa samt að hreyfa sig – mestu skiptir að finna farveg fyrir hreyfipörf sína. Farveg sem eykur hamingju og veitir lífsfyllingu.

Regluleg hreyfing hefur margþættan ávinning fyrir heilsuna eins og vísindarannsóknir staðfesta. Þeir sem hreyfa sig reglulega minnka meðal annars líkurnar á að fá hjarta- og æðasjúkdóma, heilablóðfall, sykursýki af gerð 2 (áunnin sykursýki – ekki meðfædd), sumar tegundir krabbameina og stoðkerfisvandamál. Hæfileg hreyfing getur einnig styrkt ónæmiskerfið og aukið þol gegn andlegu álagi og geðrænum sjúkdómum, svo sem þunglyndi. Það sem mestu máli skiptir er að regluleg hreyfing eykur líkur á að fólk lifi lengur og við betri lífsgæði en án hennar. Hreyfing er almennt skilgreind sem hvers konar vinna beinagrindarvöðva sem eykur orkunotkun umfram það sem gerist í hvíld og stuðlar að jafnvægi milli orkunotkunar og orkuneyslu.

Allir þurfa að hreyfa sig. Í dag krefjast daglegar athafnir almennt lítillar hreyfingar – þess vegna þurfum við að huga sérstaklega að hreyfingu. Það var ekki allt betra í gamla daga (brauðstritið), fólk varð gamalt um aldur fram, meðalaldur var lægri, líkaminn útslitinn.

Hreyfing eða líkamleg áreynsla er í brennidepli í umræðunni í dag en hún er einhæf því „tískulöggurnar“ dæma hvaða hreyfing er „félagslega viðurkennd“. Líkamsrækt, knattspyrna, handknattleikur, hlaup og lyftingar eru vinsælar íþróttagreinar sem stuðla eiga að almennu heilbrigði en hvað með annars konar hreyfingu? Hreyfing hefur víðtæka merkingu og eru margar leiðir til að öðlast vellíðan og stuðla að almennu heilbrigði. Sem dæmi, vinna úti í garði, fjallganga, hestamennska, hjóleiðar og margt fleira. Hreyfingu á alls ekki að stunda til þess eins að brenna hitaeiningar – það er hluti af hættulegum „megrunarkúltur“ sem elur á ranghugmyndum um heilbrigði. Mikilvægt er að skoða hvað og hverjir stjórna athöfnum okkar og hafa áhrif á sjálfsmyndina og hversu mikil áhrifin eru.

Skipulagt íþróttastarf í sveitarfélögum er oft og tíðum mjög öflugt og ættu flestir að geta fundið eitthvað við sitt hæfi. Að öllu jöfnu er meira í boði fyrir þá sem búa á höfuðborgarsvæðinu en oft er um langan veg að fara. Rannsóknir hafa sýnt að ávinningur þess að taka þátt í íþróttastarfi sé betri lííðan, aukin sjálfsvirðing og jákvæðari líkamsímynd. Einnig hafa þær sýnt fram á að ungt fólk nái betri námsárangri og sýni síður áhættu- hegðun, s.s. neyslu tóbaks, áfengis og annarra vímuefna. Að auki skapar þátttaka í íþróttastarfi tækifæri til að auka félagslega færni og styrkir félagstengsl. Tekið skal fram að þessir þættir eiga að sjálfsögðu einnig við unglinga sem stunda markvissa útivist í tengslum við skátastarf og unglingadeildir björgunarsveita.

Nánari ráðleggingar um hreyfingu er að finna hér:

<http://www.landlaeknir.is/heilsa-og-lidan/hreyfing/>

Nánar um virkni og hreyfingu í skólastarfi er að finna hér:

http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item12220/version4/Handbok-um-hreyfingu_net_allt.pdf

Verkefni og umræðuefni:

- Af hverju skiptir máli að fjölbreytt íþróttaiðkun sé í boði í sveitarfélögum?
- Hvaða leiðir eru í boði í sveitarfélaginu okkar?
- Hvaða hreyfingu stunda nemendur þessa bekkjar?
- Hvað kostar hreyfing? (og hvað kostar að kaupa „réttu“ fatnaðinn?)
- Er einhver munur á því hvernig hreyfing er stunduð? Er hreyfing ekki bara hreyfing?
- Geta „tískuíþróttir“ stuðlað að óheilbrigði?

Hreyfingardagbókin

Taflan á opnunni sem lýsir daglegri hreyfingu unglunga á að auðvelda nemendum að fá yfirsýn og stjórna daglegri hreyfingu. Með töfluna í huga geta nemendur haldið hreyfingardagbók í eina viku líkt og þessa hér fyrir neðan:

Hreyfingardagbók

Dagleg hreyfing	Mánudagur	Þriðjudagur	Miðvikudagur	Fimmtudagur	Föstudagur	Laugardagur	Sunnudagur
Ganga í/úr skóla							
Hjóla í/úr skóla							
Skólaíþróttir							
Hreyfing í frímínútum							
Hjóla á æfingu							
Æfing							
Skokka							
Hjóla til vinar							
Samtals mínútur							

Einnig má ræða við nemendur um að hreyfing er hugtak sem nær yfir nánast allar athafnir sem fela í sér hreyfingu með einum eða öðrum hætti, t.d. að hjóla á milli staða, heimilisstörf, garðvinnu, ýmiss konar leiki, íþróttir og fleira.

Leiðin á æfinguna

Hvaða kostir og gallar (heilsufarslegir, félagslegir, umhverfislegir) fylgja því að ganga eða hjóla á æfingu eða í aðra tómsundaiðju, taka strætó eða vera ekið í einkabíl?

9. opna – Heilbrigð sál í hraustum líkama

Tilgangur umfjöllunar er að vekja athygli á heilbrigðu viðhorfi til íþróttar. Minnt er á félagslegt gildi íþróttar en um leið er sjónum beint að því að sumar hliðar á íþróttaiðkun geta stuðlað að vanlíðan og misrétti. Margvísleg umfjöllun um tengsl íþróttar við jafnrétti, lýðræði og mannréttindi er í bókinni *Kompás* (bls. 392–395).

Ofþjálfun getur verið skaðleg og valdið hættulegu álagi, jafnt andlegu, félagslegu og líkamlegu. Markmiðið er einnig að vekja athygli á því að oft og tíðum eru hættuleg efni notuð til að auka árangur.

Líkaminn vinnur best ef stunduð er reglubundin þjálfun. Vöðvar, liðir og sinar eru háðar hreyfingu svo þær virki eðlilega. Beininn styrkjast, lungu og hjarta starfa betur og það sama á við mörg önnur líffæri. En hvenær er hreyfingin of mikil og verður að ofþjálfun eða álagi? Hnémeiðsl hlaupara, bakmeiðsl fimleikafólks, axlameiðsl kraftlyftingafólks og stirðleiki fótboltaíðkenda eru allt dæmi um óeðlilegt álag á líkamann og jafnvel ofþjálfun. Aukin neysla á fæðubótarefnum í stað hefðbundinnar fæðu er áhyggjuefni. Ofneysla og röng neysla á fæðubótarefnum getur haft skaðleg áhrif á líkamann. Aukið framboð og aukinn fjölbreytileiki fæðubótarefna veldur því að fleiri einstaklingar neyta þeirra.

Mikilvægt er að vekja athygli nemenda á tilvist ofþjálfunar og þáttum sem stuðla að óeðlilegu álagi á líkamann. Íþróttamenn geta einnig orðið fyrir óeðlilegu félagslegu og andlegu álagi. Dæmi um það er þegar ungur íþróttamaður einangrast félagslega eða fórnar námi og öðru fyrir íþróttina. Þá verða margir íþróttamenn fyrir of miklum þrýstingi frá foreldrum, félögum og jafnvel þjálfurum um ástundun og árangur, jafnvel langt umfram það sem þeir sjálfir kjósa. Vekja þarf nemendur til umhugsunar um þessi atriði.

Jafnrétti, lýðræði og mannréttindi

Margvísleg umfjöllun um tengsl íþróttavæðingarmála við jafnrétti, lýðræði og mannréttindi er að finna í bókinni *Kompás* (bls. 392–395) eins og áður segir. Til að fylgja eftir þeirri umfjöllun má meðal annars spyrja:

- Hvaða íþróttgreinar stuðla helst að félagslegum anda?
- Hvaða íþróttgreinar styðja vel við mannréttindi?
- Hvað getur þú gert til að stuðla að því að þær íþróttir sem eru stundaðar í sveitarfélaginu séu í félagslegum anda og styðji mannréttindi?
- Er kynjamunur á íþróttaiðkun, ef svo er, af hverju?
- Eru til einhverjar kynbundnar íþróttir? Hver býr til þessa skiptingu, ef hún er við lýði?
- Nefnið dæmi um fordóma gagnvart íþróttgrein eða annarri hreyfingu.

