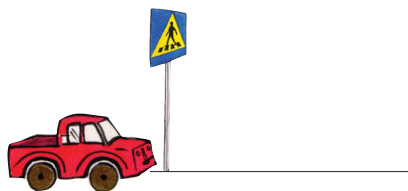




KOMDU OG SKOÐAÐU



BÍLINN



KOMDU OG SKOÐAÐU BÍLINN

978-9979-0-2244-2

© 2002 Gunnhildur Óskarsdóttir og Ragnheiður Hermannsdóttir
© teikningar 2002 Sigrún Eldjárn

Ritstjórn: Hafdís Finnbogadóttir og Jórunn Magnúsdóttir
Öll réttindi áskilin
1. útgáfa 2002
Menntamálastofnun

Sigrún Helgadóttir og Sólrún Harðardóttir hafa starfað í bakhópi við gerð þessa efnis. Þeim og öðrum sem lásu yfir handrit og veittu góð ráð við vinnslu efnisins eru færðar bestu þakkir.

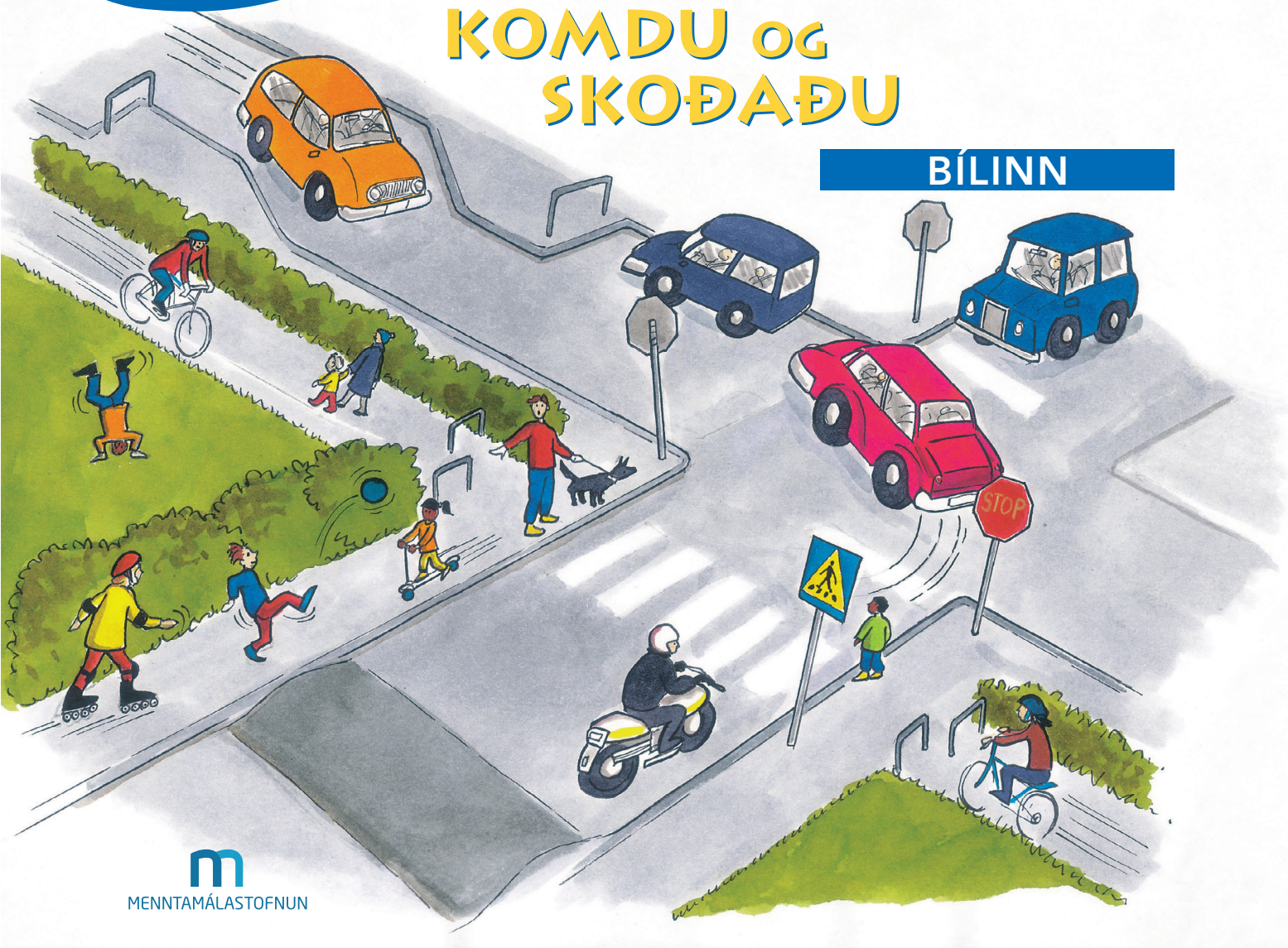
Útlit og umbrot: Námsgagnastofnun
Prentvinnsla: Litróf ehf.

