

**INDORAMA**  
VENTURES

Nuostabusis

PET



Turinį patvirtino :  
Tailando pakuočių ir perdirbimo valdymo tvarioje aplinkoje institutas



*Nuostabūs*

**PET**

„Indorama Ventures“ PCL

75/102 Ocean Tower 2, 37th Floor,  
Sukhumvit Soi 19, Bangkok 10110

Tailandas

Tel. +66 2-661-6661

Faks. +66 2-661-6649

[www.indoramaventures.com](http://www.indoramaventures.com)

ISBN: 978-616-93006-0-1



Mančesteris, Anglija.  
1941 m.



Du britų chemikai - Džonas Reksas Vinfildas ir Džeimsas Tenantas Diksonas - įtemptai dirba savo laboratorijoje.

Šis eksperimentas tikrai nustebins  
mokslo bendruomenę ir  
paskatins pažangą.



Džeimsas Tenantas  
Diksonas

Tikrai taip, Džeimsai. Mūsų  
išrastoji medžiaga bus naudinga  
daugybei pramonės šakų. Žmonės  
tikrai ras, kur ją pritaikyti.



Džonas Reksas  
Vinfildas



PET buvo atrastas atliekant chemijos eksperimentus -  
viena iš dviejų pagrindinių polimerų sintezės būdų,  
taikant kondensacijos metodą.

Dvi pagrindinės šio eksperimento medžiagos buvo *MEG* ir *PTA*.



MEG + PTA





Sveiki, mano vardas PET's. Tai mano ilgo mokslinio vardo - polietileno tereftalatas - trumpinys. Kadangi ištarti mano ilgą vardą gali būti sunkoka, vadinkite mane tiesiog PET'u. Taip bus daug lengviau. Ar žinote, kas aš toks? Lažinuosi, kad žinote! Bet paprašykime pono Vinfildo papasakoti apie mane daugiau.



Iš pradžių išsiaiškinkime, kaip atsiranda PET.

