

STEM ASPEKTI, PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJU ASPEKTI, KAS SAISTĪTI AR PĀRTIKAS PĀRVEIDOŠANU UN PATĒRĪŅU

MiniEduAgri: komiksi un interaktīvas spēles stratēģijas "No lauku sētas līdz galdam" skaidrošanai
sākumskolas skolēniem

2023-2-LV01-KA210-SCH-000174107



Co-funded by
the European Union



Kādā aulainā rītā AgriValley pamatskolā dabaszinātņu stunda sākās ar sajūsmu. Skolotāja Kvieša kundze paziņoja par īpašu projektu par to, kā zinātne un tehnoloģijas pārveido izejvielas pārtikā, ko mēs ēdam. Skolēni ar nepacietību gaidīja, kad ieradās vieslektore Mia, pārtikas tehnoloģe. Ģērbusies baltā laboratorijas mētelī, Mia ienāca istabā ar pārtikas rūpnīcas maketu rokās, viņa bija gatava vest klasi aizraujošajā pārtikas zinātnes pasaulē.

Šīs dienas pusdienu laikā Alekss un Džeina, divi zinātkāri skolēni, pamanīja lielo neapēstā ēdiena daudzumu.

Viņi pārdomāja jautājumu par pārtikas izšķērdēšanu un prātoja, cik daudz no tā varētu novērst.

Viņu jautājumi veicināja viņu interesi par gaidāmo nodarbību pie Mia.

Nākamajā rītā klase apmeklēja pārtikas tehnoloģiju laboratoriju. Laboratorija bija piepildīta ar mašīnām, mikroskopiem un robotiem, katram no tiem bija nozīme pārtikas ražošanā un konservēšanā. Mia paskaidroja, ka zinātne palīdz atrisināt tādas problēmas kā pārtikas izšķērdēšana un nodrošina, ka pārtika ir droša patēriņam.

Studenti bija patiešām ieinteresēti, izpētot laboratoriju, tā uzsākot savu atklājumu ceļojumu.

Pirmajā stacijā klase mācījās par saldēšanu kā konservēšanas paņēmienu. Viņi novēroja, ka ogas tiek ātri sasaldētas, kas palēnina baktēriju augšanu un saglabā augļus svaigus vairākus mēnešus. Šīs metodes praktiskums un efektivitāte izraisīja skolēnos izbrīnu.

Dodoties uz citu staciju, skolēni redzēja, kā zinātnieki mikroskopos pārbauda piena paraugus. Mia demonstrēja, kā tiek nodrošināta pārtikas drošība, pārbaudot kaitīgās baktērijas. Šī stacija uzsvēra zinātnes nozīmi pārtikas kvalitātes uzturēšanā un uzsvēra derīguma termiņu nozīmi patērētāju aizsardzībā.

Tālāk skolēni vēroja kviešu pārtapšanu maizē. Mašīnas kviešus samala miltos, sajauca ar citām sastāvdaļām un cepa svaigos klaipos. Šī procesa rūpnieciskais mērogs atšķīrās no mājas cepšanas vienkāršības, skolēnos radot iespaidu par tā efektivitāti.

Pēc tam klase pētīja fermentāciju, dabisku procesu, kas pārvērš pienu jogurtā. Viņi uzzināja par labvēlīgajiem mikrobiem, kas iesaistīti šajā transformācijā, kas ir būtiska koncepcija, kas apstrīdēja viņu aizspriedumus par baktērijām.

Robotika piesaistīja skolēnu uzmanību nākamajā stacijā, kur robots precīzi un ātri šķiroja augļus. Robotikas izmantošana pārtikas ražošanā parādīja, kā tehnoloģija var racionalizēt darbības un samazināt roku darbu.

Ilgospējība kļuva par galveno uzmanību, kad Mia ieviesa kompostēšanas mašīnu, kas pārtikas atliekas pārvērta par mēslojumu. Šis process akcentēja atkritumu atkārtotas izmantošanas potenciālu, lai radītu ko vērtīgu, iedvesmojot skolēnus domāt par pārtikas pārstrādi savā dzīvē.

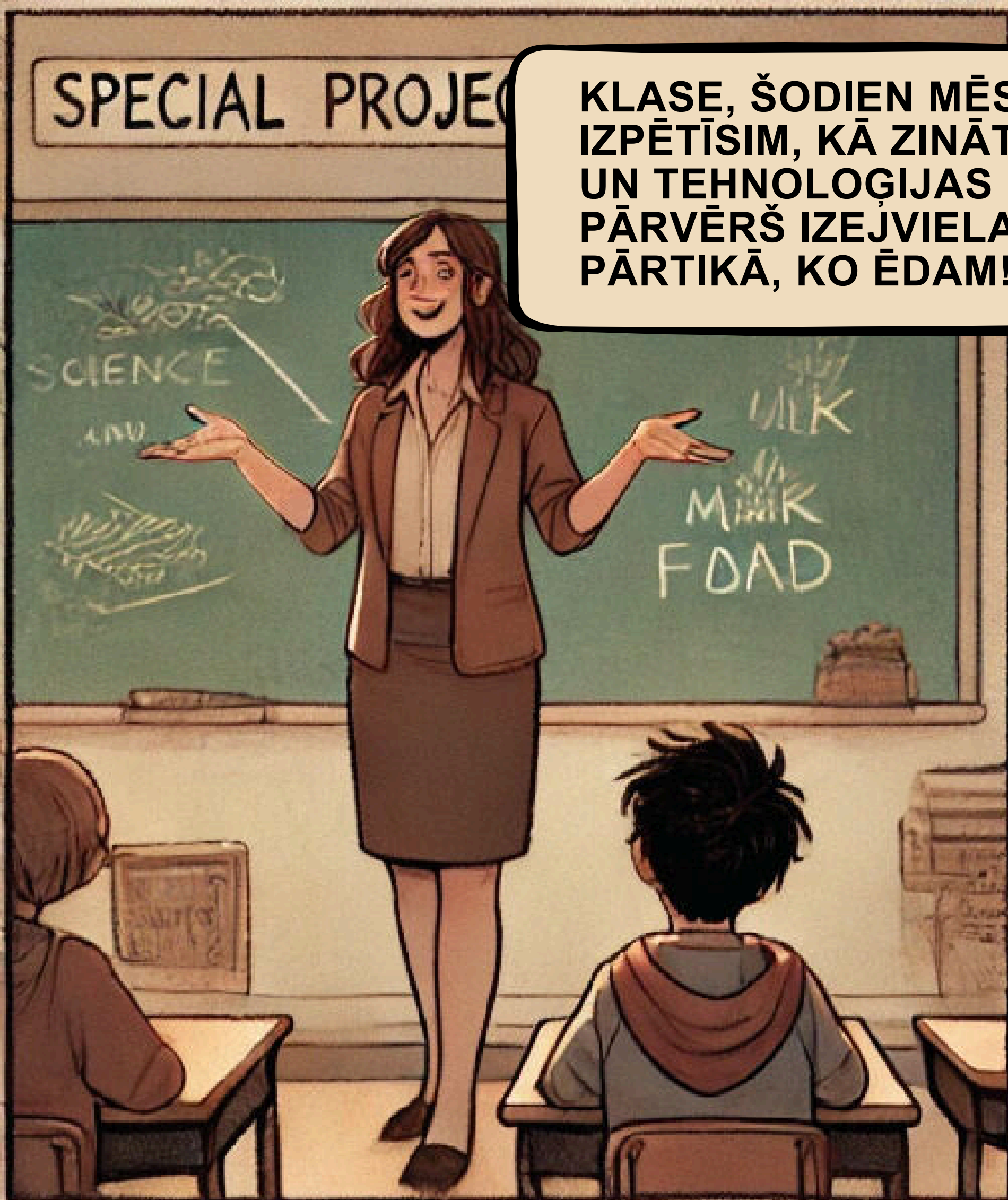
Atgriežoties klasē, Mia pasniedza nodarbību par veselīgu uzturu. Viņa paskaidroja, kā izpratne par pārtikas zinātni palīdz indivīdiem izdarīt labākas uztura izvēles, un iepazīstināja ar jēdzienu, kā līdzsvarot apstrādātu un dabīgu pārtiku. Skolēni ieguva jaunu atzinību par pārtikas zinātnes lomu veselības veicināšanā.