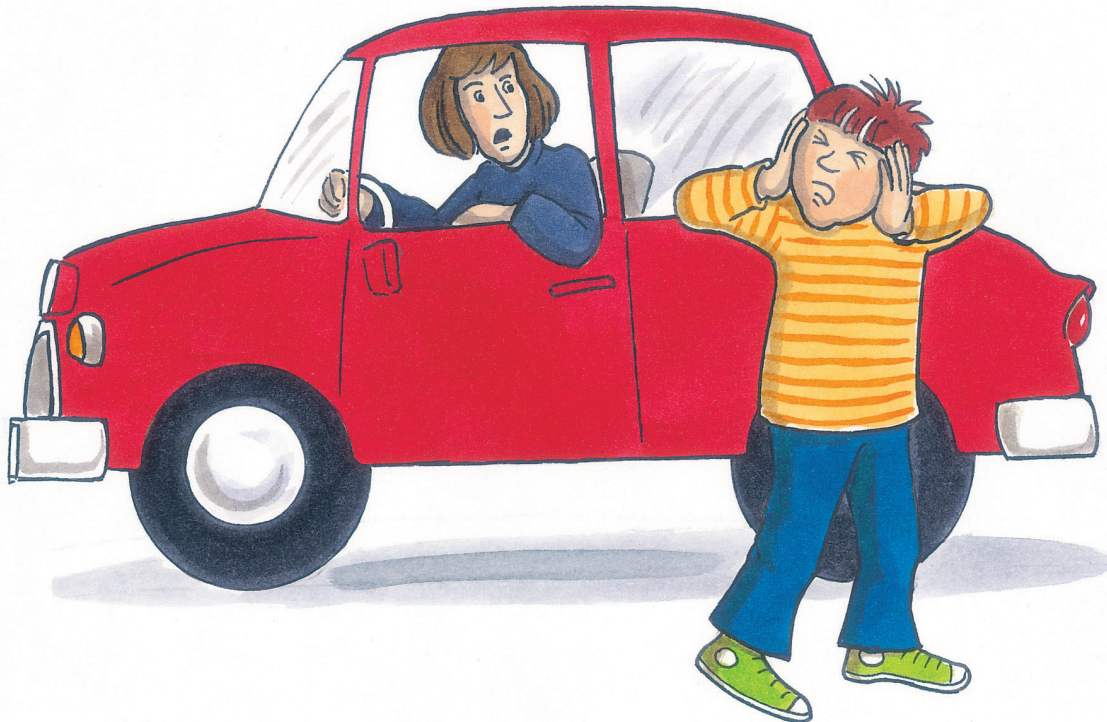


Gunnhildur Óskarsdóttir og
Ragnheiður Hermannsdóttir
Sigrún Eldjárn teiknaði myndir

KOMDU OG SKOÐAÐU

BÍLINN





Hvaða hávaði er þetta?

Æ, þetta er bara bíllinn minn,

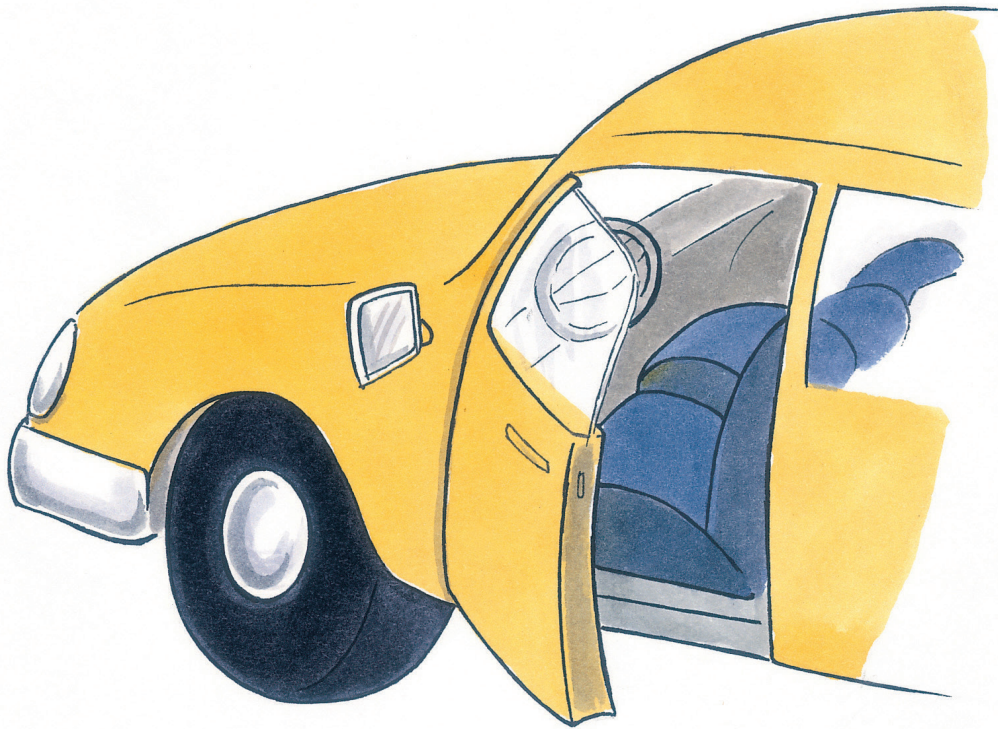
hljóðkúturinn er farinn.

Þegar bíllinn bilar förum við með hann á verkstæði.

Stundum getum við gert við bíllinn sjálf.

Bíllinn er búinn til úr ótal hlutum,
stórum og smáum.

Sumt er úr málm, annað úr plasti,
gúmmí eða gleri. Allir þessir hlutir
eru settir saman af mikilli nákvæmni
í bílaverksmiðjum og sætin eru
klædd með mismunandi efnum.





BENSÍN
& OLÍA

„Já, ekki málið.“

„Góðan dag, viltu
gera svo vel að
fylla hann.“

Heitar
pylsur!

Hvað knýr bíllinn áfram?
Það er vélin í bílnum.
Vélin þarf orku sem hún fær úr
eldsneyti. Það getur verið
bensín, dísilolía eða metangas.

Eldsneytið er sett á sérstakan
geymi í bílnum. Hvað gerist ef
við gleymum að setja eldsneyti
á bíllinn?