Íþróttir fyrir alla

Það fer vel á því að leysa verkefnið „Íþróttir fyrir alla“ í tengslum við vinnu við þessa opnu. Leikurinn er í kennsluefninu *Kompás* (bls. 142–144)

Verkefni og umræður

- Hvað getur ýtt undir ofþjálfun?
- Hvernig er hægt að koma í veg fyrir ofþjálfun og álag?
- Hverjir hvetja til neyslu fæðubótarefna?
- Þekkið þið dæmi um að ofþjálfun og efnanotkun hafi jafnvel reynst lífshættuleg? Hvaða?

Hvað segja auglýsingar um fæðubótarefni

Nemendahópar skoða ýmsar auglýsingar á netinu um fæðubótarefni. Hvað er það í kynningu þessara efna sem er helst gagnrýnisvert?

Hvað eru sterar?

Nemendahópar leita upplýsinga á netinu um stera og steranotkun íþróttamanna. Hverjar eru hætturnar við neyslu stera?

Skoðanaleikurinn

Í lok umfjöllunar væri hægt að fara í leikinn „Skoðanaleikurinn“ sem er að finna á bls. 62 í *Kompás* en hann er fljótleg leið til að fá viðbrögð við því sem nemendur hafa verið að vinna að.

10. opna – Hvað er heilbrigði?

Tilgangur þessarar umfjöllunar er að nemendur velti fyrir sér hvað það sé að vera *heilbrigður*. Fjölskyldan, foreldrar, vinir, kunningjar og fjölmiðlar koma gjarnan með mismunandi hugmyndir um hvað sé eðlilegt, hvað sé heilbrigði og hvernig maður náí því marki. Undirstrika skal að holdarfarar er ekki mælikvarði á heilbrigði. Sjálfsmýnd einstaklinga mótast að stórum hluta á unglingsárum. Margir unglingar heyja baráttu fyrir því að falla inn í hópinn en hafa samt sem áður sterka þörf til að öðlast sjálfstæði og búa um leið við kröfur frá foreldrum og fjölskyldu.

Hvað er heilbrigði? Skiptar skoðanir eru um hver skilgreiningin á heilbrigði sé og margir eiga erfitt með að lífa fullkomlega heilbrigðu lífi, við erum nú öll mannleg. Allir eiga það til að borða of mikinn mat og líka óhollan. Þumalputtareglan, sem allir geta lífað eftir, er að meðalhófið sé best. Heilsa okkar er það mikilvægasta í lífinu og hlúa þarf að henni á öllum sviðum, líkamlega, andlega og félagslega.

Á heimasíðunni www.6h.is er að finna fræðslu um heilsu og þætti sem tengjast henni (sjá einnig ítarefni hér á eftir). Þetta er samstarfsverkefni Miðstöðvar heilsuverndar barna hjá Heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins, Embætti landlæknis (áður Lýðheilsustöð) og Barnaspítala Hringins.

Verkefni og umræður

- Umræðupunktur í tengslum við myndir á 10. opnu.
- Hver er heilbrigður?
- Hvað er að vera í formi?
- Hvernig er sjálfsmynd þessara einstaklinga?
- Hvernig líður þeim?
- Sjáum við utan á fólki hversu heilbrigt það er?
- Hvað er mikilvægt í lífinu?
- Hafa allir efni á að vera heilbrigðir? (hélendis – erlendis)

Atriði til skoðunar

Eftirtalin atriði henta vel til sjálfstæðrar heimildavinnu nemenda, einslega, í þörum eða hópum.

- Er munur á viðmiðunum varðandi heilbrigði stráka og stelpna?
- Hvernig veldur óheilbrigði meiri kostnaði fyrir heilbrigðiskerfið?
- Heilbrigði og efnahagur – eiga allir jafna möguleika?

Hvað myndi gerast?

Nemendur vinna í hópum að úrlausn verkefnins neðst á opnunni. Hvetja skal þá til þess að kynna niðurstöður sínar á frumlegan hátt.

Tveir, fjórir, átta ...

Notið sjö lýsingar til þess að búa til þann einstakling sem lifir hvað heilbrigðustu lífi. Notið eftirfarandi aðferð:

Nemendur vinna tveir og tveir saman að því að velja sjö atriði af opnunni til að „búa til“ þann einstakling sem lifir hvað heilbrigðistu lífi. Þörin fá tíu mínútur til að leysa þetta verkefni. Í næsta stigi eru tveir og tveir hópar sameinaðir og eiga aftur að komast að sameiginlegri niðurstöðu um þau sjö atriði sem helst lýsa heilbrigðum einstaklingi. Þannig eru hóparnir smátt og smátt sameinaðir þar til allur nemendahópurinn hefur komist að samkomulagi um þau sjö atriði sem helst lýsa heilbrigðum einstaklingi.

11. opna – Hver eru markmið þín?

Tilgangur umfjöllunar er að hvetja nemendur til þess að stjórna eigin lífi og setja sér markmið til lengri tíma. Hvetja þarf þá til að setja sér markmið sem snúast um hegðun. Hægt er að taka dæmi af viðleitni til þess að fá tiltekna einkunn á samræmu prófi. Nemendur geta ekki ákveðið að fá X í einkunn á samræmu prófi. Þau geta sett sér markmið um að læra t.d. X margar mínútur á dag til þess auka líkur á góðum námsárangri. Þeir þurfa einnig að viðurkenna að þeir ráði ekki endilega útkomunni. Þeir geta lagt áherslu á að læra – en það hefur ekki endilega áhrif á endanlega einkunn. Aðrir áhrifaþættir gætu verið:

- Hvernig hentar fagið þér?
- Hversu erfitt var prófið?
- Hver var líðan þín í prófinu?

Þetta má heimfæra upp á markmið sem snúa að heilbrigði og heilbrigðum lífsstíl.

Verkefni og umræður

- Hver eru markmið þín til næstu tíu ára og hvaða leiðir velur þú til að ná þeim?
- Hvar sérðu sjálfa(n) þig eftir tíu ár? Hugleiddu atriði eins og: Starf, hjúskaparstöðu, áhugamál, fjölskyldu, heilsu og markmið tengd heilbrigði.

Ertu?

Í bókinni *Ertu? – vinnubók í lífsleikni* er að finna verkefni sem styðja vel við þessa opnu, „Gildi – hvað er mikilvægt“ á bls. 3, „Hæfileikar mínir“ bls. 7 og „Hvert stefni ég“ á bls. 8.

Að lokum – Ýmis verkefni

Bakpoki

Þegar vinnu með heftið er að ljúka er vel viðeigandi að fara í leikinn „Bakpokinn“ sem er á bls. 65 í *Kompás* og á að hjálpa nemendum að hugleiða hvað þau hafa lært og vilja taka með sér.

Gripið til aðgerða

Það væri gott að nemendur veldu sér sem lokaverkefni að grípa til aðgerða sem snúa að auknu heilbrigði. Á blaðsíðum 269–279 í *Kompás* er að finna góðar leiðbeiningar um aðgerðaáætlanir. Í ítarefni um Lýðheilsu (sjá bls. 362) eru hugmyndir að aðgerðum sem nemendur gætu valið að grípa til.

Ítarefni fyrir kennara

Mataræði – Leiðbeiningar Embættis landlæknis

Ráðleggingar Embættis landlæknis, áður Lýðheilsustöðvar, um mataræði eru ætlaðar fullorðnum og börnum frá tveggja ára aldri og byggja á ráðleggingum um næringarefni. Þær fela í sér ráðlagða dagskammta af ýmsum vítamínum og steinefnum og viðmiðunargildi fyrir orkuþörf. Ráðleggingarnar byggja á nýjum vísindarannsóknnum bæði erlendis og á Íslandi. Einnig eru ráðleggingar um æskilega samsetningu fæðunnar. Samkvæmt núverandi ráðleggingum um mataræði og næringarefni fyrir fullorðna og börn frá tveggja ára aldri er ráðlagt að neysla próteina sé 15–20% af heildarorku, fita 30–35% og þar af hörð fita ekki meira en 10%. Kolvetni eiga að vera 55–60% orkunnar og þar af viðbættur sykur ekki meira en 10%. Nýjar norrænar næringarráðleggingar eru í bígerð og mun verða lögð meiri áhersla á gæði fitunnar og kolvetnanna í stað þess að setja mörk á heildarneyslu. Áhersla verður lögð á að hörð fita (transfita og mettuð fita) gefi ekki meira en 10% orkunnar, einómættaðar fitusýrur 10–20 % og fjölómættaðar fitusýrur 5–10 %. Einnig verður rík áhersla lögð á að trefjar og flókin kolvetni séu stærsti hluti kolvetna inntökunnar, þ.e. áhersla á grófkornavörur, og að viðbættur sykur sé ekki meira en 10% orkunnar. Með þessa vitneskju í fyrirrími þarf að velta fyrir sér, hvað prótein eru, hvað fita er og hvað kolvetni eru? Hvar er slæma fitan og slæmu kolvetnin?