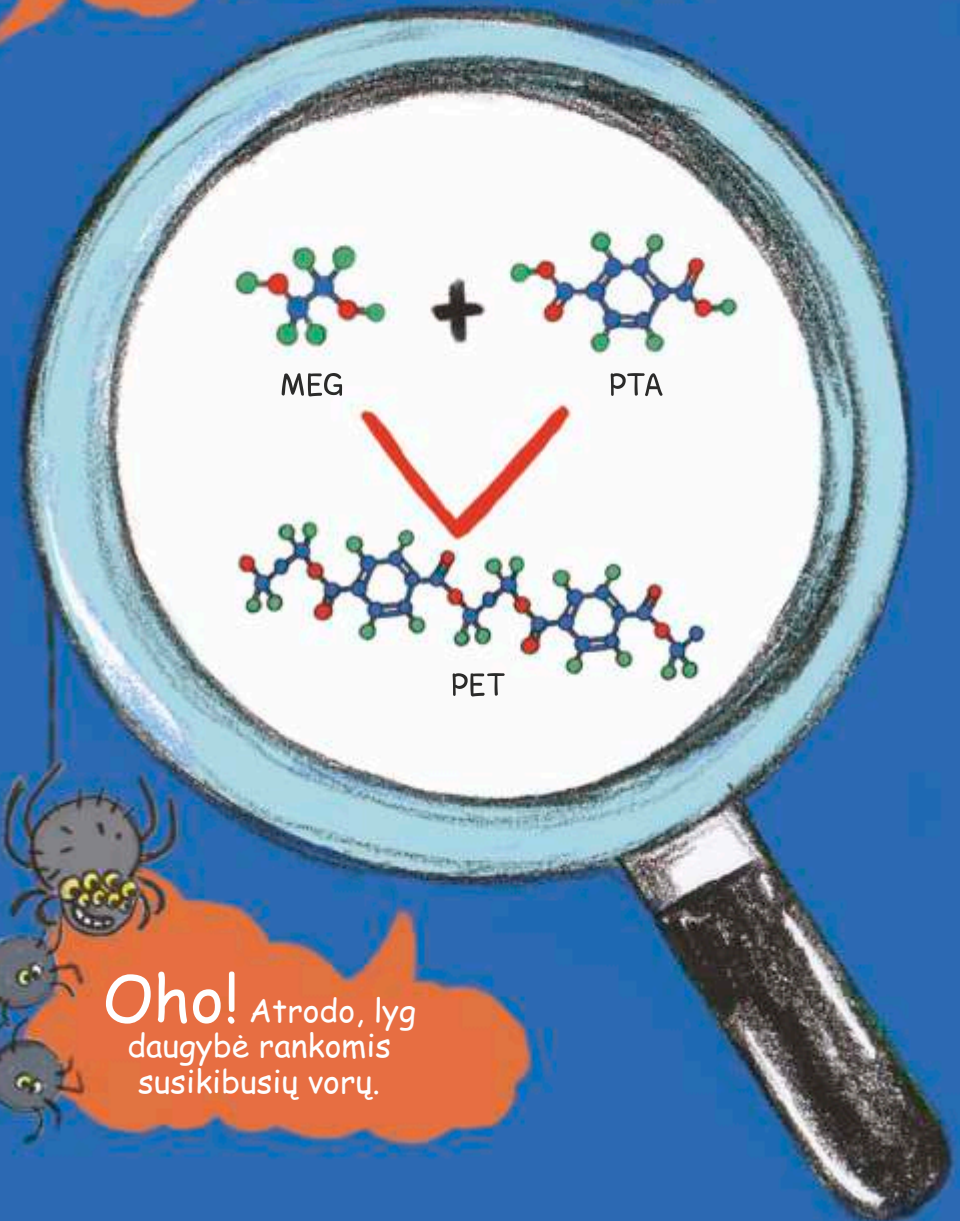


## Kaip atsiranda PET



PET žaliavos gaunamos iš žalios naftos ir gamtinių dujų. Šias medžiagas reikia apdoroti tam tikru būdu - tai vadinama polimerizacija, o polimerizacija būtent ir yra vienas iš plastiko gamybos etapų. PET gali būti naudojamas daugybei produktų gaminti, pradedant pakuotėmis ir baigiant drabužiams skirtais pluoštais.

Pažvelkite į mano molekulinę struktūrą



# Ar žinote apie mano savybes ir naudą?



PET (polietileno tereftalatas)

Po-li-e-ti-le-no te-ref-ta-la-tas



Labai tvirta medžiaga

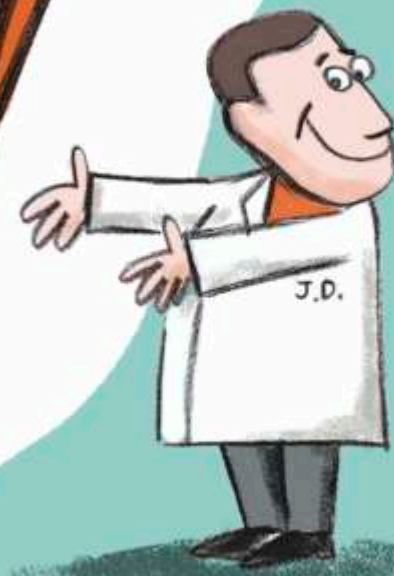
Beveik nepraleidžia deguonies  
ir anglies dioksido



Lengva formuoti įvairias pakuočių formas



Be PET yra ir kitų plastiko rūšių. Štai keletas pavyzdžių iš mūsų kasdienio gyvenimo -  
**viskas pagaminta iš plastiko**





DIENA

7.00 žemės riešutų sviesto ir tepamųjų produktų indeliai, aliejaus ir pieno buteliai, maisto pakuotės.

8.00 vandens buteliai.

9.00 automobilių langų tamsinamosios arba atspalvio plėvelės, automobilio interjero detalės.

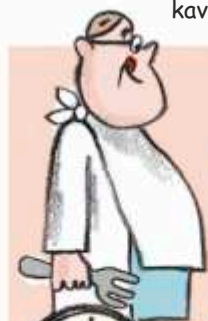


12.00 kavos puodeliai, gazuotų gėrimų buteliai, maisto pakuotės.

15.00 apsauginė plėvelė mobiliuosiuose telefonuose.

**P E T**

supa mus kiekviename žingsnyje nuo ryto iki vakaro.



12.00



22.00

fasuotas geriamas vanduo.



VAKARAS

18.00 kompiuterių ekranų apsauga.