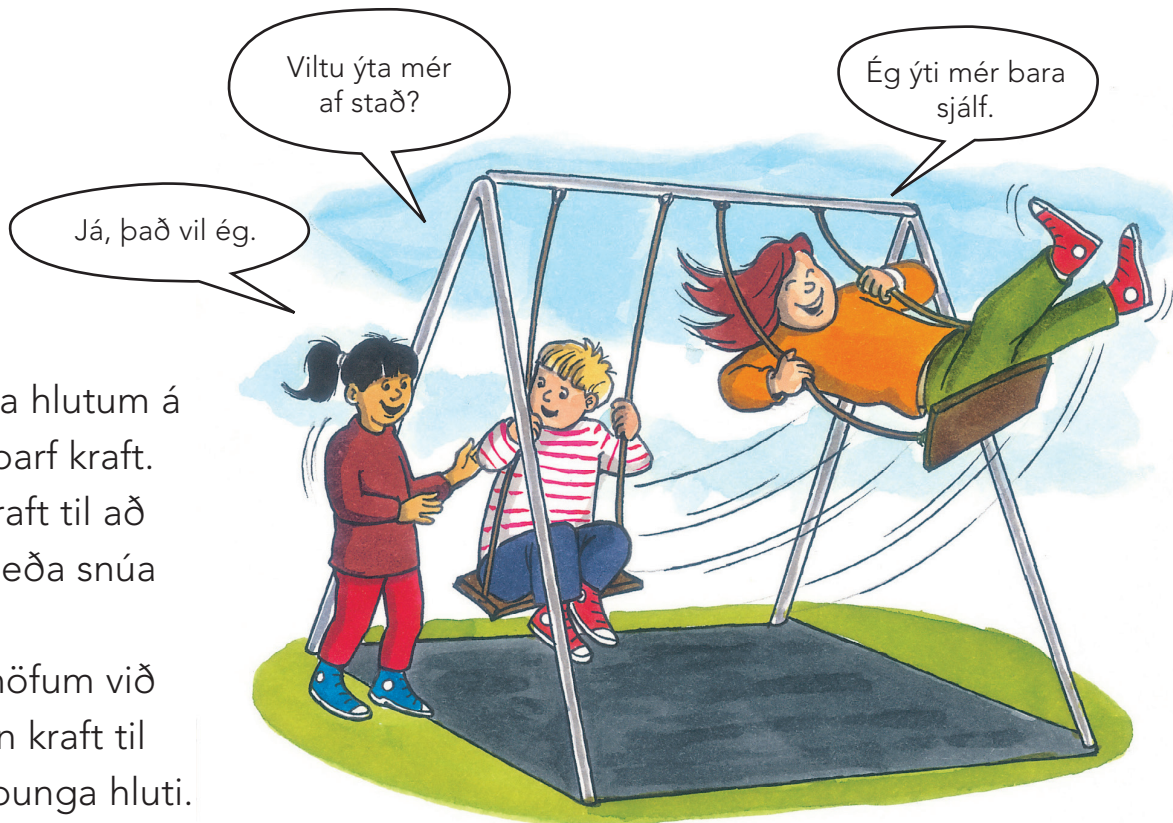


Eins og bíllinn þurfum við orku
til að hreyfa okkur. Hana fáum
við úr mat. Þegar við höfum
ekki borðað lengi verðum við
orkulaus.

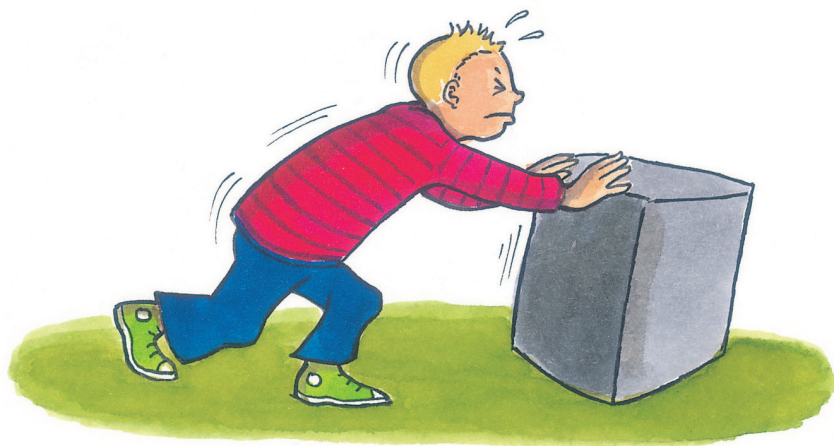


Þegar langalangamma og langalangafi voru ung ferðuðust þau ýmist gangandi eða á hestbaki. Hestar þurfa vatn og hey til að komast leiðar sinnar.

Bíllinn tók við hlutverki hestsins. Afl vélarinnar er mælt í hestöflum. Þeim mun öflugri sem vélin er því fljótari er bíllinn að ná ákveðnum hraða.



Til að koma hlutum á hreyfingu þarf kraft. Það þarf kraft til að draga, ýta eða snúa hlutum. Stundum höfum við ekki nægan kraft til að hreyfa þunga hluti.



Þegar við rólum okkur förum við ekki af stað nema einhver ýti á okkur eða við ýtum okkur sjálf af stað. Í báðum tilvikum þarf kraft.

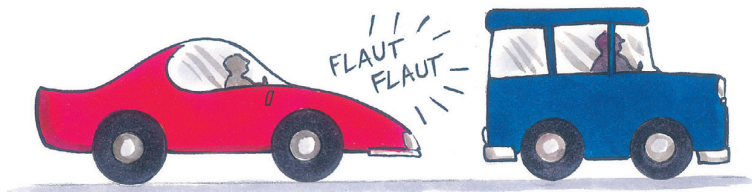


Pegar við förum í reiptog, þá vinnur það lið sem togar af meiri krafti.