Prótein

Prótein gegna stóru hlutverki í allri starfsemi líkamans. Prótein eru gerð úr aminosýrueiningum og með nægjanlegu magni úr fæðunni tryggja próteinaminósýrur og kófnunarefni vöxt og viðhald líkamans auk þess að veita orku. Hvert gramm af próteini veitir 4 kkal (kílókaloríur) og er almennt gert ráð fyrir um 0,8 grömmum af próteini á hvert kílógramm líkamspýndar á dag og er þá miðað við *gæðaprótein*. Íþróttafólk og þeir sem veikir eru gætu þurft meira, 1,2–1,5 grömm á hvert kílógramm líkamspýngdar og þeir sem mjög veikir eru 2 grömm. Gæði próteina fer eftir meltanleika og hlutfalli lífsnauðsynlegra aminosýra sem líkaminn þarf á að halda. Aminosýrur skiptast í tvo flokka, lífsnauðsynlegar og ekki lífsnauðsynlegar. Lífsnauðsynlegar aminosýrur eru þær sem líkaminn getur ekki framleitt sjálfur og verður að fá úr fæðu.

Aðrar amínósýrur getur líkaminn myndað sjálfur ef hann fær næg hráefni í þær úr fæðu. Prótein í kjöti, fiski, mjólk og eggjum eru gæðaprótein. Jurtaþrótein geta vegið upp hver önnur í amínósýrusamsetningu, þ.e. með réttri samsetningu geta þau orðið gæðaprótein. Mest próteini fæst úr fiski, kjöti, mjólkurmat og eggjum. Kornmat, baunir og ertur innihalda einnig talsvert magn af próteini. Próteini í fæði sem líkaminn þarf ekki á að halda er breytt í glúkósa (sjá síðar). Ef einstaklingur neytir svo mikils próteins að líkaminn nýtir það ekki til vaxtar og viðhalds breytist það í orkuforða.

Fita

Fita er lífsnauðsynleg því í henni eru bæði mikilvæg fituleysanleg vítamín og lífsnauðsynlegar fitusýrur. Fita er uppspretta orku. Fyrir hvert gramm af fitu fást 9 kkal. Fita er yfirheiti yfir mismunandi gerðir fituefna og fer það eftir fitusýrusamsetningunni hvort hún sé æskileg eða ekki. Mettuð fita er hörð fita og má finna mikið af henni í rjóma, smjöri, osti, feitu kjöti, kókosolíu og súkkulaði. Transfita er einnig hörð fita, en hún verður til við herðingu fitu. Mettuð fita og transfita auka hættu á hjarta- og æðasjúkdómum. Helst væri að finna transfitusýrur í smjörliki, kexi, kökum, snakki og sælgæti, en vegna nýrra reglugerða eru transfitusýrur að hverfa úr matvælum í dag. Ómettuð fita (bæði ein- og fjölólmettaðar) er í olíum, hnetum og fræum, t.d. einómettuð fita í ólífuolíu, fjölómettuð fita eða ómega-3 og ómega-6 fitusýrur má finna í fræum, hnetum og jurtaolíum. Neysla á ómettaðri fitu minnkar líkur á hættulegum hjarta- og æðasjúkdómum. Því er æskilegt að velja ómettaða fitu í stað mettaðrar. Uppsöfnun fitu í æðakerfinu getur byrjað á barnsaldri svo mikilvægt er að huga að gæði fitu í fæði alla ævi. Of mikil fita í fæði tengist ýmsum sjúkdómum svo sem krabbameini, háþrýstingi, sykursýki, offitu og hjarta- og æðasjúkdómum. Ef maður borðar fæðu sem inniheldur of mikið af orkuefnum (þ.e. próteini, fitu, kolvetni) verður hún að fitu sem safnast í sérstakar fitufrumur. Þessar frumur mynda þykkt einangrandi lag undir húð en geta einnig nýst sem orkuforði þegar skortur er á orku í fæðu.

Kolvetni

Kolvetni eru lífsnauðsynleg til þess að líkaminn starfi á réttan hátt. Kolvetni eru næringarefni sem gefa líkamanum orku en það er megin hlutverk þeirra. Kolvetni taka einnig þátt í margvísilegum efnaskiptum líkamans.

Glúkósi er aðalorkugjafi frumna líkamans. Ef líkaminn fær of mikið af glúkósa byrjar hann á því að fylla glúkósabirgðageymslur sínar en byrjar svo að umbreyta glúkósa í fitu. Ef líkaminn fær ekki næg kolvetni notar hann fitu sem orkugjafa og myndar úr henni svo kallaða „ketone bodies“ sem vöðvar geta nýtt sér til að mynda glúkósa. Heili og taugakerfi eru hins vegar háð glúkósa og er því hægt að segja að glúkósi sé heilafæði.

Gæta þarf að því hvers konar kolvetni verða fyrir valinu í fæðunni ekki síður en tegund fitu. Helsti munurinn á viðbættum sykri og öðrum kolvetnum felst í hollustuefnunum sem fylgja. Kolvetnarík matvæli á borð við gróft kornmeti, ávexti og grænmeti innihalda mörg mikilvæg efni auk trefja. Trefjar er að finna í grófu kornmeti, t.d. grófu brauði, ávöxtum og grænmeti og eru þær nauðsynlegar fyrir meltinguna og hreyfingu þarma ásamt því að hægja á upptöku næringarefna úr meltingarvegi. Trefjaneysla stuðlar einnig að betra jafnvægi líkamspýngdar, minnkar líkur á hjarta- og æðasjúkdómum, ristilkrabbameini og sykursýki.

Sykurinn er sneyddur öllum bætiefnum. Viðbættur sykur er í mjög mörgum fæðutegundum sem eru vinsælar meðal ungs fólks, s.s. gosi og svaladrykkjum, sælgæti, kexi, mjólkurvörum og morgunkorni. Neysla á viðbættum sykri fylgir oft óþarfa orkuinntaka (hálfur lítri af gosi er með álíka mikið orkuinnihald og 4 þurrar brauðsneiðar) og að auki veldur mikil sykurneysla tannskemmdum. Mikil neysla á unnum kolvetnum, þar á meðal viðbættum sykri, getur hækkað magn slæmu fitunnar í blóðinu sem getur leitt til hjarta og æðasjúkdóma.

Tafla 1. Orkuefni í fæðu og uppspretta þeirra

	Orkuefni	Uppspretta
Kolvetni	Sykrur	mjólk og mjólkurafurðir, baunir, linsubaunir, ávextir, hunang, síróp, púðursykur, hvítur sykur
	Sterkja	korn, mjöl, kartöflur, hrísgrjón, rótarávextir, baunir, linsubaunir, grænmeti, ávextir
	Trefjaefni	ávextir, grænmeti, hafrar, bygg, rúgur, baunir, linsubaunir, hveitiklíð, heilkornbrauð, morgunkorn
Prótein	Gæðaprótein	kjöt, fiskur, mjólk, egg
	Jurtaþrótein	kornmat, baunir, ertur
Fita	Hörð fita	rjómi, smjör, kókosolía, ostur, feitt kjöt, smjörliki, kex, kökur, snakk, sælgæti
	Einómettuð fita	ólífuolía, kanólaolía, hnetuolía
	Fjölómettuð fita	fræ, hnetur, jurtaolíur, fiskur, sjávarfang

Vítamín og steinefni

Næringarefni í fæðunni skiptast í orkuefni og í vatnsleysanleg vítamín, fituleysanleg vítamín og steinefni. Vatnsleysanleg vítamín eru B-vítamín og C-vítamín. B-vítamínin er hópur vítamína sem taka þátt í orkuefna-skiptum líkamans. *Fituleysanleg vítamín* eru A-vítamín, D-vítamín, E-vítamín og K-vítamín. *Steinefni* skiptast í aðalsteinefni og snefilsteinefni og eru nauðsynleg næringarefni sem líkaminn þarfnast í litlu magni fyrir eðlilega líkamsstarfsemi. *Snefilsteinefni* er samheiti yfir nokkur frumefni sem finnast í plöntu- og dýraríkinu og eru í minna magni en 5 g í líkamanum. Þau taka öll þátt í efnahvörfum líkamans með einum eða öðrum hætti eða eru hlutar annarra próteina eða hormóna. Við þurfum aðeins á litlu magni þessara efna að halda og fer magn í mat eftir magni þeirra í jarðvegi og fóðri dýra. Í töflu eitt má finna uppsrettu ofangreindra næringarefna.