Pēc tam skolēni piedalījās praktiskā aktivitātē siera gatavošanā. Pievienojot pienam etiķi un vērojot, kā tas sarecē, viņi bija liecinieki vienkāršu zinātnisku principu pārveidojošajam spēkam. Šī darbība atdzīvināja viņu apgūtos jēdzienus.

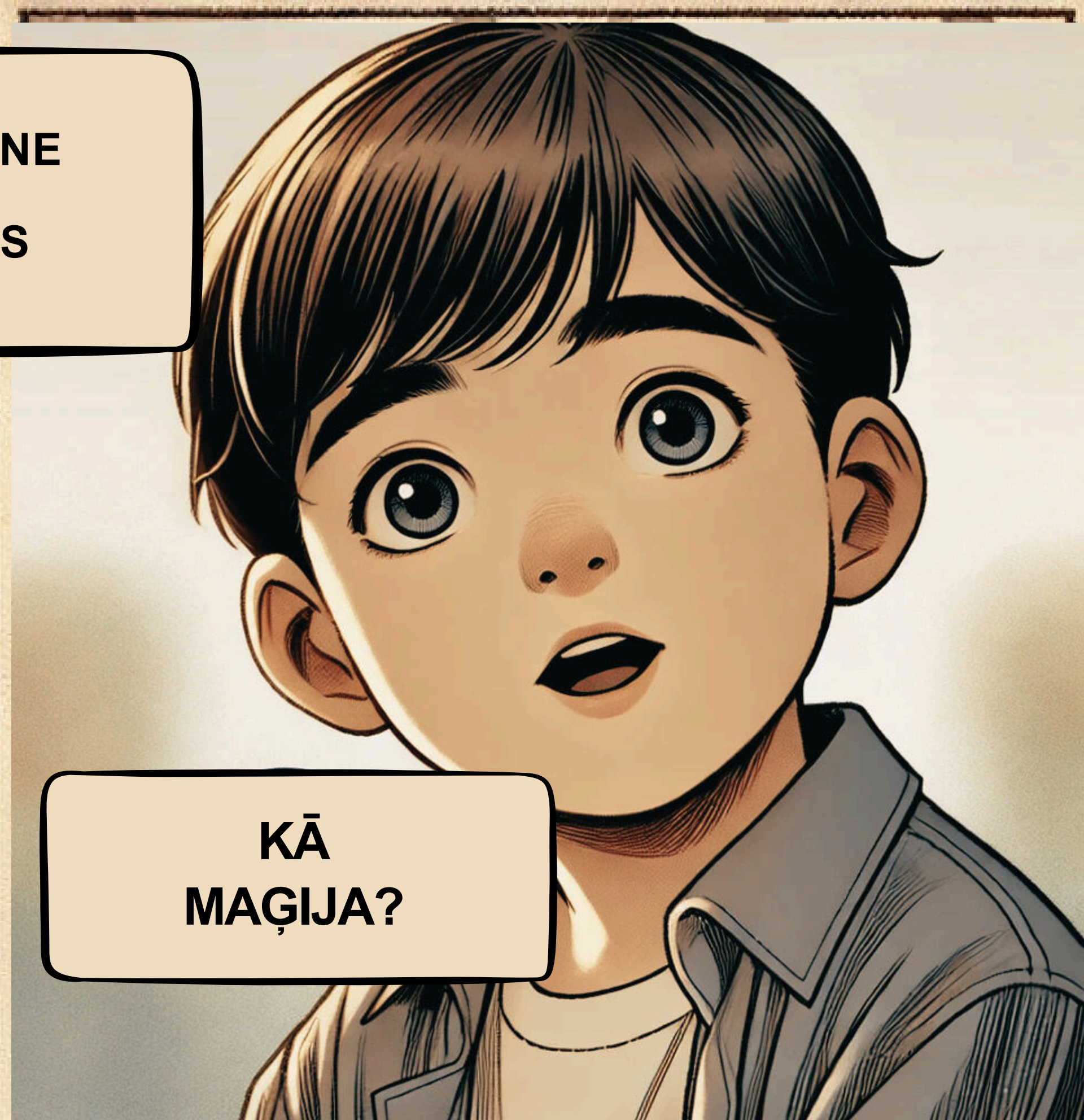
Mia noslēdza nodarbību, demonstrējot inovatīvus pārtikas produktus, piemēram, augu proteīna batoniņus, demonstrējot, kā pārtikas zinātne rada veselīgākas un ilgtspējīgākas iespējas. Viņa arī iepazīstināja ar karjeras ceļiem pārtikas tehnoloģijā un robotikā, iedvesmojot studentus iedomāties savu nākotni STEM jomās.

Lai dalītos ar jaunajām zināšanām, skolēni veidoja plakātus par pārtikas pārveidi un ilgtspējību. Tie tika izstādīti kopienas pasākumā, kurā viņi iepazīstināja vecākus un kaimiņus ar saviem darbiem, izplatot izpratni par pārtikas zinātni.

Dienai beidzoties, skolēni pārdomāja savu ceļojumu. Viņi sēdēja kopā, baudīja veselīgu maltīti un apsprieda zinātni, kas ir viņu ēdiena pamatā. Pieredze bija pārveidojusi viņu izpratni par to, kas nepieciešams, lai pārtiku no lauku saimniecības uz šķīvi nogādātu, ieaudzinot viņos zinātkāres un atbildības sajūtu par nākotni.



KLASE, ŠODIEN MĒS
IZPĒTĪSIM, KĀ ZINĀTNE
UN TEHNOLOĢIJAS
PĀRVĒRŠ IZEJVIELAS
PĀRTIKĀ, KO ĒDAM!



KĀ
MAĢIJA?



LABĀK!
KĀ ZINĀTNE!



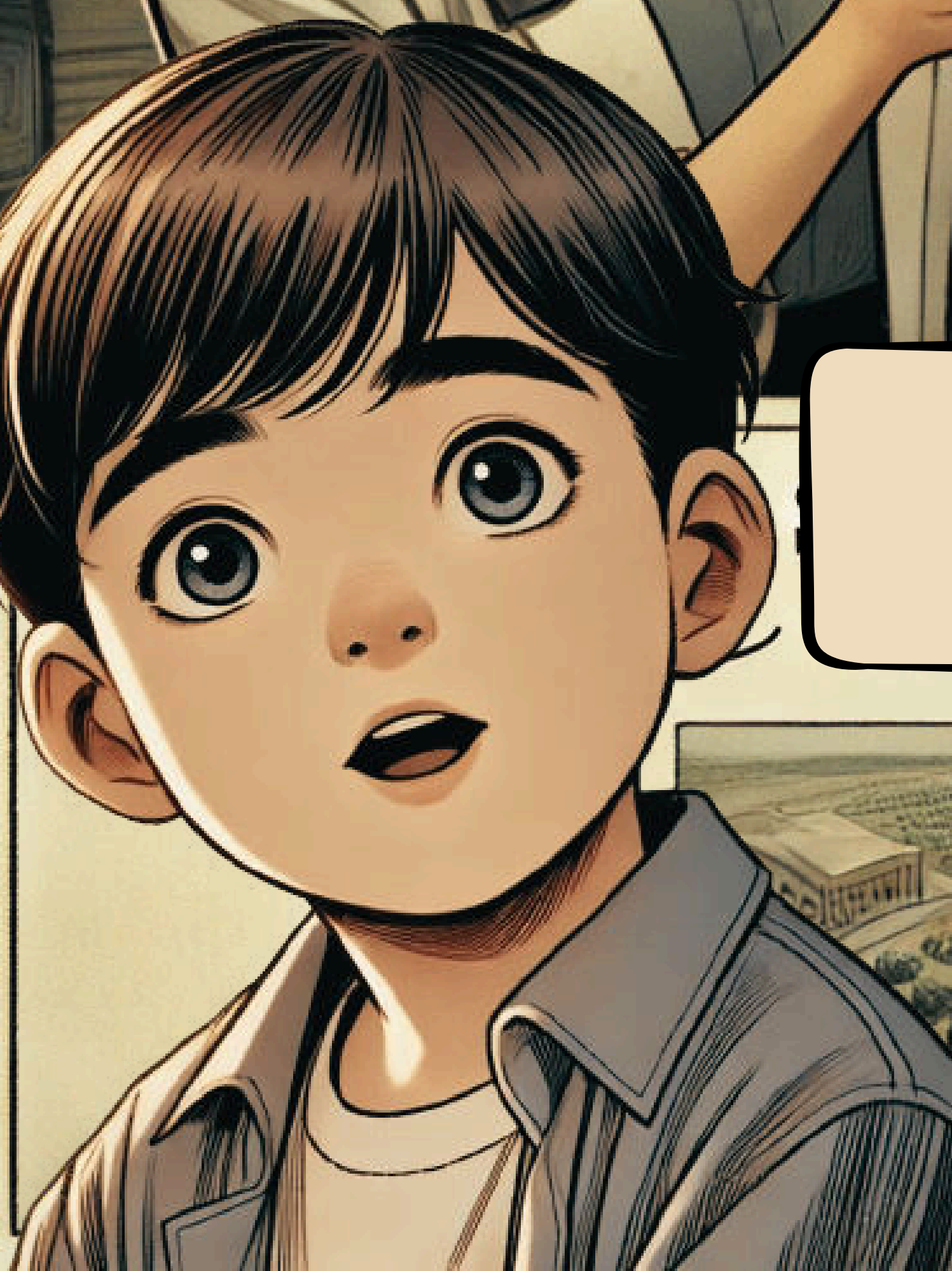
KĀPĒC MĒS IZMETAM
TIK DAUDZ PĀRTIKAS?