Hlutur hreyfist í samræmi við kraftinn sem notaður er til að koma honum af stað. Þegar við notum mikinn kraft fer hluturinn hratt en hægar þegar minni krafti er beitt.

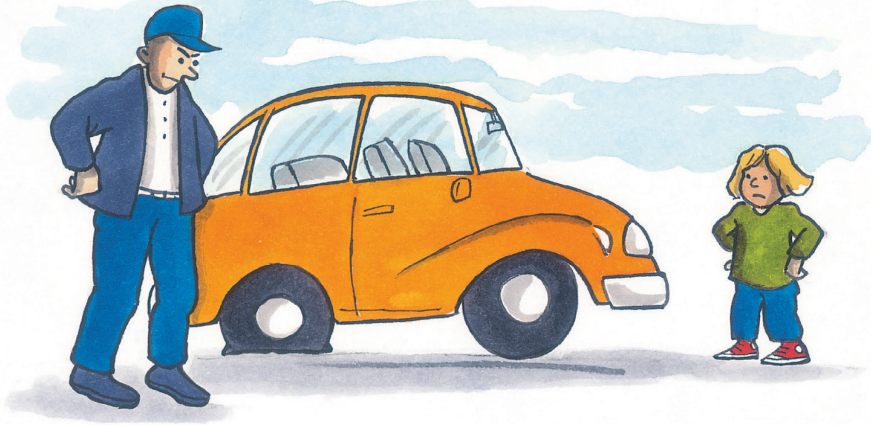


Hlutir renna auðveldlega á sléttu yfirborði og hraðar niður halla. Þetta er eins með bílana. Ef ekið er hratt niður brekku er betra að hafa bremsurnar í lagi.



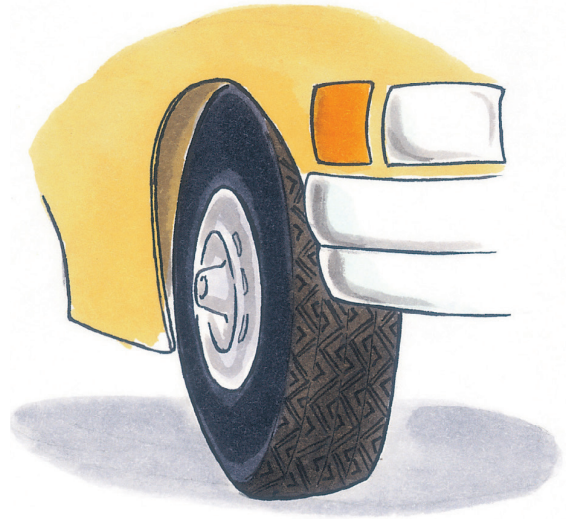
Það þarf líka kraft til að hægja á hlutum á hreyfingu og stöðva þá. Bíll hreyfist hægar á ójöfnum en sléttum vegi.

Það er ekki gott að dansa á göngu- skóm á gólfteppi og hugsað ykkur hvernig það væri að renna sér niður brekku á snjópotu þar sem enginn snjór væri!



Naglar eru stundum settir á dekkinn yfir vetrartímann til þess að bíllinn renni síður í hálku. Hins vegar skemma naglarnir malbikið. Þeir rífa það upp og örsmáar agnir þyrlast upp. Hvað skyldi verða um þessar litlu agnir?

Bíldekkin eru kringlótt og full af lofti. Stundum springa dekkinn, þá breytist lögun þeirra og þau falla saman. Hvernig er þá að aka bílnum? Snúast dekkinn eins vel og áður? Dekkin eru úr gúmmíi og á þeim er mismunandi mynstur. Hvaða hlutverki gegnir mynstrið í rigningu og hálku? Gróft mynstur veitir viðnám og gerir bíllinn stöðugan. Slétt dekk geta verið hættuleg.



Það þarf kraft til að breyta lögun hluta.

Þegar við ýtum á svamp, togum í gorm eða teygju þá notum við kraft.

Þegar við fletjum út deig með kökukefli þá notum við kraft.

Þegar við setjumst inn í bíl gefa fjaðrir í sætinu eftir, mismunandi mikið.

Hvernig skyldi standa á því?

Hugsaðu þér ef það væru engar fjaðrir í bílsætunum þá væri nú ekki gott að aka eftir holóttum vegi.

Þá yrði nú rassinn aldeilis aumur!