Tafla 2. Næringarefni í fæðunni

Næringarefni	Uppspretta
B ₁ - vítamín	Er að finna í svínakjöti, grænu laufgrænmeti, heilkorni og baunum.
B ₂ - vítamín	Er að finna í mjólk og mjólkurafurðum, lifur, laufgrænu grænmeti, kornvörum og kjöti.
B ₃ - vítamín	Finnst víða í mat, m.a. í próteinríku fæði.
B ₆ - vítamín	Er að finna í kjöti, fiski, kartöflum, hrísgrjónum og bönunum.
Fólínsýra	Mest er af fólínsýru í baunum og laufgrænu grænmeti, einnig í einhverju magni í ávöxtum.
B ₁₂ - vítamín	Er eingöngu að finna í mat úr dýraríkinu, kjöti, fiski, mjólkurvörum og eggjum.
C-vítamín	Er að finna í sítrus ávöxtum, kartöflum, tómötum, hreinum appelsínusafa, brokkáli, jarðaberjum, káli, spínati, laufgrænmeti og grænni papriku.
A-vítamín	Er að finna í lifur, lýsi, mjólk, mjólkurafurðum, smjöri og eggjarauðum.
Beta-karótín	Er aðallega í gulrótum, rauðri papriku, sætum kartöflum, spínati og spergilkáli.
D-vítamín	Er aðallega í lýsi, eggjum, síld, feitum fiski, fjörmjólk, léttmjólk, smjöri og vítamínbættu korni.
E-vítamín	Það er mikið af því í jurtaolium en einnig í grænu laufmiklu grænmeti, heilu korni, lifur, hnetum og fræjum.
Kalk (Ca)	Besti kalkgjafinn eru mjólkurvörur en er einnig í sardínum, sesamfræjum, tófu, þurrkuðum baunum, spínati, haframjöli, hrökkbrauði og maltbrauði.
Natríum (Na)	Er mest í matarsalti og unnum matvörum.
Kalíum (Ka)	Er að finna í fersku kjöti, spínati, kartöflum, bönunum, mjólk, melónum, kaffi og te.
Klór (Cl)	Fæst aðallega úr salti (NaCl).
Fosfór (P)	Er í lambakjöti, eggjum og mjólk.
Magnesium (Mg)	Er að finna í heilkorni, grænmeti, linsubaunum og tófú.
Járn	Mest er af járn í kjöti og fiski og talsvert er í baunum, þurrkuðum ávöxtum, dökkgrænu grænmeti, ýmsu kornmeti og eggjum.
Sink	Mest er af sinki í próteinríkum matvælum svo sem skelfiski, kjöti, lifur og eggjum.
Selen	Er að finna í kjöti og fiski og eitthvað í eggjum og kornmeti.
Joð	Fæst helst úr sjávarfangi en er mest neytt úr mjólkurmat; einnig er að finna joð í grænmeti og korni ræktuðu í joðríkum jarðvegi.
Kopar	Er í skelfiski, lifur, kornmeti og baunum.

Ítarefni er að finna í bókinni *Lífspróttur – næringarfræði fróðleiksfúsra* eftir Ólaf Gunnar Sæmundsson. Stutta samantekt og verkefni má finna í pistli um næringarfræði á vef Námsgagnastofnunar:

<http://www.namsgagnastofnun.is/heimilis/naeringarfraedi.pdf>

Á heimasíðu landlæknis (áður Lýðheilsustöð) má finna bækling um ráðleggingar um mataræði og næringu:

<http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item11479/version10/matarædi-lowres.pdf>

Melting

Melting er flókið ferli þar sem margir þættir vinna saman. Mörg efni og efnaskipti koma að því ferli að breyta matnum sem við borðum í næringu og orku fyrir líkamann. Líkaminn fer að undirbúa sig fyrir matinn áður en búíð að borða hann. Hvað gerist í líkamanum þegar hugsað er um mat, talað er um mat, við sjáum mat, finnum lykt af mat eða smökkum mat? Það má segja að líkaminn setji sig í viðbragðsstöðu – það er sko boðið til veislu! Munnvatnsflæði eykst, hitamyndun eykst, hjartsláttur verður hraðari og seyting á meltingar-ensímum og hormónum hefst. Hvernig fer melting fram? Hvernig hljóðar ferðalag matarins?

Yfirlitsmynd með meltingarvegi sem nemendur merkja inn á gæti hjálpað til við að skilja meltinguna.

Fræðslumyndir á vef Námsgagnastofnunar ásamt myndum á <http://www.youtube.com> (digestion process) gætu auðveldað skilning.

Meltingarvegurinn er rör sem liggur í gegnum líkamann frá munni til endaparms og virkar eins og færiband sem sér um að flytja matinn á staði þar sem efnin í fæðunni geta borist út í blóðrás og flust til líffæra þar sem þau eru notuð. Meltingarvegurinn samanstendur af munni, vélinda, maga, smáþörmum, ristli, endaparmi og endaparmsopi. Einnig koma lifur, gallblaðra og bris að meltingunni.

Meltingin hefst strax í munni, maturinn er tugginn, tungan maukar matinn, munnvatnshúttar seyta munnvatni til að mýkja matinn. Niðurbrot kolvetna hefst strax í munni. Maturinn heldur áfram leið sinni um kokið niður í vélinda og þaðan í magann. Það tekur matinn innan við mínútu að fara í gegnum vélindað og niður í maga. Í maganum myndast magasýrur sem brjóta niður matinn enn meira og hann verður að mauki. Í maga hefst niðurbrot próteina. Ósjálfráðir vöðvar í maganum mynda hreyfingar sem blanda magasýrunum við matinn. Á sama tíma er slím myndað í maganum sem verndar hann gegn magasýrunni. Fæðumaukið er í maganum í 1–4 klst og fer það eftir gerð matar og magni. Kolvetni ferðast hraðast og fita ferðast hægst. Í maganum fer fram upptaka áfengis í blóðið og er jafnframt fyrsta efnið sem tekið er úr fæðunni inn í líkamann. Fæðumaukið heldur svo áfram ferð sinni úr maga yfir í smáþarma. Smáþarmar eru um það bil þriggja metra langir og hlykkjast eins og garn og er fæðumaukið í smáþörmum í 3–10 klst. Í smáþörmunum eru miklar þarmahreyfingar og lýkur niðurbroti matarins í þeim. Í smáþörmunum fer fram upptaka kolvetna, próteina, fitu, vatnsleysanlegra vítamína og fituleysanlegra vítamína inn í blóðrásina. Orku og næringarefnin geta þá flust um líkamann þar sem þeirra er þörf.

Meltingunni er þó ekki alveg lokið en hún endar í stórgirni. Stórgirni samanstendur af ristli, endaparmi og endaparmsopi og er um það bil 1,5 m langt. Fæðumaukið er þar í 18–24 klst. Upptaka vatns og steinefna fer fram í ristli (þó svo að hún hafi byrjað í smáþörmum) og fæðumaukið verður enn þurrara. Í ristli eru bakteríur sem melta að hluta til trefjar, framleiða ýmis vítamín, t.d. K-vítamín og nokkur B-vítamín. Endaparmur er sterkur vöðvi sem heldur fæðumaukinu eða hægðunum þar til losað er um endaparmsop. Maturinn ferðast rúma 5 metra í gegnum meltingarveginn og er 1–4 sólarhringa á leiðinni.

Hvað gerist næst? Þegar vatnið úr fæðunni og drykkjum hefur verið tekið upp í blóðrásina ferðast það um líkamann. Það vatn sem líkaminn ekki nýtir fer með blóði í nýrun þar sem það hreinsast og fer ásamt úrgangsefnum út úr líkamanum með þvagi. Næringarefnin fara aðra leið. Þegar glúkósaeyningar hafa verið frásogaðar úr meltingarvegi fara þær með lifrarportæð til lifrarinnar en hún er stoppustöð fyrir næsta áfangastað. Þar er glúkósinn ýmist settur saman til að mynda glycogen, sem er geymsluform kolvetna, notaður til að mynda orku eða fluttur áfram út í blóðrásina. Það sama á ekki við um fitu. Fitusýrur fara úr meltingarvegi inn í sogæðakerfið og þaðan út í blóðrásina. Með blóðrásinni fara fitusýrur, bundnar flutningspróteinum, til lifrar þar sem fitunni er breytt í geymsluform og orkuform fyrir líkamann. Þegar prótein, eða nánar tiltekið aínósýrueiningar próteins, hafa frásogast úr meltingarvegi fara þær út í blóðrásina og ferðast um líkamann og eru til taks til að mynda prótein fyrir starfsemi frumna. Þær aínósýrur sem ekki eru notaðar fara til lifrar þar sem þær eru notaðar í orku eða við myndun fitusýra eða glúkósa og aínósýrur leifar umbreyttast í þvagefni. Ef próteinmagn í fæðu er umfram það magn sem líkaminn þarfnast er því breytt í fitu.