ES DZIRDĒJU, KA DAŽI
PĀRTIKAS PRODUKTI
SABOJĀJAS JAU PIRMS
NONĀKŠANAS VEIKALOS

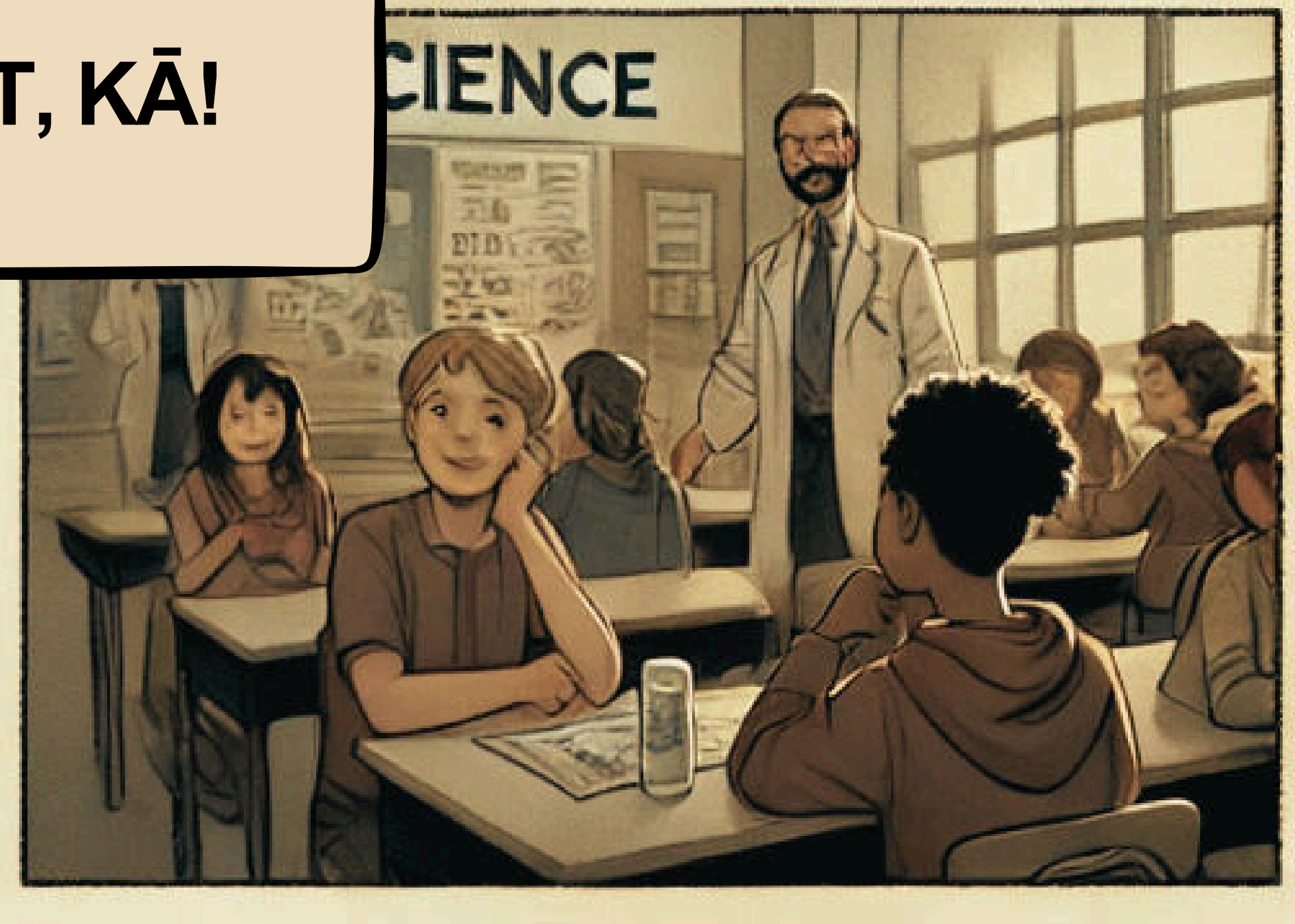




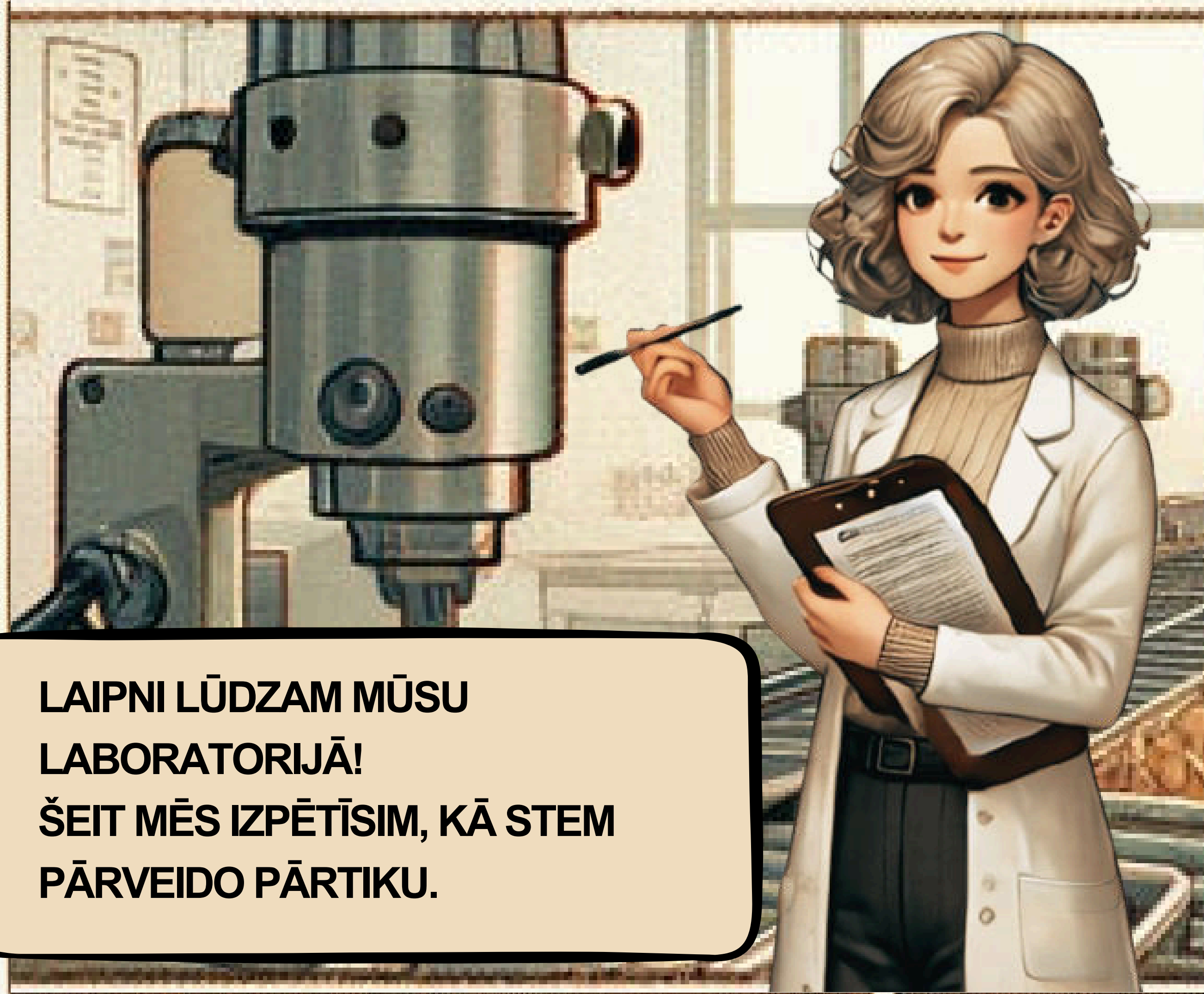
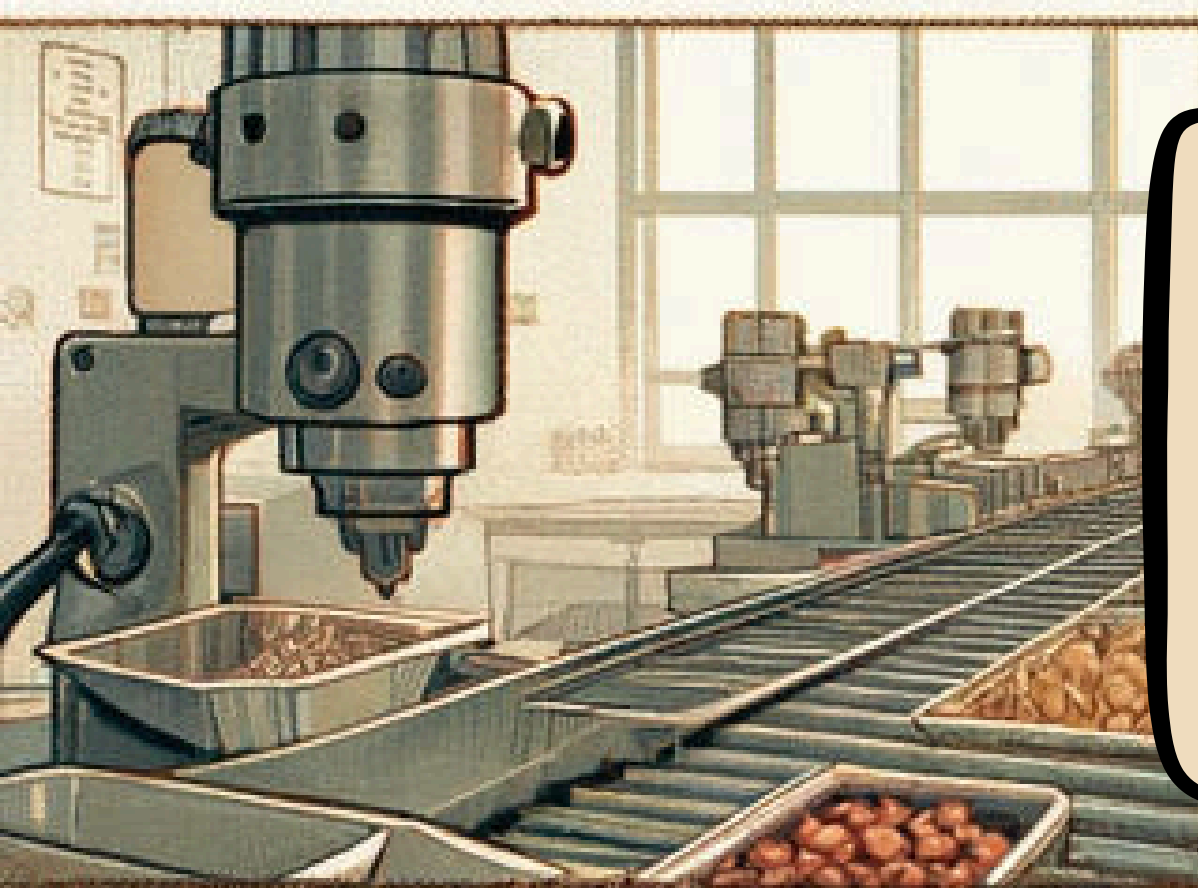
**ZINĀTNE PALĪDZ RISINĀT TĀDAS
PROBLĒMAS KĀ PĀRTIKAS
IZŠĶĒRDĒŠANA UN PADARA PĀRTIKU
DROŠU IKVIENAM!**



RĀDIET, KĀ!