Við notum líka kraft

þegar við erum að

móta úr leir eða

hnoða snjóbolta,

kasta bolta, ýta

kerru, bursta tenn-

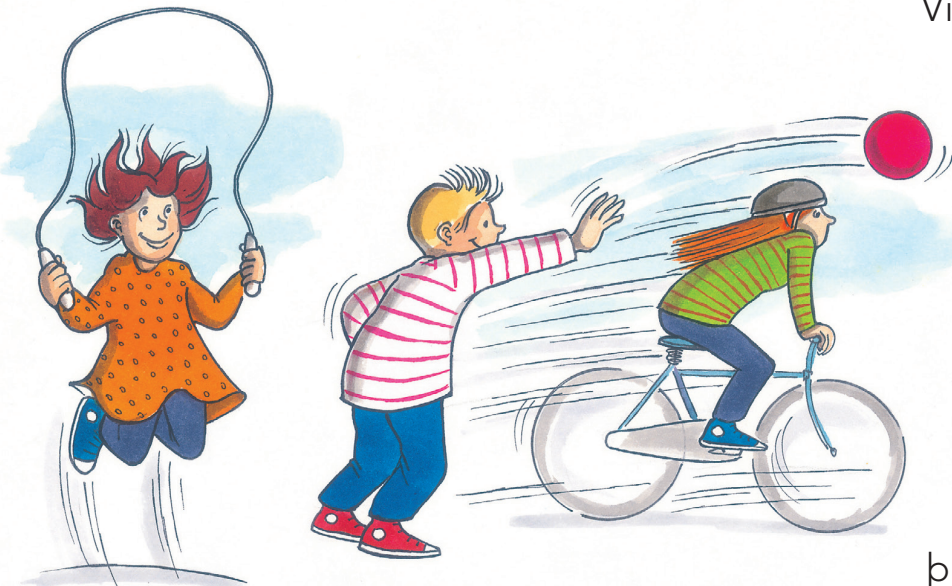
urnar, vega salt,

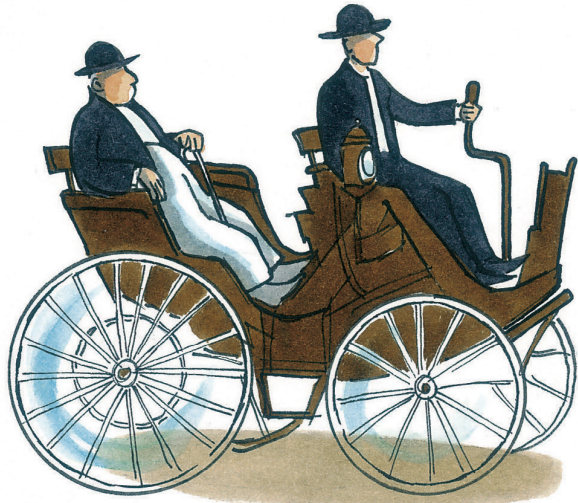
sippa og hjóla.

Dettur ykkur eitthvað

annað í hug þar sem við

þurfum að beita krafti?

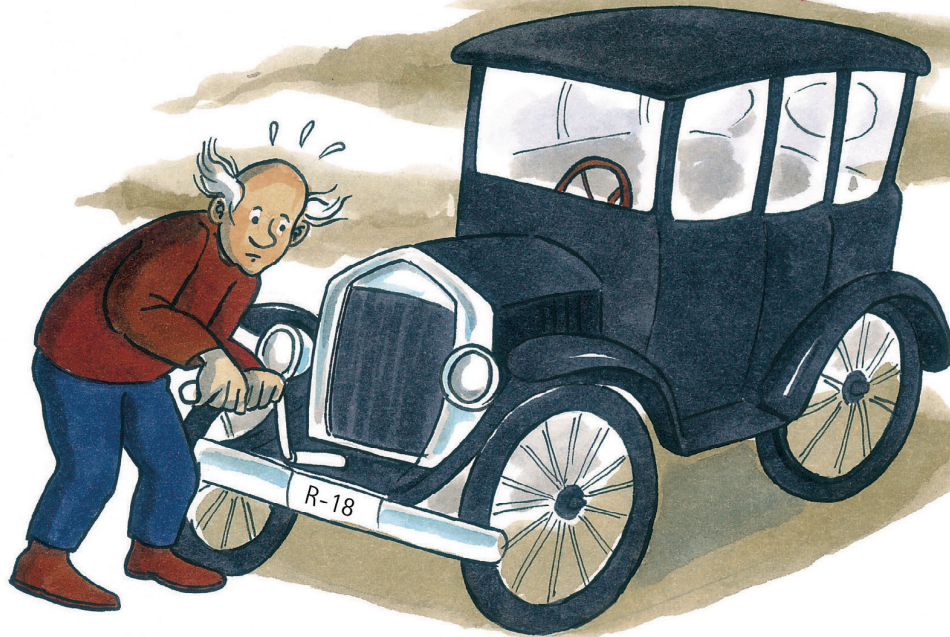




Fyrstu bílarnir voru búnir til í Þýskalandi í kringum 1885. Þeir líktust kerru með bensínvél.

Bandaríkjamaðurinn Henry Ford var fyrstur til að fjöldaframleiða bíla.

Bíllinn var settur í gang með því að snúa sveif sem var framan á honum. Til þess þurfti nú aldeilis krafta í köggjum. Nú eru bílar með rafgeymi sem geymir orku til að snúa vélinni í gang.



Fyrsti bílinn kom til Íslands árið 1904.
Hann reyndist frekar illa, bilaði oft og
vélin var kraftlítil.
Bíllinn komst varla upp brekkur.
Farþegarnir þurftu meira að segja að
stíga út úr bílnum og ganga sjálfir
upp brekkurnar!