Í kennslubókinni *Mannslíkaminn – Litróf náttúrunnar* er farið í gegnum ferðalag meltingarinnar. Einnig er að finna itarefni í bókinni *Nutrition* eftir Paul Insel, R. Elaine Turner og Don Ross.

Til hvers notum við efnin í fæðunni?

Áhrif næringar koma fram strax í móðurkviði en góð næring á meðgöngu er gríðarlega mikilvæg svo fóstur þroskast eðlilega og heilbriggt barn fæðist. Á meðgöngu eykst orkuþörfin um 300 kkal á dag, próteinþörf eykst og einnig þörf fyrir einstök næringarefni. D-vítamín, kalk, magnesíum, fosfór og flúor eru nauðsynleg næringarefni fyrir þroska beina. B₁ – vítamín, B₂ – vítamín, B₃ – vítamín og B₆ – vítamín eru mikilvæg fyrir orku- og próteinbúskap. Fólásín, B₁₂ – vítamín, járn og sink eru mikilvæg næringarefni fyrir blóðframléiðslu og frumuvöxt. Öllum konum, sem geta orðið barnshafandi, er ráðlagt að taka daglega fólát bætiefni þar sem lítil inntaka á fólati á meðgöngu getur valdið alvarlegum skaða í miðtaugakerfi fóstursins. Að auki er ráðlagt að mataræði móðurinnar sé ríkt af E-vítamíni, C-vítamíni, seleni og jöði.

Á fyrstu mánuðum nýfædds barns er eina fæða þess brjóstamjólkinn. Eftir 6 mánaða aldur fer barnið smám saman að bæta við fleiri fæðutegundum. Á þessu vaxtartímabili er mjög mikilvægt að barn fái nógu mikla orku þar sem mikill vöxtur og þroski fer fram á fyrstu árum ævinnar. Á öðru aldursári er lagður grunnur að góðum fæðuvæðum í framtíðinni og mikilvægt er að kenna börnum hollar og reglubundnar matarvenjur frá upphafi. Löngun barna í salt eða sætt bragð er alin upp í þeim en ekki meðfædd. Því skipta uppeldishættir og matarvenjur barna á heimili og í leikskóla miklu máli. Mikilvægt er að börn fái nóg af kalki, t.d. úr mjólk,

og D-vítamín úr fæðu eða úr lýsi svo þau fái sterk bein. Líkamsvöxtur er ör þar til nokkrum árum eftir að kynþroska er náð, mikilvægt er því að huga að þeim næringarefnum sem koma að vexti og viðhaldi beina, vöðva og annarra líffæra.

Unglingar þurfa því einnig að neyta nægrar orku, D-vítamíns, kalks. A-vítamín stuðlar að heilbrigði þekjuvefjar, sink er mikilvægt fyrir eðlilegan þroska og vöxt og svo lengi mætti telja. Þegar árin líða þurfa einstaklingar að huga að mörgu hvað varðar fæðu svo líkaminn sé í jafnvægi og að öll kerfi hans virki eins og þau eiga að gera. Sjá nánar um hvert næringarefni í töflu tvö.

Eitt af mikilvægustu ferlum líkamans er orkumyndun hans úr fæðu. Þegar glúkósa sem við fáum úr fæðunni er sundrað losnar orka. Líkaminn getur geymt þessa orku með því að tengja fosfathóp (P) við ADP og mynda ATP. ATP er því nokkurs konar orkubanki frumnanna. Orkan er geymd í tengjum ATP þar til fruman þarf á orkunni að halda og er þá ATP rofið aftur í ADP og fosfathóp. Fosfat er því lífsnauðsynlegt steinefni sem er nauðsynlegt fyrir orkubúskap mannsins. Einnig koma nokkur af B-vítamínunum að niðurbroti glúkósa, svo sem B₁-, B₂-, B₃- og B₁₂- vítamín. Ef glúkósi er ekki til staðar í fæðu, eru glýkógenbirgðir líkamans losaðar, en margar glúkósakeðjur eru bundnar saman og er það geymsluform kolvetna í líkmanum. Þegar birgðirnar klárast er glúkósi myndaður úr fitusýrum og próteinum, úr fituvef og vöðvum. Súrefnisflutningur er einnig lífsnauðsynlegt ferli sem margir þættir koma að, hin ýmsu prótein og ensím og næringarefni, aðallega járn en einnig klór og kopar.

Tafla 3. Hlutverk næringarefna úr fæðu í líkamanum

Næringarefni	Hlutverk
B ₁ - vítamín	Tekur þátt í niðurbroti glúkósa.
B ₂ - vítamín	Tekur þátt í niðurbroti glúkósa ásamt niðurbroti fitu.
B ₃ - vítamín	Er hjálparensím í yfir 200 efnahvarfa; sem dæmi tekur það þátt í myndun orkuefnis líkamans, ATP.
B ₆ - vítamín	Er hjálparensím í yfir 100 efnahvörfum; tekur þátt í myndun rauðra blóðkorna og myndun taugaboðefna.
Fólínsýra	Tekur þátt í nýmyndun DNA, efnaskiptum próteina, frumskiptingu og myndun rauðra blóðkorna.
B ₁₂ - vítamín	Er mikilvægt fyrir viðhald taugasliðra.
C-vítamín	Er andoxunarefni og kemur að kollagen myndun og frásogi járn úr meltingarvegi. Andoxunarefni eru efni sem gefa frá sér rafeind til að bindast fríum radikölum, sem geta haft skaðleg áhrif á líkamann.
A-vítamín	Hjálpar til við að koma taugaboðum með sjónupplýsingum til heila ásamt því að vera hluti af viðhaldi heilbrigðs þekjuvefjar, þ.e. húð, munnur, magi, þarmar, lungu, þvagrás og augnlok.
Beta-karótín	Er samsett úr tveimur A-vítamín sameindum og er geymt í fitu undir húð og hefur andoxunarvirki og eflir ónæmiskerfið.
D-vítamín	Er myndað í húð þegar sólargeislar skína á húðina, það stjórnar kalsíum (Ca) styrk í blóði (vinnur með PTH) og stuðlar að beinheilsu, ef skortur er á D-vítamíni þá er kalk ekki tekið upp úr fæðu. Ungabörn þurfa D-vítamín viðbót vegna þess að lítið er af vítamíninu í brjóstamjólk.
E-vítamín	Gegnir nokkrum hlutverkum. Það er andoxunarefni, verndar lungun, getur hjálpað til við að vernda DNA gegn skemmdum og fleira.
Kalk (Ca)	Er aðal steinefnið í beinum og tönnum. Tekur þátt í vöðvasamdrætti og slökun og stuðlar að eðlilegri starfsemi taugakerfis og ónæmiskerfis. Kalk kemur að storknun blóðs, stjórnun blóðþrýstings.
Natríum (Na)	Tekur þátt í að viðhalda eðlilegu vökva og elektrólýtajafnvægi, aðstoðar við taugaboð og vöðvasamdrætti, hjálpar til við sýru- og basajafnvægi.
Kalíum (K)	Tekur þátt í að viðhalda eðlilegu vökva og elektrólýtajafnvægi, aðstoðar við taugaboð og vöðvasamdrætti og stjórnun blóðþrýstings.
Klór (Cl)	Tekur þátt í að viðhalda eðlilegu vökva og elektrólýtajafnvægi, súrefnisflutningi, er hluti af saltsýru í magasafa og er hluti af ónæmiskerfinu.
Fosfór (P)	Er eitt helsta steinefni í beinum og tönnum, er hluti af frumuhimnum og erfðæfninu og er háð D-vítamíni eins og kalk.
Magnesíum (Mg)	Tekur þátt í beinmyndun, er hluti af 300 efnahvörfum, uppbyggingu próteina og DNA og tekur þátt í orkumyndun.
Járn	Er stór þáttur í flutningi á súrefni, heilastarfsemi og er hluti af ónæmiskerfinu. Algengasti skortur á einu næringarefni í heiminum er járnskortur.
Sink	Er mikilvægt í ónæmiskerfinu, fyrir sæðisframléiðslu, insúlínframléiðslu, hegðun og lærdómsgetu, til að sár grói vel, fyrir fósturþroska og vöxt barna.
Selen	Er hluti af nær 50 próteinum og er hluti af ónæmiskerfinu.
Joð	Er hluti af tveimur skjaldkirtilhormónum sem stilla líkamshita, efnaskiptahraða, æxlun, vöxt, framléiðslu rauðra blóðkorna, virkni tauga og vöðva og fleira.
Kopar	Er mikilvægur í framléiðslu á hemóglóbíni sem er flutningssameind súrefnis í blóði.

