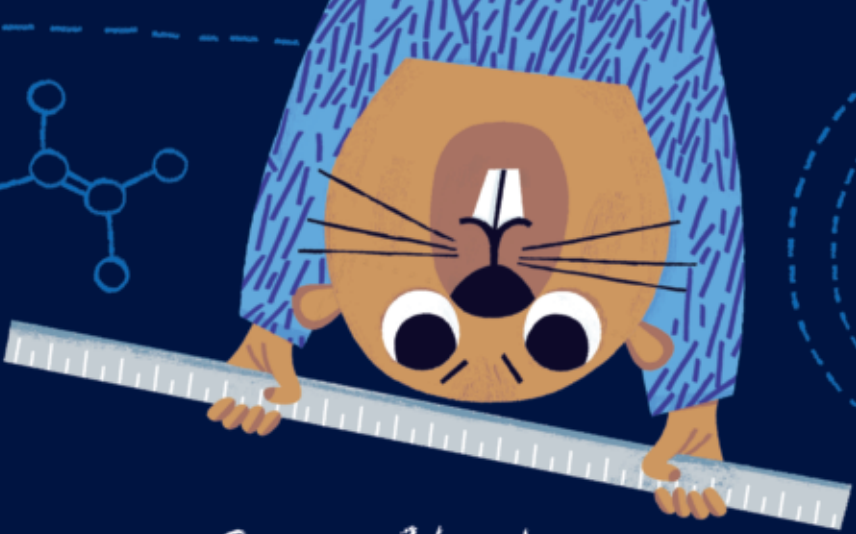




Christiane Dorion · Gosia Herba

Gyvūnai IŠRADĖJAI



Susipažink su gyvūnais, įkvėpusiais mūsų
kasdienių technologijų išradimą



$$R = \alpha \sigma T^4$$

$$\Delta m > 0$$
$$\Delta m < 0$$

$$\vec{F}_e = \vec{N} + \vec{mg}$$

$$\lambda_m = \frac{b}{T}$$

$$\Sigma = \frac{dl}{dx^2}$$

$$\sqrt{A^2 + B^2}$$

I

z







Versta iš:
Christiane Dorion
INVENTED BY ANIMALS
Quarto Publishing Plc.,
London, 2021



Bibliografinė informacija pateikiama Lietuvos
integralios bibliotekų informacinės sistemos
(LIBIS) portale ibiblioteka.lt

© Quarto Publishing Plc., 2021

Tekstas, Christiane Dorion

Iliustracijos, Gosia Herba

Pirmą kartą anglų kalba pavadinimu *Invented
by Animals* išleista 2021 metais. Lietuvių kalba
išleista susitarus su Quarto Publishing Plc.

Visos teisės saugomos.

© Vertimas į lietuvių kalbą, Dangirutė
Giedraitytė, 2021

© Leidykla „Nieko rimto“, 2022

ISBN 978-609-441-863-1



Redaktorė Edita Birulienė

Korektorė Eglė Devižytė

Maketavo Miglė Dilytė

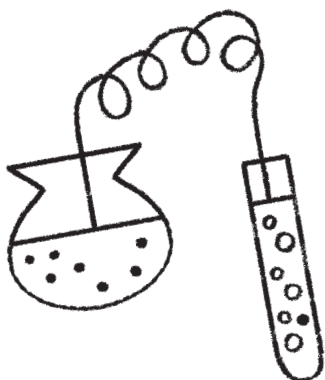
Tiražas 3000 egz.