SCIENCE



**LAIPNI LŪDZAM MŪSU
LABORATORIJĀ!
ŠEIT MĒS IZPĒTĪSIM, KĀ STEM
PĀRVEIDO PĀRTIKU.**

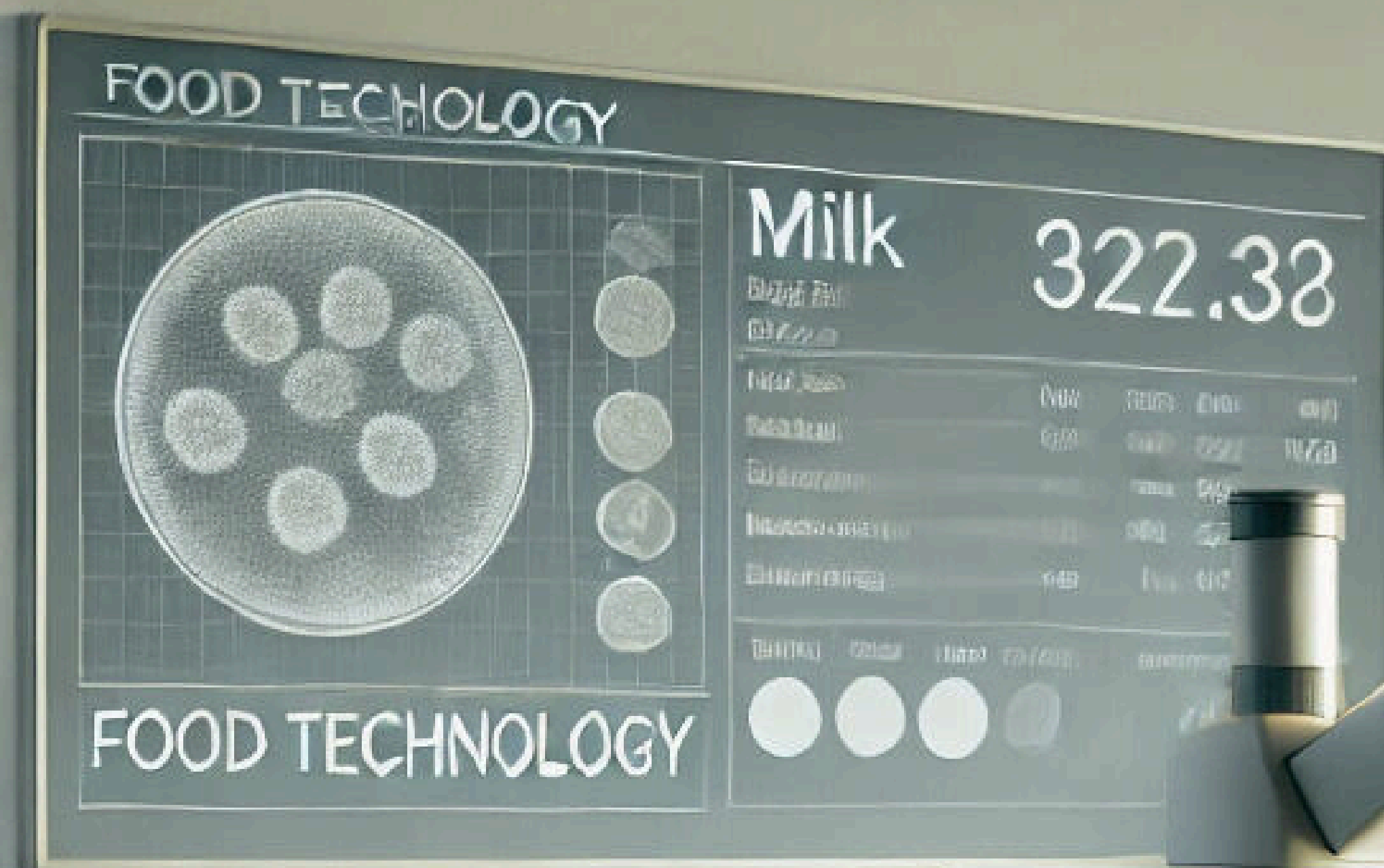


**MĒS IZMANTOJAM
SALDĒŠANAS UN ŽĀVĒŠANAS
PAŅĒMIENUS, LAI AUGĻI BŪTU
SVAIGI.**

**TAS PALĒNINA
BAKTĒRIJU AUGŠANU,
AUGĻOS SAGLABĀJOT
UZTURVIELAS**

**KĀ DARBOJAS
SASALDĒŠANA?**

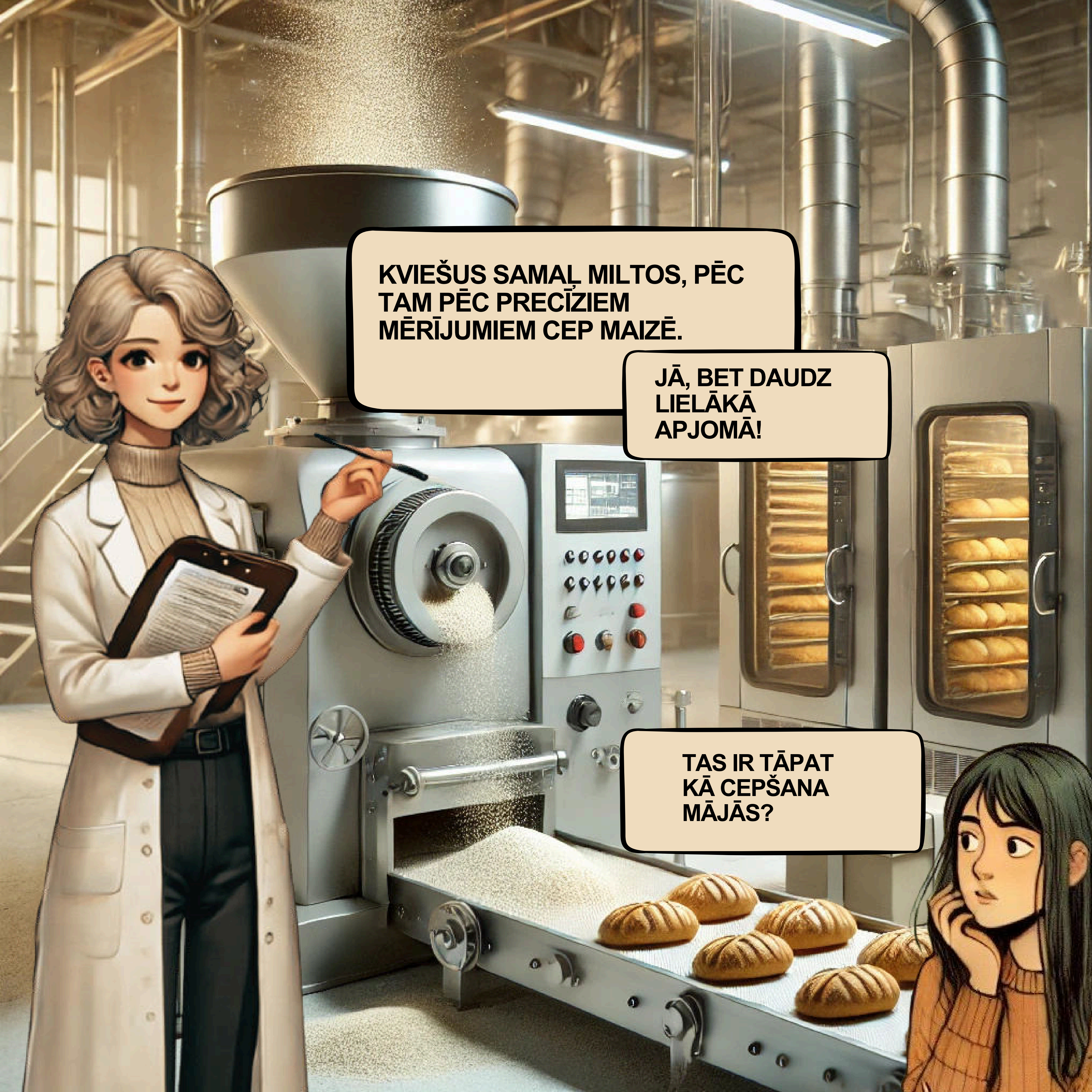




**MĒS PĀRBAUDĀM, VAI
PĀRTIKĀ NAV BAKTĒRIJU, LAI
PĀRLIECINĀTOS, KA TĀ IR
DROŠI LIETOJAMA**

**VAI TĀPĒC ĒDIENAM IR
DERĪGUMA TERMIŅŠ?**

TIEŠI TĀ!