Flokkun hreyfingar

Hreyfingu er hægt að flokka eftir ákveðnum þáttum:

Ákefð → hversu erfið hreyfingin er. Dæmi um ákefð hreyfingar: **Miðlungsákefð**: Rösk ganga, garðvinna, heimilisþrif, hjólreiðar, hjólabretti, skautar, skíði, sund, badminton, dans, hestamennska, golf, leikir með börnum. **Mikil ákefð**: Ganga upp brekku/fjall, snjómokstur, skokk eða hlaup, sipp, flestar íþróttir stundaðar með árangur í huga.

Tími → hversu lengi hreyfingin á sér stað. Ráðlagt er að börn og unglingar hreyfi sig að minnsta kosti 60 mínútur á dag og fullorðnir ekki minna en 30 mínútur. Þessu er hægt að raða yfir daginn, eða jafnvel yfir vikuna. Dæmi um uppsetningu á degi væri:

- Ganga/hjóla til skóla = 10 mínútur
- Leikir í frímínútum = 20 mínútur
- Ganga/hjóla heim úr skóla = 10 mínútur
- Taka til í herberginu = 10 mínútur
- Ganga/hjóla til vinar = 10 mínútur
- Samtals = **60 mínútur**
- Einnig er hægt að taka 60 mínútna æfingu eða lengur nokkrum sinnum í viku með hreyfingu í daglegu lífi.

Tíðni → hve oft hreyfingin á sér stað. Tíðni er auðvitað mismunandi milli daga, vikna og árstíða. Reglubundin hreyfing skiptir mestu máli. Það er ekki æskilegt að liggja með tærnar upp í loft í þrjá mánuði og svo hreyfa sig á hverjum degi í mánuð.

Tegund → hvers konar hreyfing. Ferðamáti getur verið mismunandi, fótgangandi, hjól, hlaupahjól, hlaup og línuskautar. Skólaíþróttir geta boðið upp á fjölbreytta hreyfingu svo sem, leiki, bandí, stöðvabjálfun, hnit, körfubolta, hlaup og fleira.

Hvað er ofþjálfun?

Þann einstakling sem þjálfar líkama sinn óhóflega mikið er hægt að kalla þjálfunarfíkil, því hegðunin er að hluta til svipuð og hjá vímuefnafíkli. Þjálfunin gengur fyrir öllu og hún verður aðferð til að finna til nautnar og stjórna bæði sjálfum sér og umhverfinu. Ef einstaklingurinn fær ekki skammtinn sinn af þjálfun verður hann pirraður og órólegur sem er hægt að líkja við fráhrarfseinkenni. Við mikla áreynslu myndast efni í líkamanum sem kallast endorfín sem berst upp í heila og mænu en það er stundum kallað náttúrulegt vímuefni líkamans. Endorfín er myndað við þjálfun, við spenning eða uppnám, sársauka, ást og kynferðislega fullnægingu. Endorfín hefur sársaukaslævandandi áhrif og veldur vellíðan. Endorfín gæti verið einn af þáttunum sem ýta undir ofþjálfun, stærsti áhrifavaldurinn er þó sálfræðilegur.

Þjálfunarskilgreining á hugtakinu ofþjálfun er óútskýrð minnkun í getu og lífeðlisfræðilegri starfsemi sem lagast ekki með nokkurra daga hvíld, minnkaðri þjálfun eða breytingum á mataræði. Einnig er óhófleg þjálfun skilgreind sem þjálfun af óþarflega mikilli ákefð eða lengd, eða hvoru tveggja. Einkenni ofþjálfunar eru lélegri árangur, tap á vöðvastyrk, samhfæingu og afkastagetu. Þessi atriði geta verið raunveruleg eða huglæg. Önnur einkenni eru breyting á matarlyst, þyngdartap, svefntruflanir, sýkingar, pirringur og óróleiki, kvíði, áhugaleysi, einbeitingarleysi og þunglyndi. Ofþjálfun er algengust meðal þeirra sem stunda kraftlyftingar en einnig meðal hlaupara og annarra íþróttamanna, svo sem fimleikaiðkenda og ballettdansara.

Hvað eru fæðubótarefni?

Fæðubótarefni eru ýmist pillur, hylki, duft eða vökvi sem innihalda næringarefni svo sem vítamín, steinefni, jurta- eða plöntuefni, prótein, amínósýrur eða ensím. Samkvæmt lögum og reglugerðum eru fæðubótarefni ekki skilgreind sem lyf, sem þýðir að ekki er eftirlit með virkni þeirra og fæðubótarefni geta verið komin á markað áður en heilbrigðiseftirlit uppgötvar að um skaðleg efni er að ræða. Fæðubótarefni koma ekki í staðinn fyrir góða næringu heldur á að nota þau til að bæta næringu og koma í veg fyrir skilgreindan skort. Neysla fæðubótarefna hjálpar til við að ná ráðlögðum dagskömmtum næringarefna. Þeir hópar sem geta haft gagn af fæðubótarefnum eru hópar sem eru með hærri þörf eða minni nýtingu á ákveðnum efnum, til dæmis barnshafandi konur, gamalt fólk, jurtaætur, íþróttafólk og fólk sem býr við skort, til dæmis í þróunar-

löndum. Ókostir fæðubótarefna er aukaverkanir, hormónamengun frá framleiðslu og óþarfa kostnaður. Áður en notkun fæðubótarefna á sér stað þarf að velja fyrir sér spurningum um hvort þetta sé öruggt, löglegt eða áhrifaríkt.

Fæðubótarefni geta haft neikvæð áhrif á heilsu fólks og meira er ekki alltaf betra. Auglýsingar fæðubótarefna eða upplýsingar á umbúðum eru oft rangar og/eða villandi og styðjast oft við fáar rannsóknir sem margar hverjar standast illa rýni. Dæmi um aukaverkanir fæðubótarefna eru hjartaáfall og heilablóðfall í tengslum við efedrínnotkun, nýrnabilanir vegna notkunar á fitubrennsluefnum.

Matvælastofnun fylgist með innflutningi og framleiðslu á fæðubótarefnum en hún tekur ekki að sér að fara yfir einstakar vörur/fæðubótarefni með tilliti til gildandi reglna og greina frá hvort þessar vörur uppfylli tilsett skilyrði eða hvort einhverju sé ábótavant. Aftur á móti eru lög og reglugerðir sem fólk á að fara eftir ef flytja á inn eða framleiða fæðubótarefni. Sjá nánar hér:

<http://www.mast.is/inn-ogutflutningur/matvaeli/innflutningurafaedubotarefnum>

Parf líkaminn aukaprótein?

Próteinþörf íþróttafólks ákvarðast af ýmsum þáttum, svo sem aldri, kyni, vöðvamassa, líkamsformi, líferni og stigi þjálfunar. Rannsóknir benda til að próteinþörf íþróttafólks sem stundar þolæfingar sé 1,2–1,4 g/kg líkamsþyngdar á dag og fyrir styrktaræfingar 1,2–1,7 g/kg líkamsþyngdar á dag. Tökum sem dæmi 18 ára strák sem er 70 kg og stundar lyftingar. Próteinþörf hans á dag væri 84–119 g, en það er eins og 3 kjúklingabringur eða 400 g af soðinni ýsu. Aftur á móti er prótein í mjög mörgum fæðutegundum, svo sem mjólkurvörum, eggjum, kjöti, baunum, hnetum og fræjum og eitthvað í kornvörum. Það er því ekki erfitt að innbyrða 100 g af próteini á einum degi.

Forðast ætti að neyta meira próteins en líkaminn þarf. Þegar íþróttafólk borðar próteinríkt fæði er það gert á kostnað kolvetna en kolvetni eru nauðsynleg til að ná árangri í hvaða íþrótt sem er. Of lítil neysla á kolvetnum gæti til lengri tíma litið haft áhrif á árangur. Kolvetnarík fæða, líkt og kornmeti, er mjög rík af B-vítamínum. Ef fæðan er kolvetnasauð aukast líkur á vítamínskorti. Mikil próteinneysla getur einnig leitt til röskunar á nýrnastarfsemi og hugsanlega ofþornun. Einnig getur aukin fituneysla fylgt próteinneyslunni þar sem hún fylgir oft próteinríkri fæðu. Mýtan um líkamsrækt og aukna próteinneyslu er gífurlega útbreidd. Mikið er þælt í magni, tímasetningu og gerð próteins til að ná sem mestum árangri, sem mestum vöðvamassa.