Išleido leidykla „Nieko rimto“

Dūmų g. 3A, LT-11119 Vilnius

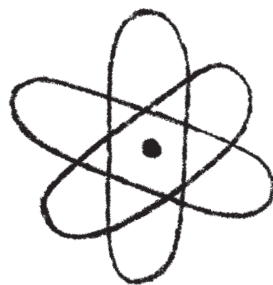
www.niekorimto.lt

Spausdinta Honkonge, Kinijoje





Christiane Dorion
ILIUSTRAVO *Gosia Herba*

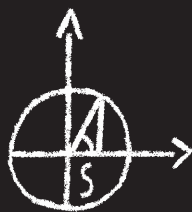


Gyvūnai IŠRADĖJAI

Iš anglų kalbos vertė Dangirutė Giedraitytė



Vilnius
2022



Turiny's

8-9 Įžanga

10-11 MĀSKUOTĒS MEISTRĀS - mēgdžiojantis aštuonkojis

12-13 SPALVŲ STRUKTŪRĀ - mēlynasis morfas

14-15 GLŌTNUS PLĀUKIKAS - ryklys

16-17 STATYBOS MEISTRĀI

18-19 PRITRAUKIANTIS REGĒJIMAS - erelis

20-21 BĒGIOTI AUKŠTYN ŽEMYN - gekonas

22-23 NUOSTABI UODEGĀ - jūrų arkliukas

24-25 PATYRUSI POPIERIAUS GĀMINTOJĀ - popierinė vapsva

26-27 GRĒSMINGAS SĄGRIEBIS - medvarlė

28-29 ORIGAMINIAI SPARNAI - auslinda

30-31 KAIŲ SUSITAIŠYTI DANTĮ PAČIAM - skraidkalmaris

32-33 TINKLŲ DIZAINERIS - voras

34-35 MENAS SKRAIDYTI

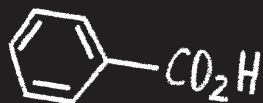
36-37 RŪKO GAUDYTOJAS - namibinis vabalas

38-39 NELYGŪS PLĀUKMENYS - kuprotasis banginis

40-41 NEPERŠLAMPA MAS APSIAUSTAS - pingvinas

42-43 KAILIS SAULĒS GAUDYKLĒ - baltasis lokys





44-45 *narđymas nesitaškant* - tulžys

46-47 *kontroliuojamas skrydis* - laumžirgis

48-49 *pagrindinis būgnininkas* - genys

50-51 *šliaužimo čempionė* - gyvatė

52-53 *taurus plaukimas* - medūza

54-55 *kaišvengti susidūrimo* - skėrys

56-57 *robotų pasaulis*

58-59 *tunelių kasyba* - laivagraužiai

60-61 *slapta kalba* - delfinas

62-63 *sonaras* - šikšnosparnis

64-65 *galingi perdirbėjai*

66-67 *dygliai* - dygliakiaulė

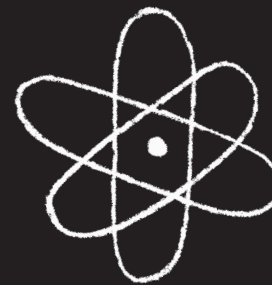
68-69 *glotnus slėdimas* - šliužas

70-71 *adatos kraujasurbė* - uodas

72-73 *nemalonė situacija* - šuo ir varnalėša

74-75 *gyvūnų išradimų laboratorija*

76-77 *rodyklė*



MIELI SKAITYTOJAI,

ar žinojote, kad vienas greičiausių traukinių pasaulyje ėmė važinėti tyliau ir greičiau nusižiūrėjus į tulžį? Arba kad termitai padėjo sukonstruoti namus, kurie neiškaista, kai karšta? Arba kad aštuonkojis žino, kaip sukurti nematomą apsiaustą?

Šioje knygoje sužinosite apie kai kuriuos gyvūnus geriausius išradėjus, kurie įkvėpė žmones padaryti nuostabius atradimus ir išspręsti kebias problemas.

Mes esame tikri gyvenimo darnoje su gamta profai ir tikrai galime šio bei to išmokyti žmones! Sumaniai statome statinius, išskiriame nuostabių medžiagų ir būname tokių pavidalų, kad galime sklandžiai judėti oru, vandeniui ir žeme. Mes vis naudojame ir naudojame nepalikdami atliekų. Negana to, mes išlikome ir milijonus metų klestime, taigi žinome, kas veikia, o kas ne. Nenuostabu, kad žmonėms dažnai reikia mūsų pagalbos!