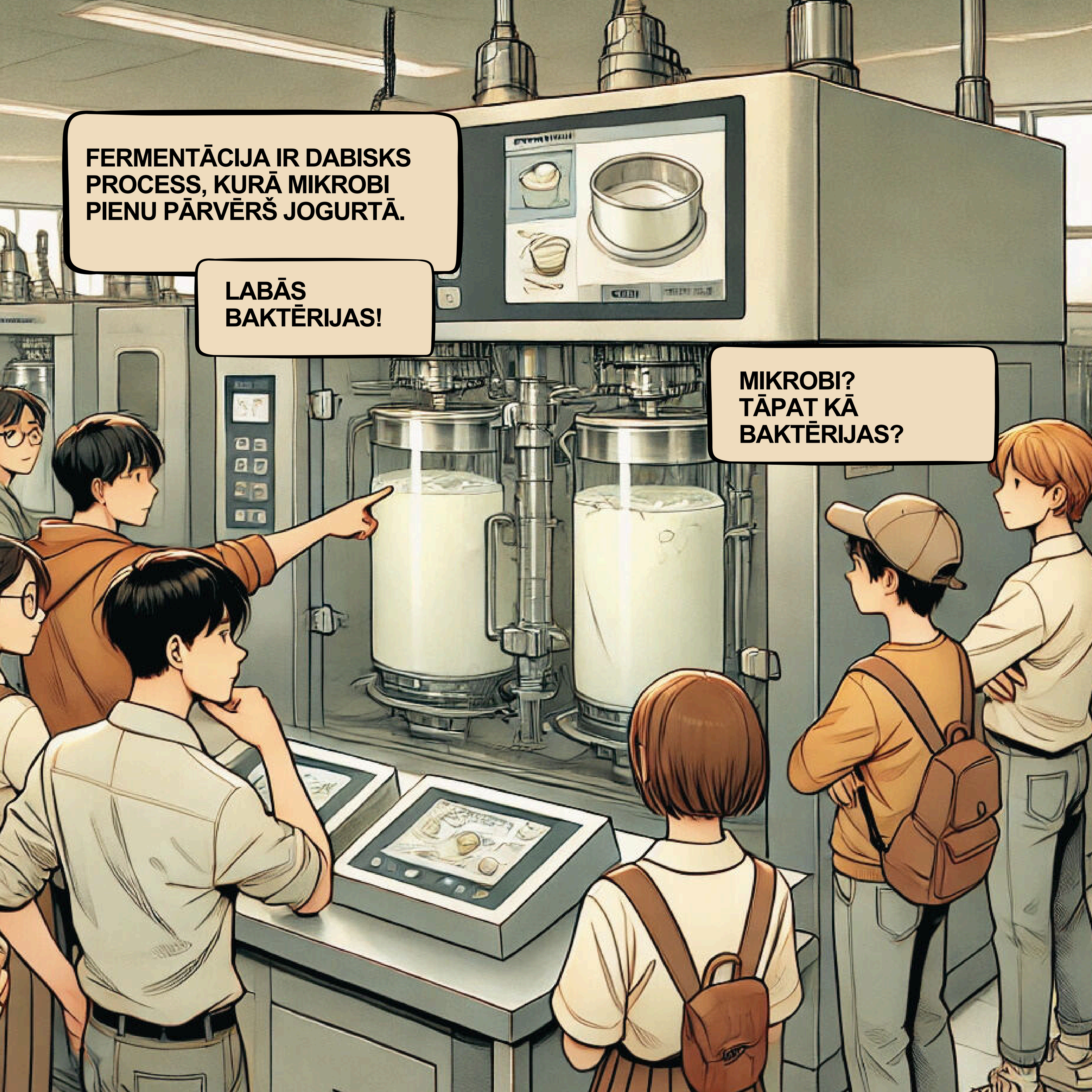


KVIEŠUS SAMAĻ MILTOS, PĒC
TAM PĒC PRECĪZIEM
MĒRĪJUMIEM CEP MAIZĒ.

JĀ, BET DAUDZ
LIELĀKĀ
APJOMĀ!

TAS IR TĀPAT
KĀ CEPŠANA
MĀJĀS?