Rannsóknir benda til þess að ákveðin amínósýrusamsetning, en þær eru byggingareiningar próteina, sem fæðubót, um það bil 30–60 mínútum fyrir og eftir styrktaræfingu, auki vöðvamassann meira. Ef próteinneysla yfir daginn, áður en æfing er tekin, uppfyllir próteinþörf líkamans, þarf enga viðbót. Gagnlegt væri því að skipuleggja neyslu fæðu og fæðubótarefna út frá því svo hámarksárangri sé náð. Neysla próteina og tengsl við próteinefnaskipti líkamans eru ekki vel þekkt svo enn eru skiptar skoðanir um hvernig ráðleggja á fólk og íþróttafólki um próteinneyslu.

Hvað eru sterar?

Sterar eru algeng efni í líkamanum og á það þá við fituleysanleg efni sem flokkast í mismunandi stera, t.d. kólesteról, en það er efni sem notað er í líkamanum til að búa til sterahormón líkt og kynhormón. Þegar talað er um steranotkun í tengslum við líkamsrækt og líkamsvöxt á það við vefaukandi stera sem eru efnafræðilegar afleiður af karlkynshormóninu testósterón. Vefaukandi sterar bindast ákveðnum markfrumum, sem finnast í ýmsum líffærum, líkt og vöðvum. Sterarnir berast inn í frumuna og hafa áhrif á umritun DNA og próteinmyndun frumunnar. Helstu áhrif testósteróns eru stækkun getnaðarlíms og eistna, dýpkun raddar, hárvöxtur í andliti, handakrikum og kynfærum og aukin árásarhneigð. Einnig eru áhrifin hraðari vöxtur vöðva, beina og rauðra blóðfrumna og aukin taugaleiðni. Þessir sterar hafa verið notaðir í lækisfræðilegum tilgangi hjá sjúklingum eða eftir slyss og fleira. Íþróttafólk neytir vefaukandi stera, ýmist í pillu- eða sprautuformi, með það að takmarki að bæta árangur sinn með því að auka þyngd, styrk, afl, hraða, úthald og árásarhneigð. Aftur á móti eru skammtastærðir íþróttafólks margfalt stærri en skammtarnir sem notaðir eru í lækisfræðilegum tilgangi.

Steranotkun í frjálsum íþróttum, kraftlyftingum og amerískum fótbolta er vel þekkt vandamál sem og mörgum öðrum keppnisíþróttum. Steranotkun getur gefið íþróttafólki forskot á hina keppendurna og er því litið á notkun hennar sem svindl. Aukaverkanir sem fylgja steranotkun geta verið að eistun minnka, það er vegna þess að líkaminn skynjar of mikið af testósteróni og heldur að það komi frá eistunum og þar af leiðandi fer ferli af stað sem minnkar þau. Einnig eru algengar aukaverkanir bólur í andliti, ofurhárvöxtur

eða hárlós og lítil stjórn á tilfinningum. Karlmennt geta lent í því að fá brjóst á meðan konur eiga á hættu að fá karlkynseinkenni og tíðatruflanir. Langtíma notkun og ofurskammtar geta valdið lifrarskemmdum og lifrarkrabbameini og aukinni hættu á hjarta- og æðasjúkdómum. Ef óhreinir nálar eru notaðar til inn-sprautunar, aukast líkur á lifrabólgu B og C. Mikil hættu er á að notendur vefaukandi stera verði andlega háðir þeim og eru þunglyndi og sjálfsmorðshugleiðingar algeng fráhrarfseinkenni þegar notkun er hætt.

6H heilsunnar

Sex hugtök sem byrja öll á H mynda umgjörð 6H heilsunnar, hamingja, hugrekki, hollusta, hreyfing, hreinlæti og hvíld.

Hamingja byggist á því hvernig við metum lífið, bæði það góða og slæma. Hún tengist þannig því að við séum sátt við lífið og okkur sjálf.

Geðheilsa byggist á þeim skoðunum og viðhorfum sem við höfum til lífsins, til annars fólks og hvernig samskipti okkar við aðra einkennast og hvaða ákvarðanir við tökum.

Sjá nánar: <http://www.6h.is/index.php?option=content&task=view&id=65&Itemid=88>

Hugrekki er hæfileiki til að standa frammi fyrir ótta, sársauka, áhættu, óvissu eða ógnun og getur ýmist verið líkamlegt eða siðferðislegt.

Sjá nánar: <http://www.6h.is/index.php?option=content&task=view&id=74&Itemid=97>

Hollusta er lýsing á því hvernig við nærum líkamann og hvernig við hugum að heilsu okkar. Hollusta byggist á mat og drykkjum sem við veljum, bæði magni og gæðum og hvenær dagsins. Nánar er fjallað um hollustu á eftirfarandi opnum: *Orka í fæðu* og *Næringarefni í fæðu* og einnig hér:

<http://www.6h.is/index.php?option=content&task=view&id=75&Itemid=98>

Hreyfing er lífsnauðsynleg og eykur lífsgæði fólks. Hún stuðlar að heilbrigði, hjarta og lungu styrkjast ásamt vöðvum og beinum. Einnig eykur hreyfing úthald til að sinna námi, losar um streitu og stuðlar að því að fólk hvílist betur. Nánar er fjallað um hreyfingu á opnunni *Hreyfing og þjálfun* sem og hér:

<http://www.6h.is/index.php?option=content&task=view&id=76&Itemid=99>

Hreinlæti er mikilvægt á unglingsárum þegar líkaminn fer í gegnum ýmsar breytingar. Bólur, vöxtur líkams-hára, aukinn sviti og lykt sem honum fylgir eru breytingar sem þarf að huga að. Það er til dæmis ekki hægt að púla á fullu í íþróttatíma og sleppa svo að fara í sturtu. Sjá nánar hér:

<http://www.6h.is/index.php?option=content&task=view&id=148&Itemid=171>

Hvíld og góður svefn eru nauðsynlegir þættir í daglegu lífi og því að geta tekist á við viðfangsefni dagsins. Á unglingsárum eykst svefnþörfin þar sem hormónaframléiðsla og vöxtur fer fram á nóttunni. Svefnþörf unglunga er talin vera um það bil 10 klst. yfir alla nóttina. Þeir sem fá nógu góðan svefn á nóttunni eru hamingjusamari, taka frekar ábyrgð á heilsunni, borða hollari mat, eru hæfari til að takast á við streitu og hreyfa sig frekar reglulega. Sjá nánar um svefn hér:

<http://www.6h.is/index.php?option=content&task=view&id=145&Itemid=168>

Á vefsíðunni [6h.is](http://www.6h.is) er einnig að finna umfjöllun um kynheilbrigði.

Kynheilbrigði er tvíþætt hugtak. Annars vegar að geta stundað öruggt og ánægjulegt kynlíf án alvarlegra afleiðinga og hins vegar frjósemisheilbrigði, þ.e. að eiga rétt og frelsi til að eiga börn, ákveða fjölda barna, eiga örugga meðgöngu og fæðingu. Heilbriggt kynlíf er yndislegt og skemmtilegt og veitir sjálfstraust og öryggi. Það gefur andlega og líkamlega orku og eykur lífsgæði. Það styrkir tilfinningatengsl para og gerir samband þeirra einstakt. Kynlíf er ein af frumþörfum okkar allra og er hluti af sjálfsmynd okkar. Við viljum geta stundað heilbriggt kynlíf sem veitir ánægju og hamingju. Sjá nánar hér:

<http://www.6h.is/index.php?option=content&task=view&id=78&Itemid=101>

og á heimasíðu landlæknis: <http://www.landlaeknir.is/heilsa-og-lidan/kynheilbrigdi/>

Lýðheilsa

Lýðheilsa (e. public health) er hugtak yfir almennt heilsufar þjóðar eða þjóðfélagshóps. Lýðheilsustarf miðar að því að viðhalda og efla heilbrigði fólks, með forvarnarstarfi og samfélagslegri ábyrgð. Starfið byggist á mismunandi fræðigreinum og tekur m.a. til efnahagslegra, félagslegra og umhverfislegra áhrifaþátta. Þjóðfélagshópar eru mjög breiður hópur allt frá börnum í leikskóla að eldra fólki á elliheimilum. Lýðheilsustöð tók til starfa 1. júlí 2003 og tilheyrir heilbrigðiskerfi landsins. Hún var svo sameinuð Embætti landlæknis með lögum sem tóku gildi 1. maí 2011. Embættinu er ætlað að efla og samræma lýðheilsustarf í landinu og efla kennslu og rannsóknir á sviði lýðheilsu.