Sužinokite keletą nuostabių idėjų, kurios atkartoja mūsų išbandytus kūrinius, konstrukcijas ir supergalias. Nuo prilipimo prie drėgno paviršiaus taupant energiją, vandens ore sugavimo iki bėgimo stačiais paviršiais.

Nuo šiol pakeisite savo požiūrį į šikšnosparnius, mėšlavabalius, medūzas ir kitus gyvūnus.

Nuoširdžiai jūsų

VARLĖ





Mėgdžiojantis aštuonkojis MASKUOTĖS MEISTRAS

Gyvenu atogrąžų jūrose ir daug laiko praleidžiu sekliuose vandenyse smėlėtu dugnu, kur sunkiai rasi, kur pasislėpti. Kaip matote, neturiu kiauto ar aštrios skiauterės, kad apsiginčiau. Kai ieškoti ėdesio išplaukiu į atvirą jūrą, būdamas minkštas, bekaulis padarėlis, tampu skaniu jauku rykliams, barakudoms ir kitiems alkaniems gyvūnams.

Taigi kaip aš išgyvenu?..



...esu maskuotės meistras! Galiu greitai pakeisti savo spalvą ir atbaidyti plėšrūnus arba prisitaikyti prie aplinkos. Keletą iš aštuonių čiuptuvų galiu išrangyti ar net paslėpti, kad būčiau panašus į grėsmingesnius gyvūnus ir perspėčiau savo priešus laikytis atokiau. Maskuojuosi taip, kad kuo labiau išgąsdinčiau tuos, kas į mane kėsina.

Kartais parietęs čiuptuvus plūduriuoju palei jūros dugną tarsi būčiau plokščia nuodinga medūza. Dar galiu čiuptuvais taip stumtis į priekį, kad būčiau panašus į sparnapelekę. Esu labai universalus aktorius! Ypač man pavojingos vienuolžuvės, bet žinau, kad jos bijo jūrinių gyvačių. Pamatęs vienuolžuvę, įsikasu į smėlį palikdamas tik du dryžuotus čiuptuvus ir apsimetu jūrine gyvate.



Savo gebėjimą pamėgdžioti išstobulinau per milijonus metų. Mažučiais jutikliais viso mano kūno paviršiuje kaipmat išturiu aplinką ir žinau, kaip tinkamai užsimaskuoti. Žmonės tiria mano sumanius metodus mėgindami sukurti medžiagą, kuri akimirksniu prisitaikytų prie aplinkos.

Mano padedami kada nors galbūt kiekvienas turėsite nematomą apsiaustą!

Gekonas BĖGIOTI AUKŠTYN ŽEMYN

Gyvenu šilto klimato kraštuose ir mėgstu slapstytis medžiuose netoli žmonių namų. Žmonės neturi nieko prieš, mat aš mintu tarakonais, svirpliais, moskitaais ir kitais nepageidaujamais svečiais. Esu talentingas gimnastas – galiu bėgioti sienomis ir lubomis ir nenukristi, ir net vienu piršteliu pakibti ant stiklo! Ir žinai ką? Mano letenėlės net nėra lipnios!

Mano putlūs pirščiukai padengti tūkstančiais mikroskopinių plaukelių, o kiekvienas jų skyla į šimtus dar plonesnių. Jie tokie mažičiai, kad jais galima sučiupti paviršiaus, kuriuo bėgiuju, molekules, ir taip aš išsilaikau. Be to, savo kojų kibumą galiu „įjungti“ ir „išjungti“. Norėdamas laikytis silpniau, turiu tiesiog nulupti savo pirštukus prieš pakeldamas koją. Įspūdinga, tiesa?