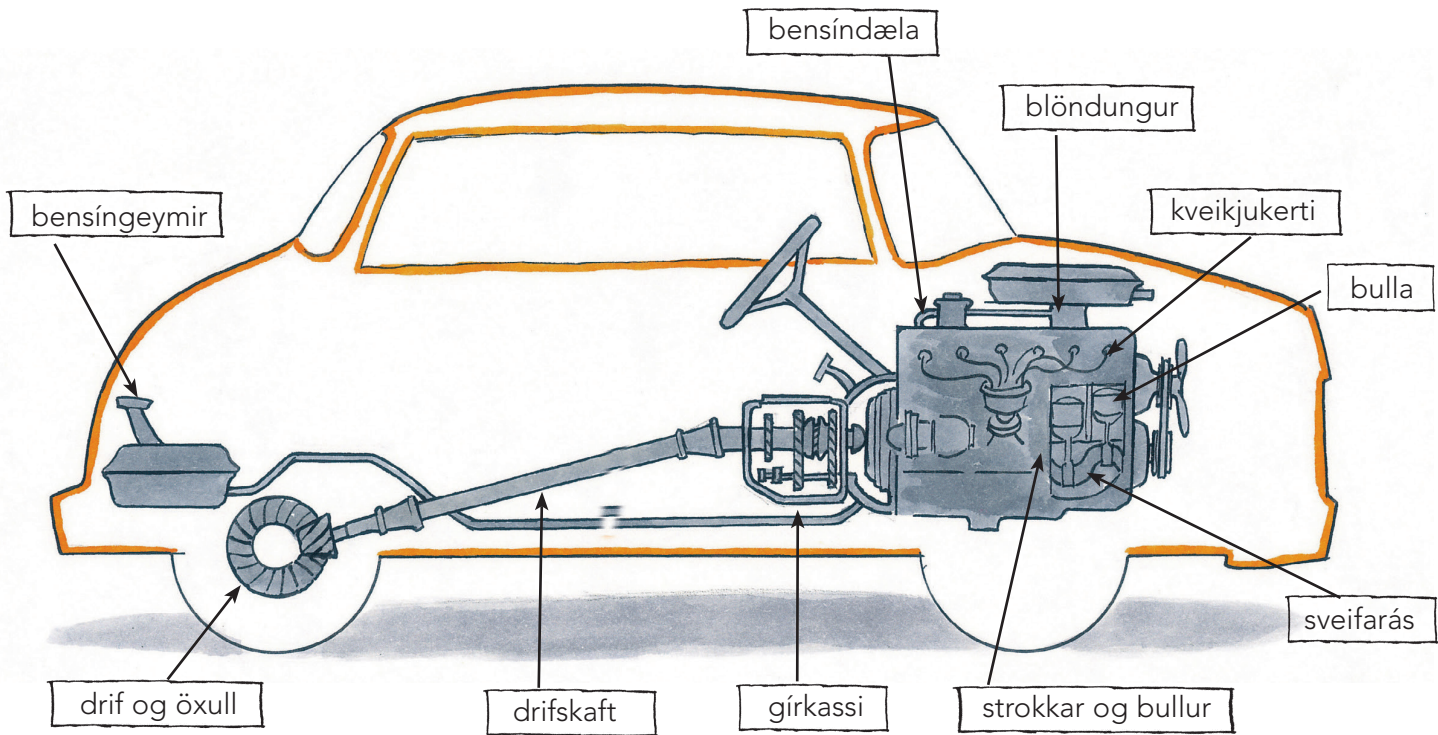
Eldsneyti fyrir bíla er unnið úr olíu.

En hvað er olía?

Olía er leifar af ævagömlum lífverum sem liggja djúpt ofan í jörðinni.

Olía hefur varðveist í jarðlögum á ýmsum stöðum á jörðinni.

Um aldamótin 1900 var byrjað að bora eftir olíu úr jörðu og vinna eldsneyti úr olíunni.



Eldsneytið knýr vélina áfram.
 Rafvél tengist vélinni og framleiðir rafmagn.
 Rafmagnið fer í rafgeyminn og við getum ræst bílinn, kveikt ljósin og hlustað á útvarpið.
 Í bílum og á mörgum reiðhjólum eru gírar.

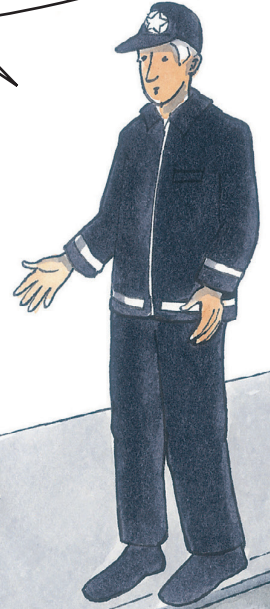
Gírnir eru notaðir til að breyta hraðanum.
 Hjólreiðamenn nota háan gír þegar þeir fara niður brekku og þá fer hjólið hratt.
 Þegar hjólað er upp brekku er sett í lágan gír. Þá er léttara að hjóla.



Krakkar, munið að líta til hægri og vinstri og síðan aftur til hægri og hlusta áður en þið farið yfir götuna.

Ég geri það alltaf.

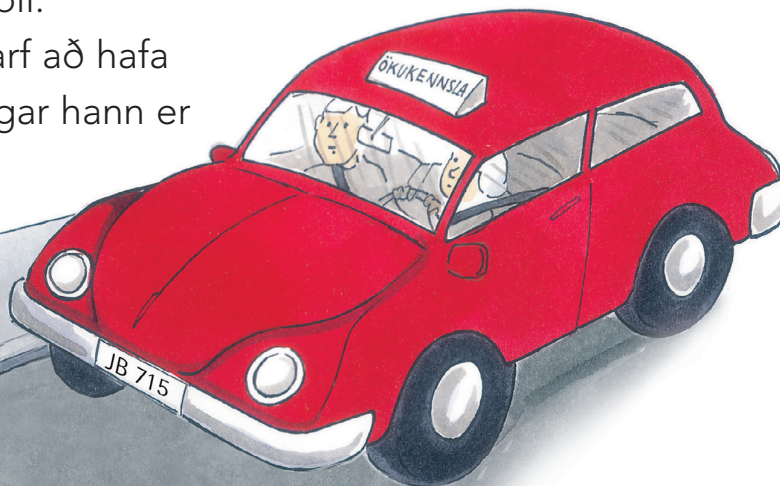
Ég er smeyk við alla þessa bíla.



Það er mjög mikilvægt að fylgja umferðarreglum. Getið þið ímyndað ykkur hvað gerðist ef við hlýddum ekki umferðarreglunum eða ef alls engar umferðarreglur væru til? Hvaða umferðarmerki þekkið þið?

Við verðum að fara í ökuskóla,
taka bílpróf og fá ökuskírteini
til að mega aka bíl.

Ökumaðurinn þarf að hafa
margt í huga þegar hann er
úti að aka.