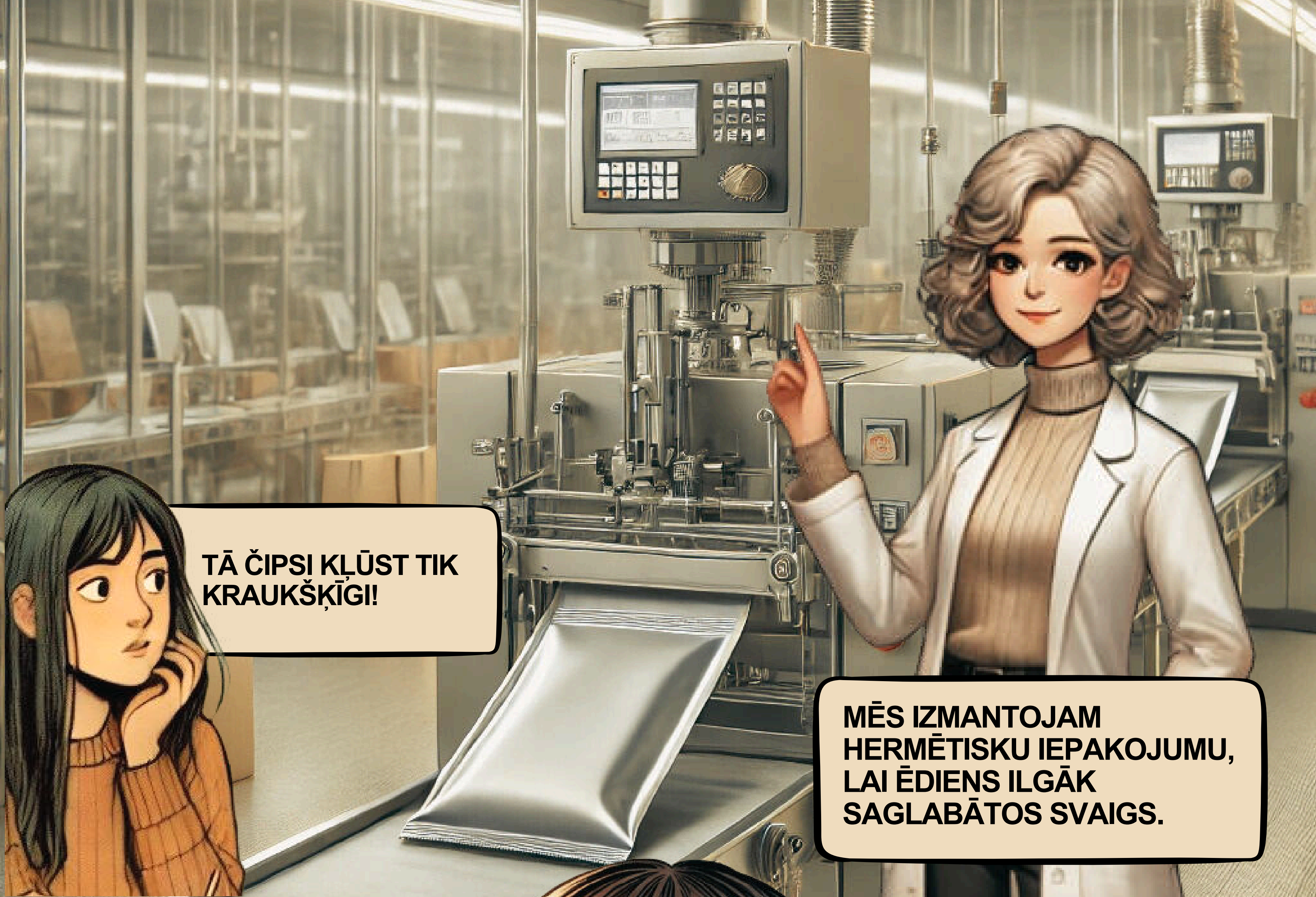




**FERMENTĀCIJA IR DABISKS
PROCESS, KURĀ MIKROBI
PIENU PĀRVĒRŠ JOGURTĀ.**

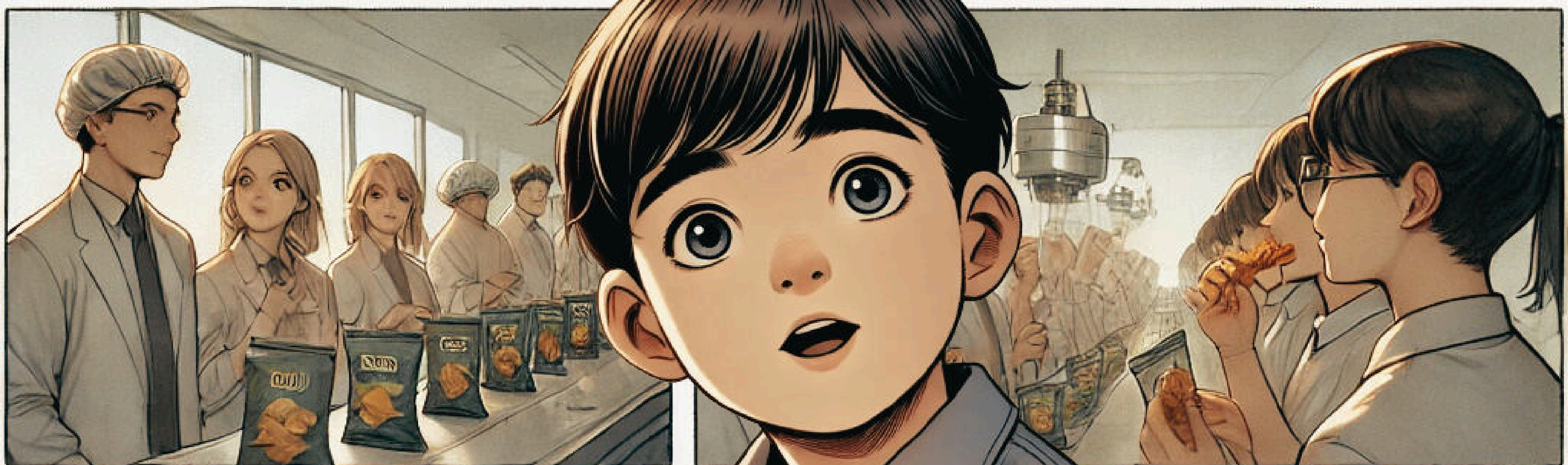
**LABĀS
BAKTĒRIJAS!**

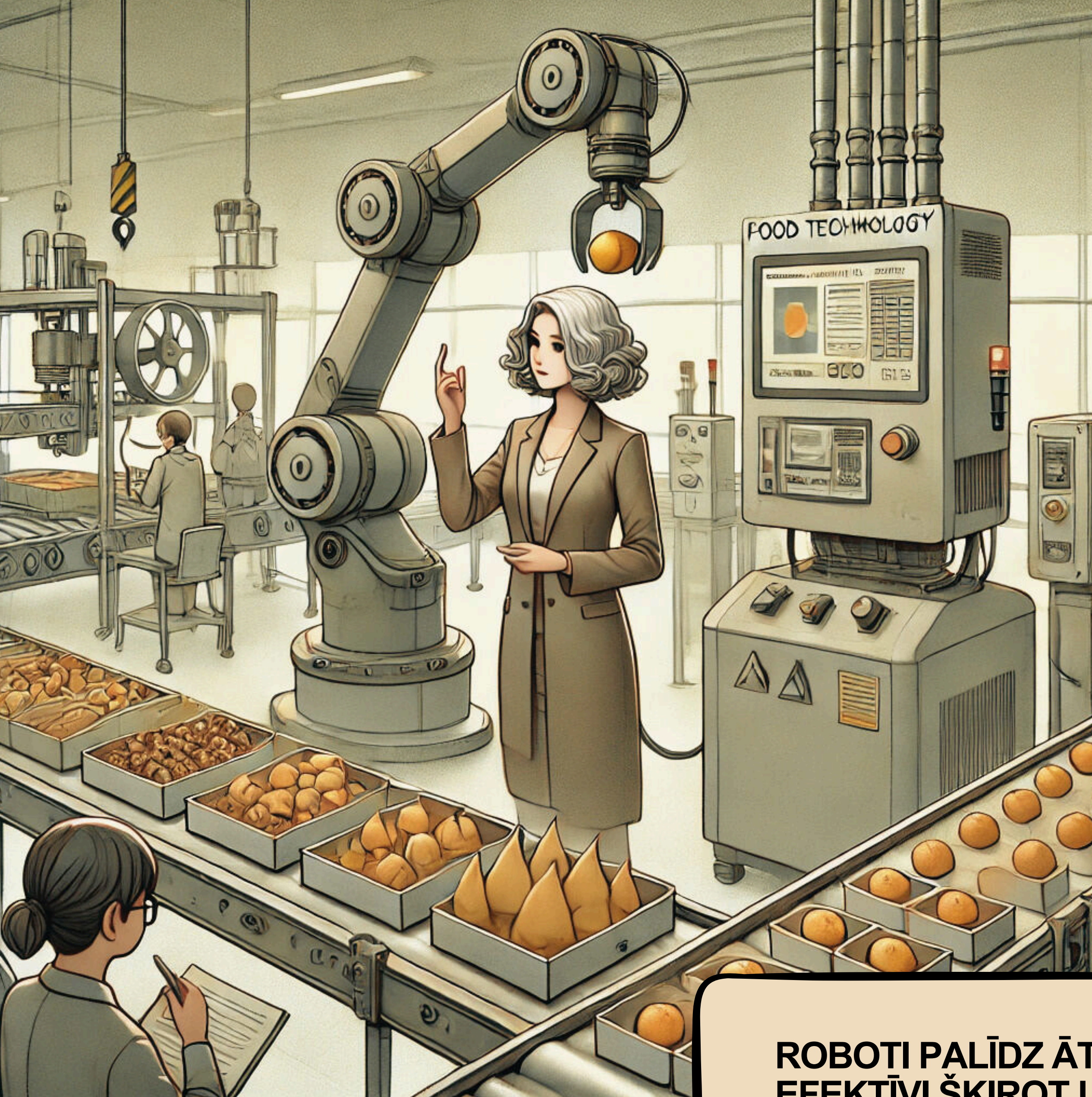