Bėgioti aukštyn žemyn – tai tik
vienas mano triukas. Dar aš galiu
lyžtelėti savo bevokes akis liežuviu
norėdamas jas išsiplauti ir numesti
uodegą stengdamasis pasprukti.
Nesijaudinkite, man užaugs nauja!



Savo kibių kojų paslaptimi pasidalinau su
žmonėmis, ir, kopijuodami mano pirštukų
plaukus, jie išrado stiprią lipnią juostą, kurią
galima atlipinti ir naudoti iš naujo. Įsivaizduok,
kiek dalykų būtų galima sulipinti gekono
juosta nenaudojant karščio ar įvairių gamtai
kenkiančių dalykų. Gal kada nors žmonės
išmoks užsikeberioti lygiomis spindinčiomis
dangoraižių sienomis apsiavę gekono batus.

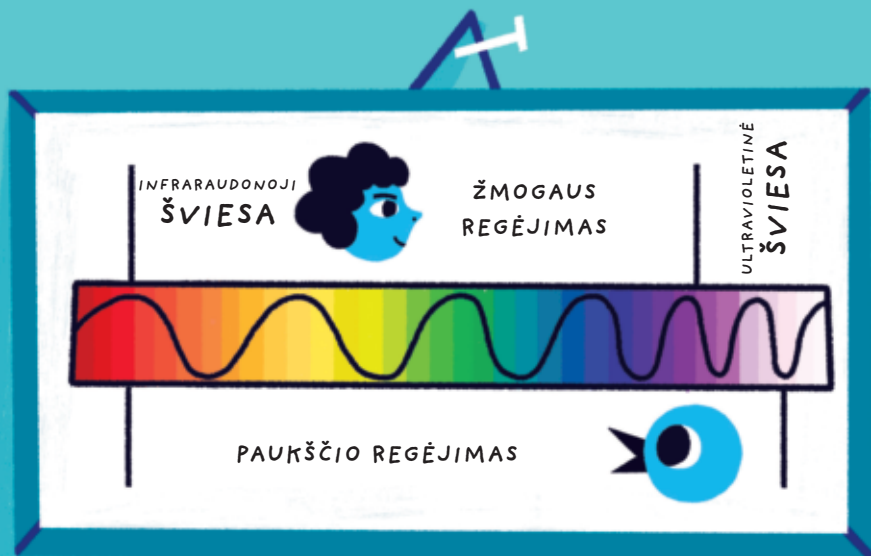
Voras

TINKLŲ DIZAINERIS

Daug kas mano, kad esu baisus, bet man ne visai aišku kodėl. Juk esu paprastas voragyvis su aštuoniomis plaukuotomis kojomis, keturiomis poromis apvalių akučių ir dviem nedideliais nuodingais geluonimis. Esu gana drovus ir linkęs slapstytis. Greičiau pamatysi mano tinklus, o ne mane patį.



Klastingai pasirūpinu pietumis. Iš stipraus lipnaus voratinklinio šilko, kurį išskiria tam tikra liauka, surezgu didelį tinklą. Kai į jį patenka skraidantys vabzdžiai, plaukeliais ant kojų pajuntu judesį ir puolu veikti. Savo aukai suleidžiu nuodų, apvynioju lipniu šilku ir palieku vėlesniam laikui.



Žmonės susidomėjo manimi susidūrę su problema, kurią išspręsti gali tik profesionalus tinklų dizaineris. Dideli aukštų pastatų langai kelia rimtą pavojų paukščiams, mat juos suklaidina dangaus atspindys, ir jie atsitrenkia į stiklą. Kad paukščiai nesusidurtų su mano tinklu, įpinu šilko gijų, kurios atspindi ultravioletinę saulės šviesą. Žmonės jos nemato, bet paukščiai mato. Mano slapta gudrybė leido sukurti naują paukščiams palankų stiklą, išraižytą tam tikru piešiniu, matomu tik paukščiams, bet ne žmonėms.