20.00 skysto muilo, šampūno ir burnos skalavimo skysčio buteliukai.





**INDORAMA**  
VENTURES

„Indorama Ventures“ skatina perdirbti PET butelius. Perdirbdami PET butelius tausojame mūsų visuomenei reikalingus išteklius. Tai padeda saugoti aplinką ir išsprendžia atliekų klausimą.

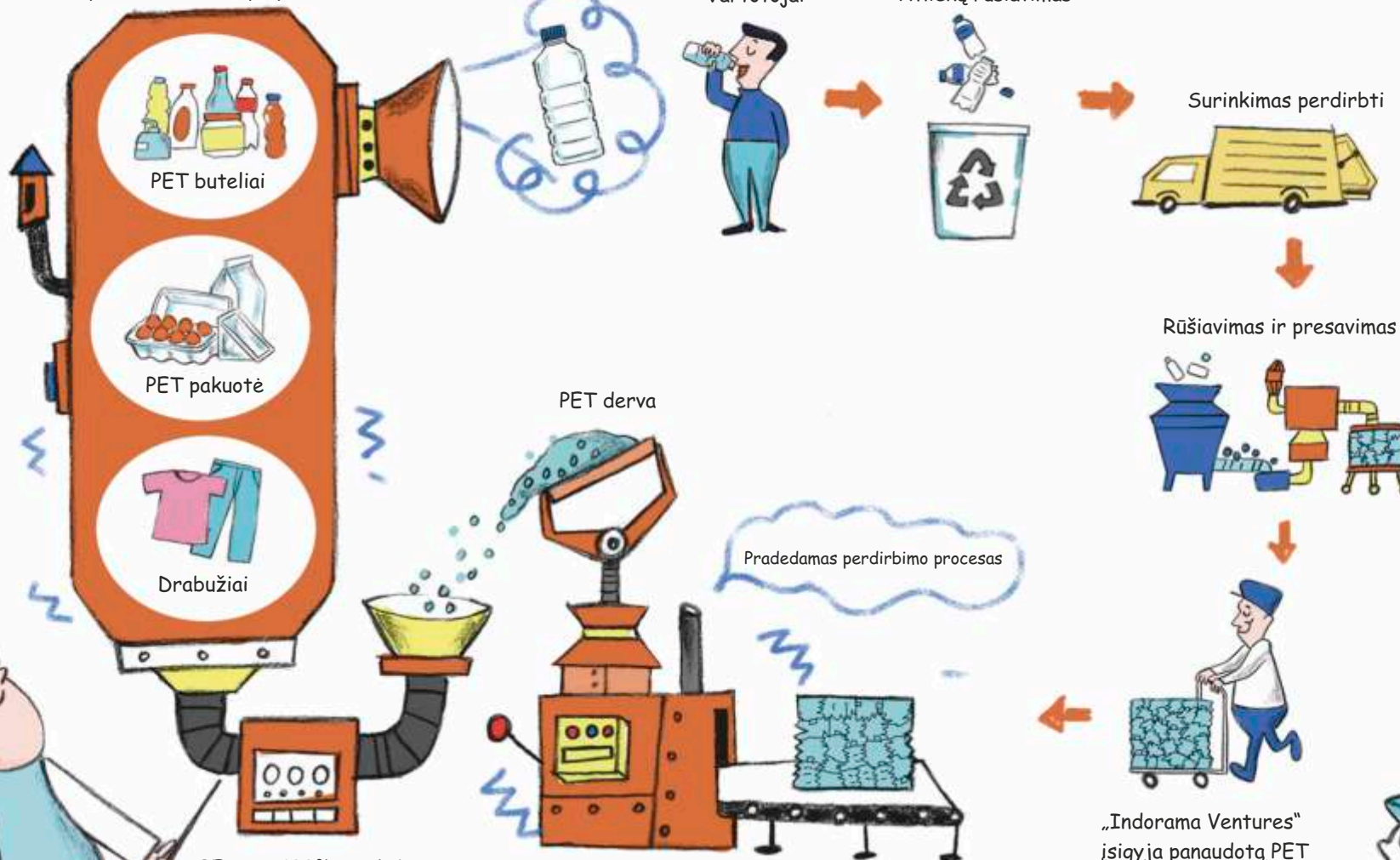
„Indorama Ventures“.