**MIKROBI?
TĀPAT KĀ
BAKTĒRIJAS?**



**TĀ ČIPSI KLŪST TIK
KRAUKŠĶĪGI!**

**MĒS IZMANTOJAM
HERMĒTISKU IEPAKOJUMU,
LAI ĒDIENS ILGĀK
SAGLABĀTOS SVAIGS.**



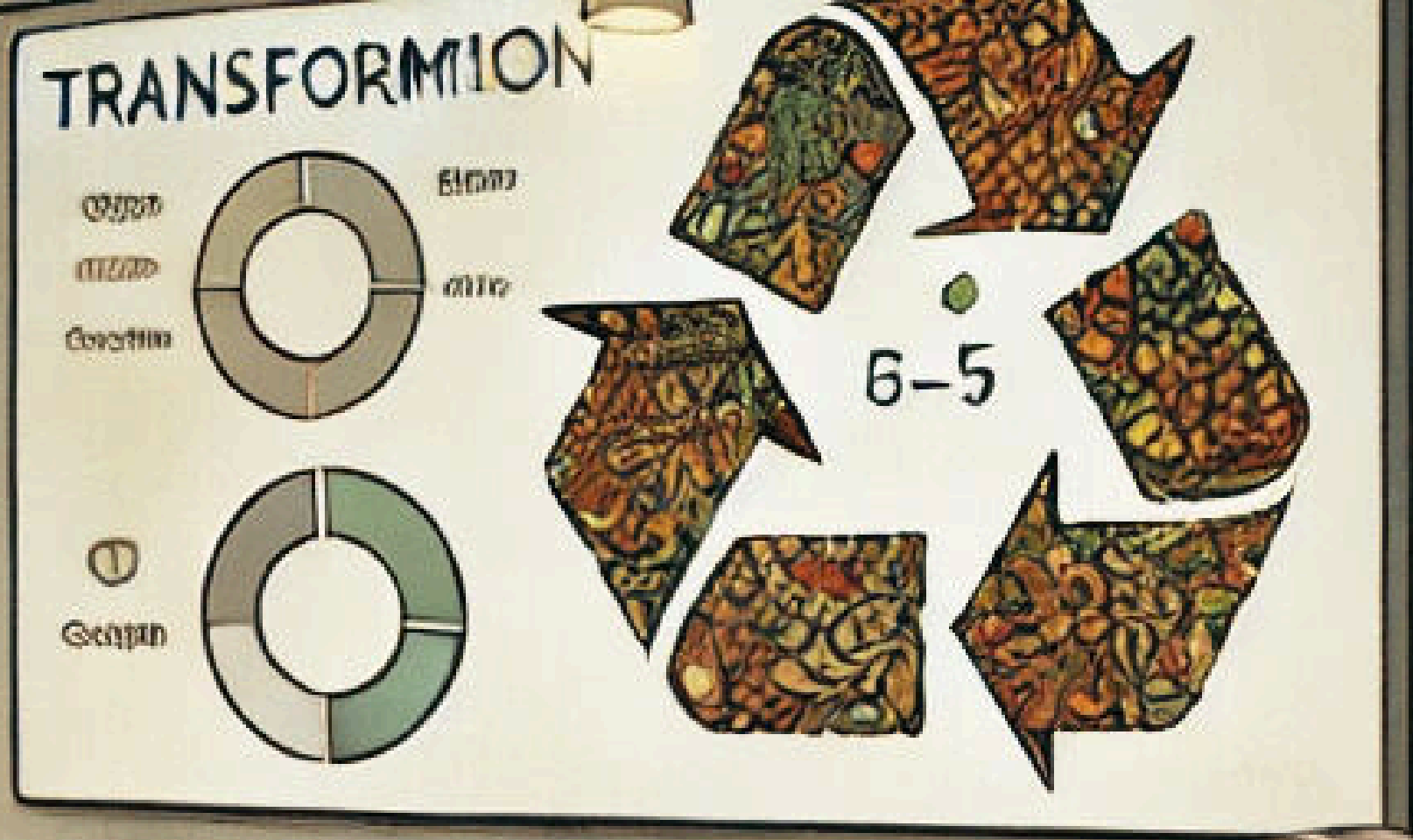
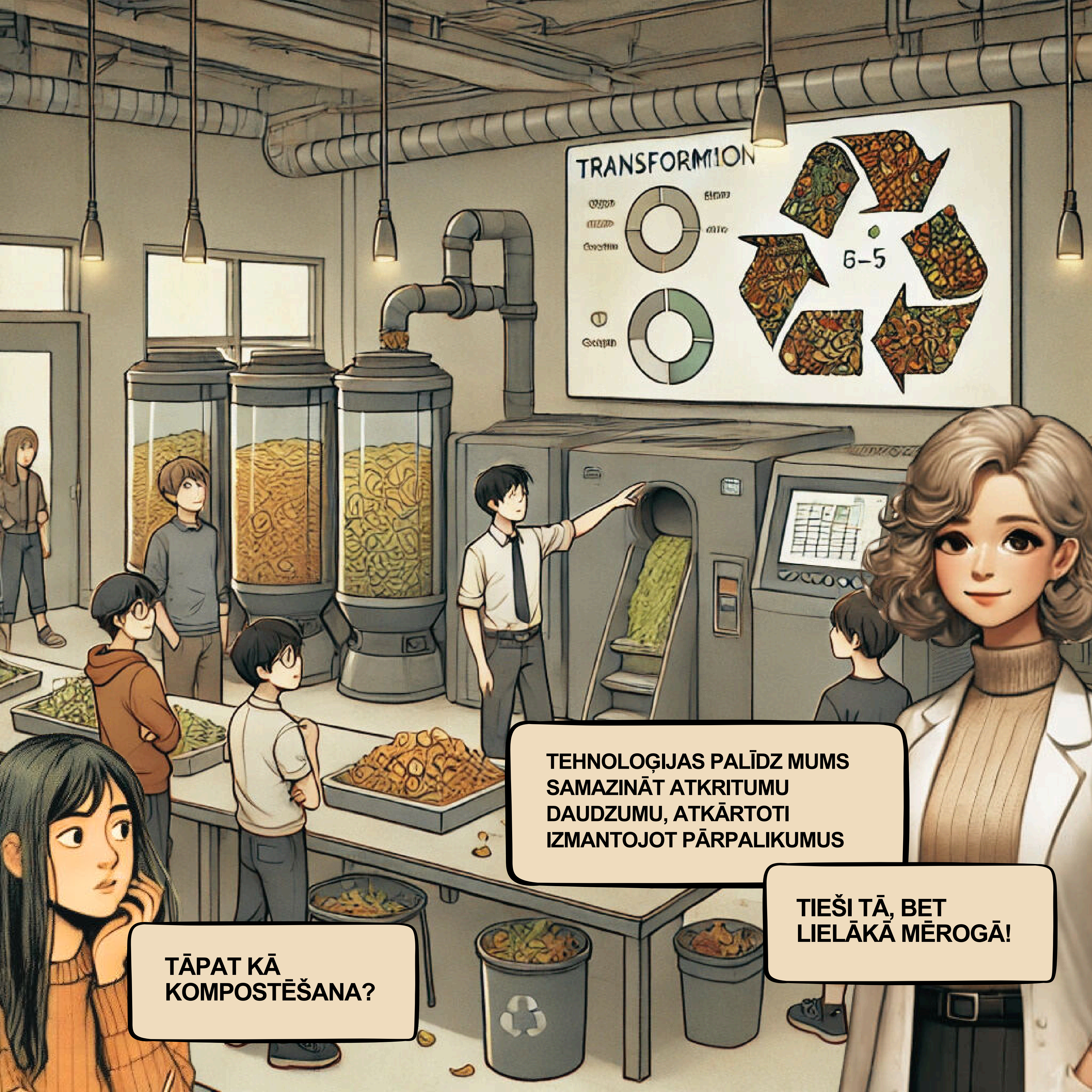