MINNISLISTI ÖKUMANNS

- Spenna beltið.
- Horfa vel í kringum sig og líta í baksýnispegilinn.
- Virða hámarkshraða og umferðarreglur.
- Stöðva á rauðu ljósi.
- Ekki aka utan vega.
- Víkja úr vegi fyrir slökkviliði, sjúkrabíl og lögreglu en umfram allt aka varlega.



Það þarf líka að hreinsa speglana vel og ljósín.

Það er ekki amalegt að eiga svona duglegan krakka.

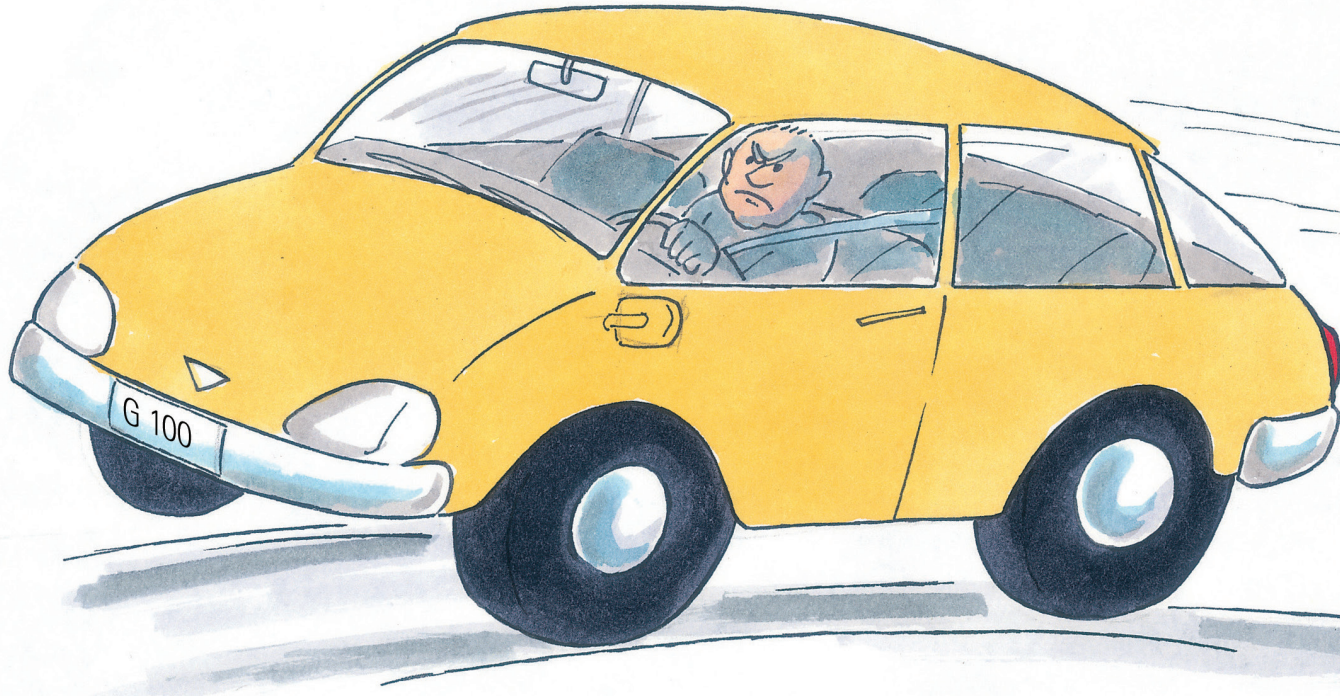
Ökumaðurinn þarf að sjá vel út um bílrúðurnar.

Hann setur stefnuljósín á til að láta aðra vita hvort hann ætlar að beygja til hægri eða vinstri.

Bremsuljósín kvikna þegar ökumaðurinn stígur á bremsurnar. Flautan er notuð til að ná athygli annarra í umferðinni.

Hraðahindranir og þrengingar
eru settar á götur til að koma í
veg fyrir hraðakstur.





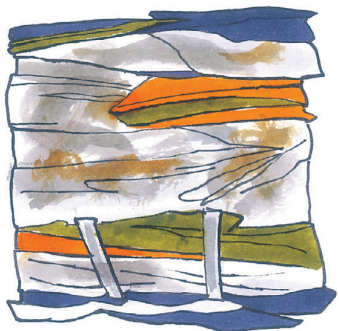
Bílar eru nauðsynleg farartæki en þeim fylgja ákveðnir ókostir. Þegar vélin brennir eldsneyti myndast útblástur sem fer út um púströrið.

Útblásturinn mengar andrúmsloftið og getur verið hættulegur heilsu okkar. Bílum fylgir líka hávaði. Stundum þarf að taka leiksvæði undir bílastæði og hvar er þá hægt að leika sér?

Það er ýmislegt gert til að draga úr mengun, meðal annars eru settir sérstakir hreinsikútar í bíla. Þeir eyða hættulegum mengunarefnum áður en þau fara út úr púströri bílsins.