Mano šilkas garsėja ir savo ypatingomis galiomis: jis yra tamprus ir lengvas, bet tvirtesnis už plieną. Tik įsivaizduok, ką žmonės galės sukurti, kai supras, kaip jį atkartoti. Be to, jis yra palankus aplinkai!

Taigi matai – vorų nėra ko bijoti. Mes esame tikri aplinkosaugininkai. Padedame gelbėti paukščius, nors jie mielai sulestų mus pietums.

Baltasis lokys

KAILIS SAULĖS GAUDYKLĖ

PASAULINIS
ATŠILIMAS
NEDŽIUGINA!

Lokiai

POVILNĖ

ODA

APSAUGINIAI
PLAUKAI

RIEBALINIS
SLUOKSNIS

Neapsigauk manydamas, kad aš mielas! Esu didelis galingas lokys, galintis išgyventi atšiaurioje šaltoje Arktyje. Daugiausia bastausi ledu ar kantriai laukiu prie eketės, kol koks ruonis iškiš nosį įkvėpti oro. Pūga man visai įprasta!

Dėl ypatingo kailio man šilta ir jauku. Bet mano gaurai teikia ne tik tai. Tikriausiai manai, kad esu baltas, bet ne! Ilgi išoriniai mano kailio plaukai yra skaidrūs ir tuščiaviduriai kaip šiaudeliai – jie skaido šviesą ir aš atrodau baltas. Jie sulaiko šilumą. Ir tai dar ne viskas! Po pliušiniu kailiu mano oda juoda, o tai taip pat padeda sugerti ir išlaikyti saulės šilumą.

Tokia gera mano izoliacija įkvepia žmones kurti medžiagas, geriau sugeriančias saulės šilumą. Ateityje galbūt gyvensi namuose, kuriuose šiluma išsilaiko pritaikius baltojo lokio saulės gaudymo technologiją, ir vilkėsi šiltesnius žieminius drabužius – ir viskas mano dėka!



Dėl žmonių veiklos planeta šyla ir jūros ledas, nuo kurio priklauso mano išlikimas, tirpsta. Nauji išradimai, naudojantys saulės energiją, tikrai padės išgelbėti mano namus. Bet ir nedideli veiksmai taip pat yra svarbūs.