Nuostabu!



Štai keletas produktų, pagamintų iš perdirbtų plastikinių butelių, pavyzdžių:



PET yra 100% perdirbamas, ir iš jo galima gaminti įvairiausių produktus

„Indorama Ventures“ įsigyja panaudotą PET

# PET plastiko gyvavimo ciklas

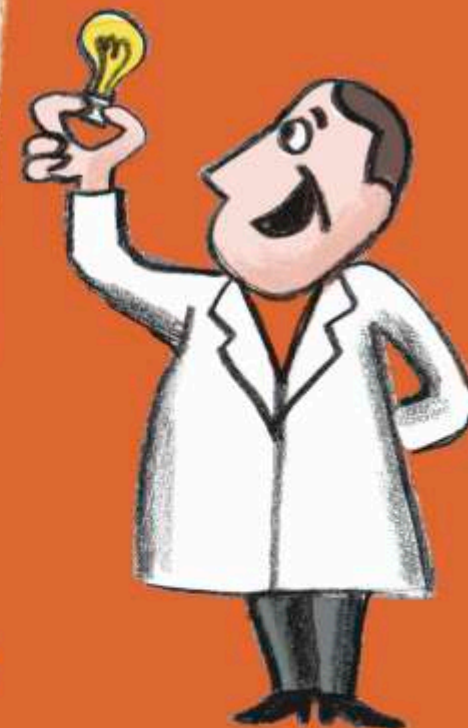
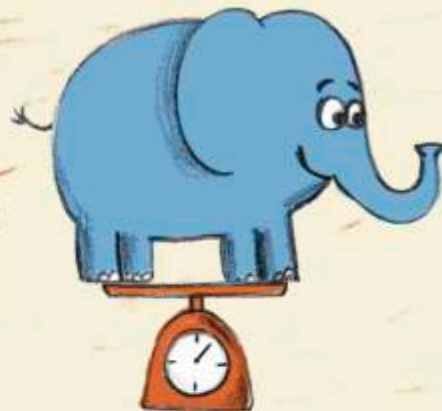
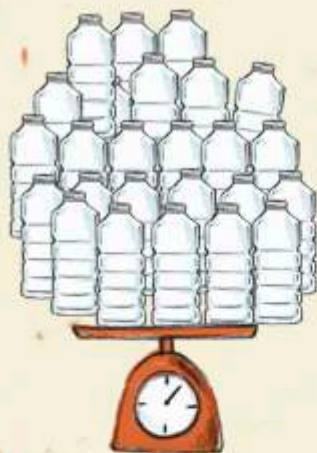
Tikrai šaunu!

# PET ir aplinka

Perdirbus vieną PET butelį, galima sutaupyti tiek energijos, kad viena 60 vatų elektros lemputė šviestų tris valandas.



Viena tona plastikinių butelių sveria maždaug tiek pat, kaip neseniai gimęs drambliukas.



Perdirbus vieną toną plastiko, galima sutaupyti 1000-2000 galonų benzino - to pakanka automobiliu tris kartus apvažiuoti Žemę!



# Ar žinote, ką reiškia žodis „Perdirbimas“?



Perdirbimas - tai toks procesas, kurio metu iš atliekų gaunamos žaliavos arba nauji produktai. Pavyzdžiui, supresavus ir išlydžius PET plastikinius butelius, gaunama plastiko derva, o iš jos - pluoštas, iš kurio galima gaminti drabužius, kilimus ir netgi naujus butelius.

Be perdirbimo yra ir kitų būdų saugoti mūsų aplinką, pavyzdžiui, mažinti naudojimą arba naudoti pakartotinai.



Perdirbimo ženklas

Trys pagrindinės atliekų tvarkymo taisyklės:

## Sumažinti

Naudoti mažiau.



Suvalgydami ir nepalikdami lėkštėje maisto, sumažinsite atliekų kiekį.

## Naudoti pakartotinai

naudoti tuos pačius daiktus daugiau nei vieną kartą.



Pakartotinis pirminių maišelių naudojimas.

## Perdirbti

Paversti naudotus daiktus daugkartinio naudojimo medžiagomis.