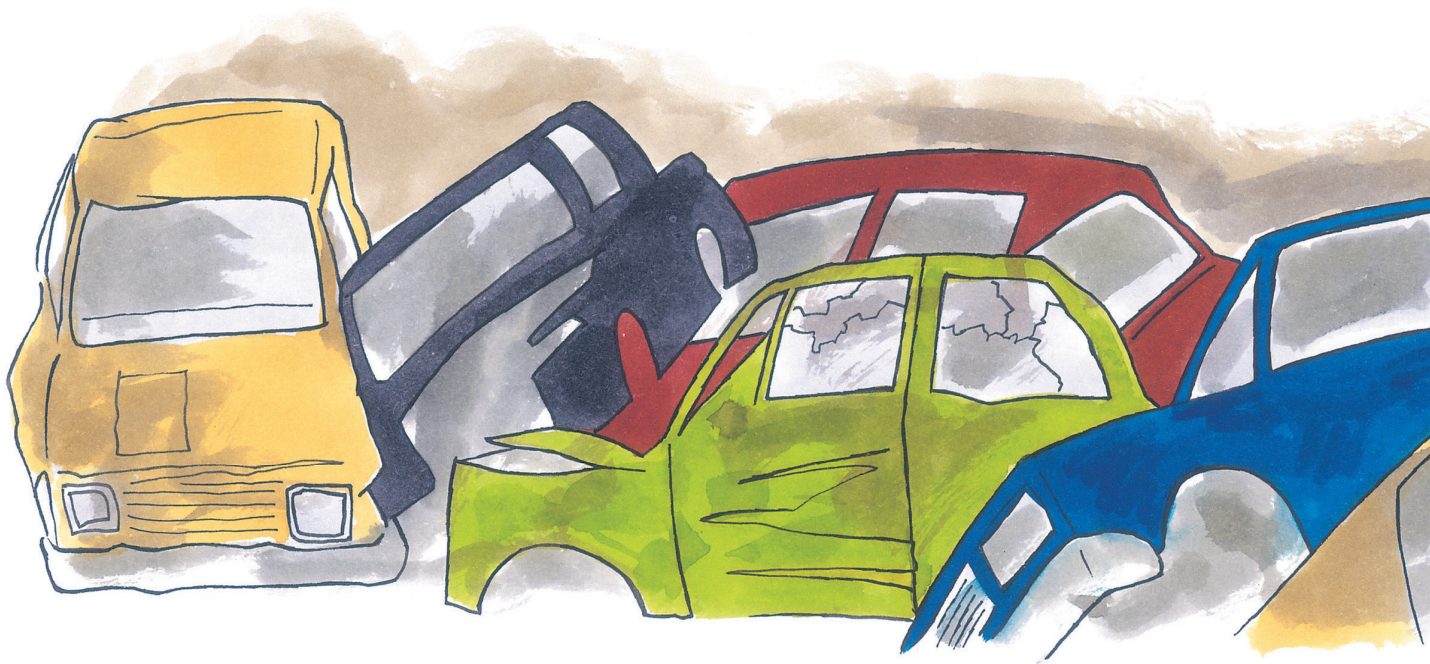
Einnig er reynt að finna aðferðir til að framleiða bíla sem menga minna. Hvernig ætli það sé hægt?





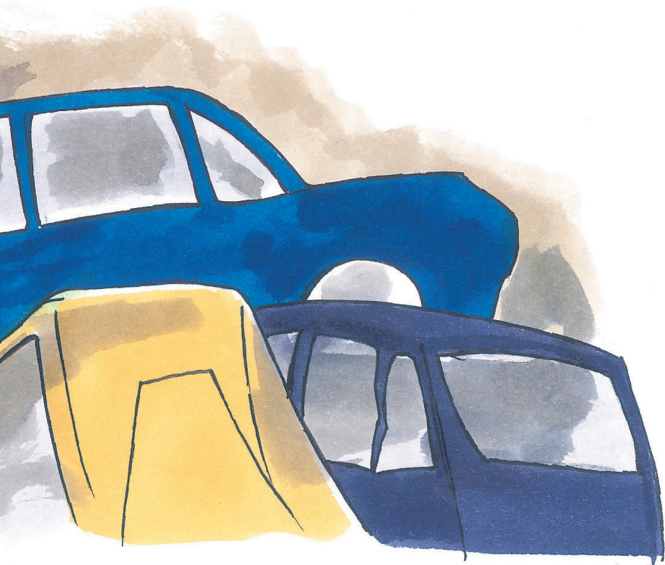
Hvað er gert við gamla óökufæra bíla?
Þegar ekki er hægt að nota bílinn lengur
þá á að koma honum á stað þar sem
hann er tekinn í sundur. Þar er reynt að
endurnýta eða endurvinna sem flesta
hluti úr bílnum.

Í ónýtum bíl er mikið af nýtanlegu efni
sem hægt er að nota til dæmis sem
varahluti í aðra bíla.



Hvað getum við gert til að draga úr neikvæðum áhrifum bílsins?

Við getum minnt bílstjórana á að skilja bílana ekki eftir í lausagangi. Við getum samnýtt bíla eða tekið strætó.





Við getum líka gengið okkur til heilsubótar og hjólað. Þá notum við orku og styrkjum líkamann og förum betur með umhverfi okkar.

Jæja, það er ekki eftir neinu að bíða. Drífum okkur út í kraftgöngu. Einn, tveir og þrír, setjum í fjórða gír!

KOMDU OG SKOÐAÐU

BÍLINN

Yfirheiti þessa bókaflokks er *Komdu og skoðaðu ...* og við gerð efnisins var tekið mið af áherslum í námskrá í náttúrufræði og samfélagsgreinum.

Kennsluefnið *Komdu og skoðaðu bílinn* samanstendur af nemendabók og fjölbreyttu námsefni á vef með kennsluleiðbeiningum, leikjahugmyndum, verkefnum, sögum og fleiru. Í þessari bók sem einkum er ætluð nemendum í 2.–3. bekk er fjallað um kraft og hreyfingu, viðnám, orku og fleiri eðlisfræðileg fyrirbæri sem eru tengd við það umhverfi sem börnin þekkja en jafnframt sett í sögulegt samhengi.

Gunnhildur Óskarsdóttir og Ragnheiður Hermannsdóttir eru höfundar efnisins.
Sigrún Eldjárn teiknaði myndir.