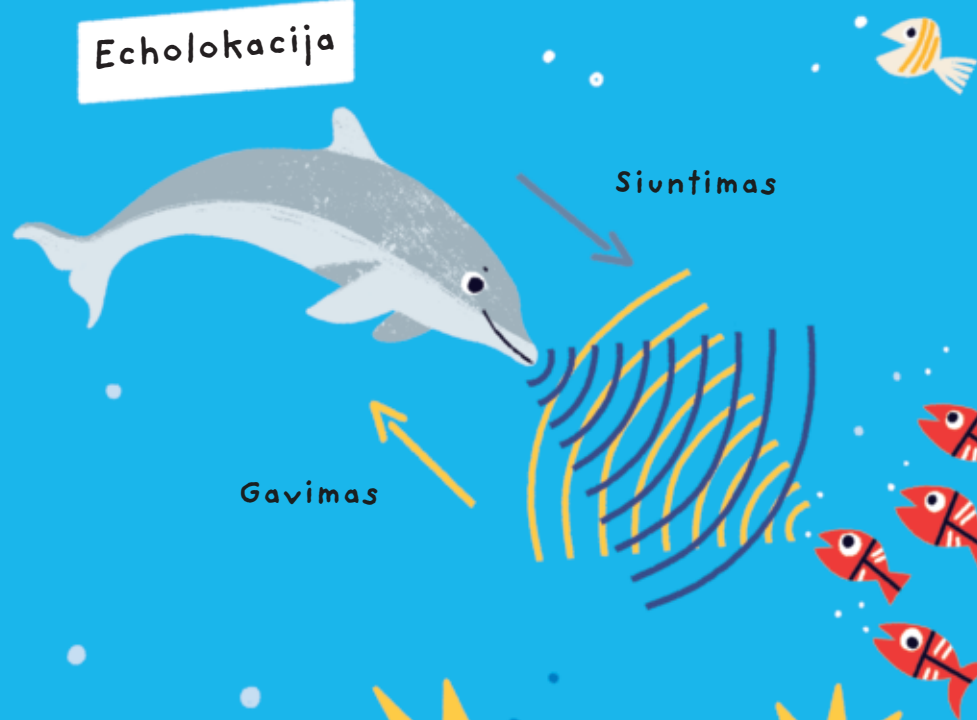
Delfinas

SLAPTA KALBA

Gyvenu vandenyne ir smagiai nardau po bangas pūsdamas purslus ir šokinėdamas virš vandens. Labai mėgstu bendrauti ir plaukiodamas savam pulkelyje galiu būti tikras čiauškutis. Mes švilpčiojame ir spygaujame, ir skleidžiame dar visokiausius garsus vienas kitam. Dar mes purtome galvas, bilsnojame žandikauliais ir net plekšnojame per vandenį savo pelekais ir uodegomis. Kiekvienas iš mūsų savitai švilpiame, taigi visi žinome, kas kalba.



Echolokacija



Kad ištirtume aplinką ir susirastume
ėdesio, skleidžiame aukšto dažnio
spragtelėjimus. Nuo jų kyla garso bangos,
kurios toli ir greitai pasklinda vandeniui.
Atsitrenkusios į uolą ar žuvį, šios bangos
grįžta lyg aidas net tamsiu ar drumstu
vandeniui, ir pagal jas suprantame, koks to
daikto dydis bei forma ir kiek jis nutolęs.
Tarsi matytume garsą!



Žmonės taip pat naudoja garso bangas plaukiodami, aptikdami objektus ar
komunikuodami po vandeniui. Praeityje jie suprato, jog gana keblu padaryti, kad žinios
nesuardytų bangų mūša ar kiti povandeniniai garsai. Štai čia išikišome mes! Mes nuolat
keičiame savo šūksnių dažnį, kad jie prasimuštų pro visus kitus garsus. Dabar žmonės jau
perprato mūsų paslaptį ir siunčia daug aiškesnes žinutes nei kada nors anksčiau.



RODYKLĖ



A

Afrika 36–37
albatrosas 34
Amazonės atogrąžų miškai 12
amfibijos 26–27, 75
ančiasnapis 75
Antarktida 40
antiseptinės medžiagos 67
apdulkinimas 56
Arktis 42
aušinimo skystis 75
auslinda 28–29

B

baltasis lokys 42–43
banknotai 13
batai 17, 21
bebras 16
begemotas 74
bičių motinėle 17
bitės 17, 56
Brunelis, Markas 59

C

chirurginė adata 70

D

dažai 15
de Mestralis, Džordžas 72–73
delfinas 60–61
didysis skraidkalmaris 30–31
dronai 47
dygliai 66–67
dygliakiaulė 66–67
dykuma 36–37

E

echolokacija 60–61, 62
ereliai 18–19, 34

G

garso bangos 61
gekonas 20–21
genys 48–49
greitasis traukinys 44–45
gyvatė 50–51

I

imperatoriskasis pingvinas
40–41

J

jūrų arkliukas 22–23
jutikliai 11, 51, 55

K

kabantys tiltai 74
kabės 67
kameros 19
kiautai ir skydeliai 58–59, 65
kirstukas 56
klėjai 69
klimato kaita 16, 42–43, 53
kontaktinė juosta 72–73
korys 17
kosminiai zondai 29
krabas atsiskyrėlis 65
kremas nuo saulės 74
kuprotasis banginis 38–39