# Iš perdirbtų PET butelių pagaminti produktai:



Oho! Pasirodo, kad plastikiniai buteliai nėra niekam netinkamos atliekos. Juos galima perdirbti ir sukurti tiek daug naujų daiktų.

Ką tik sužinojau, kad esu labai naudingas. Tikriausiai todėl ir esu toks populiarus.

Tu visiškai teisingas! Todėl mes tave ir sukūrėme.



# ĪDOMŪS FAKTAI

Ar žinojote, kad...?



Jei gersite vandenį iš automobilyje  
palikto butelio, galite susirgti vėžiu?  
Taip ar ne?



**Atsakymas:**

**Ne.** PET butelių sudėtyje nėra BPA.  
BPA (bisfenolis A) yra  
kenksmingas chemikalas.

PET yra labai saugus!

# Taip ar ne?

PET butelius galima naudoti pakartotinai.

Taip.



Taip, galite juos naudoti ne vieną kartą, tačiau nepamirškite, kad butelius reikia gerai išplauti.



Prieš pakartotinai naudojant, PET butelius reikia išplauti tam, kad apsisaugotumėte nuo mikrobų ir bakterijų.



Negalima pakartotinai naudoti subraižytų, sulankstytų ar kitaip pažeistų butelių. Tokius butelius reikėtų atiduoti perdirbti.

# Taip ar ne?

PET pakuotes ir dėžutes galima laikyti šaldiklyje ir šildyti juose maistą mikrobangų krosnelėje.



Taip.

PET pakuotės yra pritaikytos šaldikliams ir mikrobangų krosnelėms. Nepaisant to, ne visų rūšių PET pakuotes saugu naudoti mikrobangų krosnelėje. Turite įsitikinti, kad ant pakuotės yra kuris nors iš pirmiau nurodytų ženklų. Galite pastebėti ir užrašą „Tinka naudoti mikrobangų krosnelėje“ pakuotės viršutinėje ar apatinėje pusėje. Tai reiškia, kad tokias pakuotes naudoti mikrobangų krosnelėse yra saugu.

O šaldiklyje galite laikyti visas PET pakuotes - net ir tas, kurios nepritaikytos naudoti mikrobangų krosnelėje.





## Nuorodos

krasūang 'utsāhakam læ sathāban phlātsatik . 2558. khūmū khat yāek watdurīsaikhōen dai chabap sāman pračham bān. bōrisat kūt hēt khri'ēthīphao čhamkat .[Ministry of industry Thailand and Plastic Institute of Thailand 2016]. Manual recycled material sorting guide ordinary house. Good Head Creative House Ltd.

krom witthayāsāt kānphāēt . khwām čhing rurang chai khūat nam sam kap mareng mā phlik dū khururāngmāi PET tai kon khūat kan . [The Department of Medical Sciences ]. The fact about reusing PET bottles and caner. Let's flip the bottle over to see the PET symbol. (Online). <http://health.mthai.com/howto/health-care/12946.html>, 18 April 2017

krom witthayāsāt kānphāēt . nam dūm bančhu khūat PET 'antarāi čhing ru' mai [The Department of Medical Sciences] Is PET bottle really dangerous? ( Online ) [http://www.dmsc.moph.go.th/dmsc/news\\_detail.php?cid=1&id=262](http://www.dmsc.moph.go.th/dmsc/news_detail.php?cid=1&id=262) , 18 April 2017

Mahāwitthayālai Sinlapākōn . sān khēmī nai chīwit pračham wan [Silpakorn University]. Chemistry in everyday life (Online). <http://oldweb.pharm.su.ac.th/chemistry-in-life/d034.htm>, 18 April 2017.

Sathāban phlātsatik . 2559. Plastic Story phlātsatik sāen dī mī yū rōp tūa . Krung Thēp Mahā Nakhōn .[Plastic Institute of Thailand 2016]. Plastic Story: Good plastic materials around us. Bangkok .

PET Resin Association. About PET (online). <http://www.petresin.org/aboutpet.asp>, 18 April 2017.

Esu įsitikinęs, kad dabar visi žinote, kodėl  
PET yra toks naudingas!  
Jį galima perdirbti daugybę kartų.



Tad nedelsdami  
rūšiuokime ir  
perdirbkime atliekas!



Nuskaitę šį QR kodą, galite skaityti  
knygelę internete arba  
dalintis ja su draugais.