Eitt af verkefnum Embættis landlæknis, áður Lýðheilsustöðvar, er heilsueflandi skóli, en Heilsueflandi skóli er verkefni sem hófst í Evrópu árið 1992. Verkefnið miðar að því að efla vitund og áhuga kennara og nemenda á heilsueflingu þar sem lögð er rík áhersla á samstarf við foreldra og samfélag. Markmið heilsueflandi skóla hér á landi er að stuðla að góðri heilsu og líðan nemenda og starfsfólks skóla. Meðal markmiða er að bæta námsárangur nemenda, örva til þátttöku og ábyrgðar með virðingu fyrir lýðræðislegum vinnubrögðum og mannréttindum. Heilsueflandi skóli sér til þess að skólaumhverfið sé öruggt og hlúi að nemendum og efli þá í námi og félagslífi og til að vera virkir þátttakendur í hvoru tveggja. Heilsueflandi grunnskóli fléttar heilsutengd málefni saman við daglegt skólastarf, námskrá og árangursmat. Hann setur sér raunhæf markmið sem byggjast á nákvæmum upplýsingum og traustum vísindalegum gögnum.

Dæmi um lýðheilsuverkefni

Góð heilsa

Rannsóknir benda til að mikil neysla á sykrudum drykkjum, það að sleppa að borða morgunmat, lítil hreyfing, sjónvarpsgláp, mikil tölvuleikjanotkun og lítill svefn sé ekki hollt fyrir börn og unglunga. Hvað getur þú/þið gert til að sporna við lífsstíl sem tengist fyrrgreindu hjá sjálfri/sjálfum þér, bekkjarfélögum og samnemendum?

- Matarvenjur á skólatíma sem og heima – hver stjórnar?
- Efling hreyfingar unglunga í skólaíþróttum og/eða frímínútum
 - Fyrir börn og unglunga eru 60 mínútur af hreyfingu á dag ráðlagðar til að stuðla að heilbrigðu lífverni þeirra. Hægt er að dreifa þessum 60 mínútum yfir daginn og er því kjörið að nýta íþróttir í skólanum eða frímínútur til hreyfingar og samveru.
- Hvað er hollt og hvað ekki? – upplýsa aðra
- Hvað er auglýst á undan kvikmyndum í kvikmyndahúsum – hvaða lífsstíl er verið að boða í þessum auglýsingum?

Hollari matarvenjur

Hvaða áhrif geta NEMENDUR haft á umhverfi sitt? Samnemendur, starfsfólk skóla og foreldrar eru áhrifa-valdar og fyrirmyndir í nærumhverfi. Unglingar í grunnskólum eru fyrirmyndir yngri barna og er því kjörið tækifæri að nýta það afl til að hafa jákvæð áhrif á þau. Miklum áróðri er beint að börnum á hverjum degi í fjölmiðlum og eru vörurnar sem auglýstar eru oft og tíðum ekki taldar hollar. Sem dæmi um þetta má nefna skemmtilegar figúrur sem kynna sykrað morgunkorn, heillandi auglýsingar um gosdrykki og spennandi barnamáltíðir hjá skyndibitastöðum. Erfitt er að sanna að auglýsingar sem slíkar hafi áhrif á fæðuval barna, en vissar vísbendingar hafa þó verið birtar um að svo sé.

Einnig má velta fyrir sér af hverju foreldrar velja þær vörur sem þeir kaupa fyrir börnin sín. Nemendur geta upplýst foreldra sína og haft skoðun og áhrif á þá fæðu sem í boði er á heimilinu.

Heimildir og efni sem vísað er í

Prentað efni

Aldís Yngvadóttir (2009). *Ertu? – Vinnubók í lífsleikni*. Kópavogi: Námsgagnastofnun.

Brander, P., Gomes, R., Keen, E., Lemineur, M-L., Oliveira, B., Ondráčková, J., Surian, A. og Suslova, O. (2009). *Kompás – Handbók um mannréttindafræðslu fyrir ungt fólk*. Kópavogi: Námsgagnastofnun.

Fabricus, S., Holm, F., Martenson, R., Nilsson A. og Nystrand, A. (2011) *Mannslíkaminn – Litróf náttúrunnar*. Ísl. þýðing Hálfðan Ómar Hálfðanarson. Kópavogi: Námsgagnastofnun.

Laufey Steingrimsdóttir (2011). Íslenskt mataræði fyrr og nú. Fyrirlestur haldinn í október 2011.

Insel, P., Turner, R. E. & Ross, D. (2007) *Nutrition* (3. útgáfa). Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.

Mahan, L. K., Escott-Stump, S. og Raymond, J.L. (2012). *Krause's Food and the Nutrition Care Process* (13. útgáfa). St. Louis, Missouri: ELSEVIER.

Mennta- og menningarmálaráðuneytið (2011). Aðalnámskrá grunnskóla. Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneytið.

Ólafur Gunnar Sæmundsson (1999). *Lífspróttur*. Næringarfræði fróðleiksfúsra. Reykjanesbær: Stapaprent.

Sigurður Eyberg Jóhannesson (2010). *Vistspor Íslands*. Óbirt M.Sc.-ritgerð: Háskóli Íslands, Líf- og umhverfisvísindadeild.

Vefefni

Kynning á heimildamynd um líkamsímynd og fjölmiðla. *Killing us softly 4*. Sótt desember 2012 af:

http://www.youtube.com/watch?v=PTImho_RovY

Könnun á mataræði Íslendinga 2010-2011 – Helstu niðurstöður. Sótt september af vef landlæknis:

http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item14901/version5/Hva%C3%B0%20bor%C3%B0a%20%C3%8Dslendingar_april%202012.pdf

Könnun á mataræði Íslendinga 2002 – Helstu niðurstöður. Sótt september 2012 af vef landlæknis:

<http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item11603/skyrsla.pdf>

Fæðuframboð á Íslandi. Sótt september 2012 af vef landlæknis:

<http://www.landlaeknir.is/tolfraedi-og-rannsoknir/tolfraedi/heilsa-og-lidan/naering/>

Íslensk ræktun. Sótt september 2012 af: <http://www.islenskt.is/>

Bændasamtök Íslands. Sótt september 2012 af: <http://www.bondi.is>

Garðyrkjustöðin Engi – lífræn ræktun. Sótt september 2012 af: <http://www.engi.is>

Prír pistlar um matvælafræði. Sótt september 2012 af vef Námsgagnastofnunar:

<http://www.namsgagnastofnun.is/heimilis/matvaelafr.pdf>

Merkingar matvæla. Sótt september 2012 af vef Matvælastofnunar: <http://www.mast.is/matvaeli/merkingar/>

Áhrif drykkja á tannheilsu. Sótt september 2012 af:

<http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item11536/version8/Saetmeti,-orkudrykkir-og-skyndibitar.pdf>

Ráðleggingar um hreyfingu – bæklingur. Sótt september 2012 af: <http://www.landlaeknir.is/heilsa-og-lidan/hreyfing/>

Virkni í skólastarfi – Handbók um hreyfingu fyrir grunnskóla. Sótt september 2012 af vef landlæknis:

http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item12220/version4/Handbok-um-hreyfingu_net_allt.pdf

Heilsuvefurinn 6H. Sótt september 2012 af: www.6h.is

Prír pistlar um næringarfræði. Sótt september 2012 af vef Námsgagnastofnunar: <http://www.namsgagnastofnun.is/heimilis/naeringarfraedi.pdf>

Ráðleggingar um mataræði og næringarefni fyrir fullorðna og börn frá tveggja ára aldri – Bæklingur.

Sótt september 2012 af: <http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item11479/version10/mataraedi-lowres.pdf>

Vísindavefurinn. Sótt september 2012 af: <http://visindavefur.is/>

Heilsa og líðan. Sótt september 2012 af vef landlæknis: <http://www.landlaeknir.is/heilsa-og-lidan/kynheilbrigdi/>

Heil og sæl

Kennsluleiðbeiningar

© 2013 Hafdís Helgadóttir og Helgi Grímsson

1. vefútgáfa 2013
Námsgagnastofnun
Kópavogi

Ritstjóri: Aldís Yngvadóttir
Faglegur yfirlestur og ráðgjöf: Brynhildur Briem
Íslenskuyfirlestur: Ingólfur Steinsson
Umbrot: Námsgagnastofnun