L

laivagraužiai 58–59
laivų danga 15
laumžirgis 46–47
lėktuvai 17, 34–35
lipni juosta 21, 27
Lunas, Cai 25

M

manta 57
maskavimasis 11
maudymosi kostiumai 15
mediena 25
medūzos 52–53
medvarlė 26–27
mėgdžiojantis aštuonkojis
10–11
mėlynasis morfas 12–13
mėšlas 17, 64
mėšlavabalis 64
mikrorobotai 19, 51
mikroskopiniai plaukeliai 20–21
mikroskopiniai žvynai 12–13
miškinė varlė 75
moliuskai 10–11, 30–31, 58–59,
68–69

N

Namibija 36–37
namibinis vabalas 36–37
Namibo dykuma 36–37
navigacija 55, 61, 75
neperšlampama medžiaga
40–41

O

objektyvai 18–19
oro kondicionierius 17

P

pakuotės 17
palankus aplinkai 33, 69, 74
pati pasitaisanti medžiaga 30–31
paukščiai 18–19, 34–35, 40–41, 44–45,
48–49, 64
pelėda 45
perdirbimas 24–25, 64–65
pingvinai 40–41
plunksnos 40–41, 45
popierinė vapsva 24–25
popierius 24–25
povandeninės technologijos 14, 53, 57, 59,
61, 75
povandeniniai laivai 15, 39
povandeniniai tuneliai 59
prizmė 12–13
propeleriai 39

R

robotai 19, 23, 27, 29, 51, 53, 56–57, 63
ropliai 20–21, 50–51
rūko gaudyklė 36–37
ryklis oda 14–15
ryklis 14–15

S

šalmai 49
saulės energija 29
savana 17
šešiakampiai 17, 27
šikšnosparnis 62–63
šilkas 32–33
šilumos izoliacija 42–43
skėrys 54–55
sklandytuvas 34
skraidymas 34–35, 46–47
sliekas 65
šliužas 68–69

smūgių sugėrimas 49
sonarai 62–63
sparnai 12, 28–29, 34–35, 46–47, 63
sraigtasparnis 39
stiklas 33
šuo 72–73

T

tarakonai 57
termitai 17
tiltai 17, 74
tinginys 74
tinklai 32–33
tulžys 44–45
tunelis 59

U

uodas 70–71
užtvankos 16

V

vabalai 36–37, 64
vabzdžiai 12–13, 17, 24–25, 28–29, 36–37,
46–47, 54–55, 56–57, 64, 70–71
varlės 26–27, 75
varnalėša 72–73
vėjo malūnai 39
vėjo turbinos 15, 39
ventiliatoriai 39
vėžiagyviai 65
vorai 32–33

Ž

žinduoliai 16, 38–39, 42–43, 56, 60–61,
62–63, 66–67, 72–73, 74–75
žuvys 11, 14–15, 22–23, 57
žvynai 14, 50



$$R = \alpha \sigma T^4$$

$$\Delta m > 0$$
$$\Delta m < 0$$

$$\vec{F}_e = \vec{N} + \vec{mg}$$

$$\lambda_m = \frac{b}{T}$$

$$\Sigma = \frac{dl}{dx^2}$$

$$\sqrt{A^2 + B^2}$$

I

z





Žmonės mano viską išradę patys, bet iš tikrųjų
vieną kitą dalyką jie nusižiūrėjo nuo mūsų!
Mes, gyvūnai, per milijonus metų atradome,
kaip susidoroti su įvairiais sunkumais, pasigaminti
neįtikėtinų medžiagų, kaip išsisukti ar išgyventi.

Šioje spalvingai iliustruotoje knygoje,
pilnoje įdomiausių faktų, sužinosi apie
GYVŪNUS IŠRADĖJUS, kurie įkvėpė žmones
sukurti nuostabių dalykų.



www.niekorimto.lt

Užsuk, net jei tu ir ne vaikas



ISBN 978-609-441-863-1



9 786094 418631