ROBOTI PALĪDZ ĀTRI UN
EFEKTĪVI ŠKIROT UN
IEPAKOT PĀRTIKU.



TIE IR TIK ĀTRI!



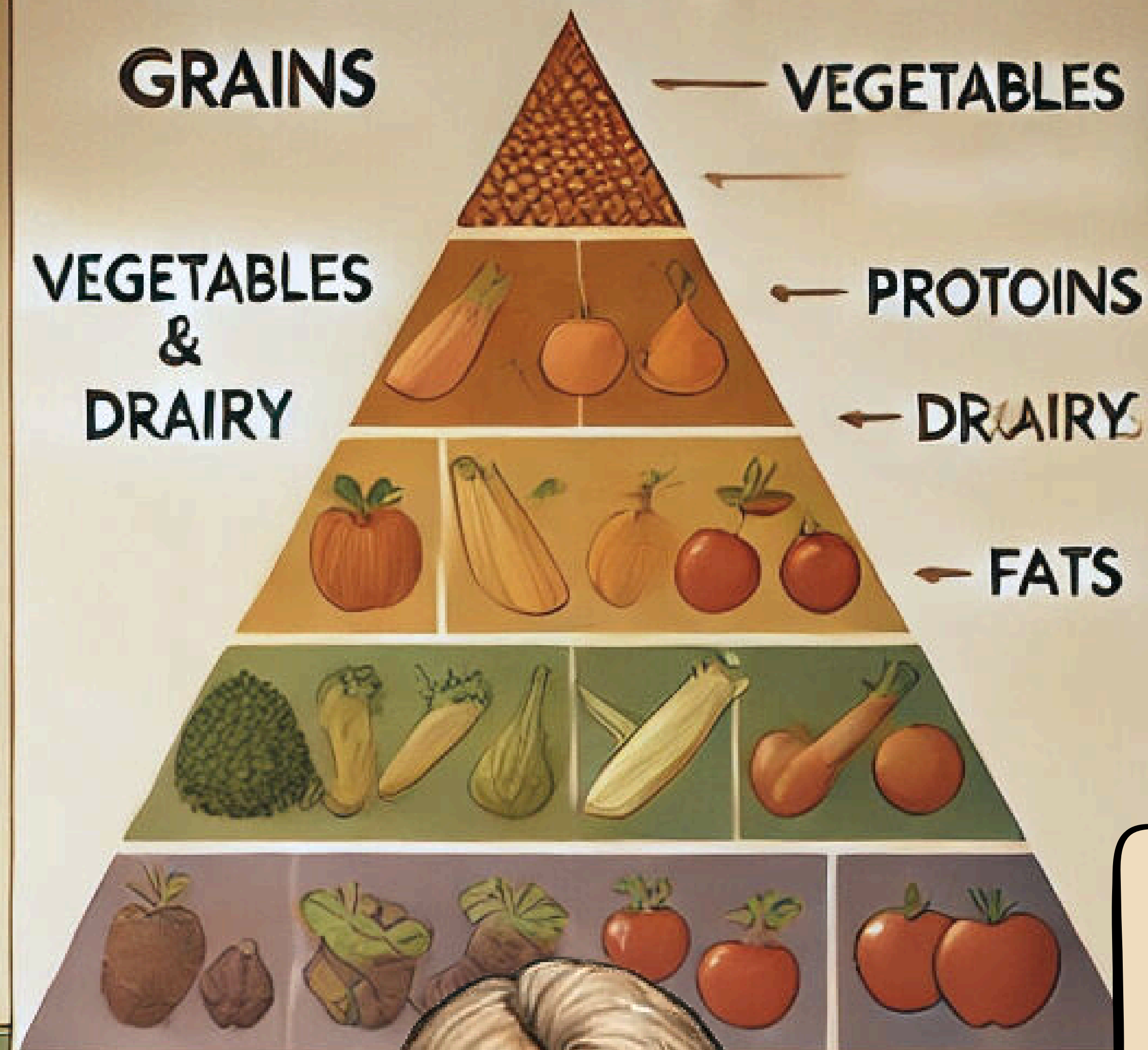


TEHNOLOĢIJAS PALĪDZ MUMS
SAMAZINĀT ATKRITUMU
DAUDZUMU, ATKĀRTOTI
IZMANTOJOT PĀRPALIKUMUS

TIEŠI TĀ, BET
LIELĀKĀ MĒROGĀ!

TĀPAT KĀ
KOMPOSTĒŠANA?

FOOD PYRAMID

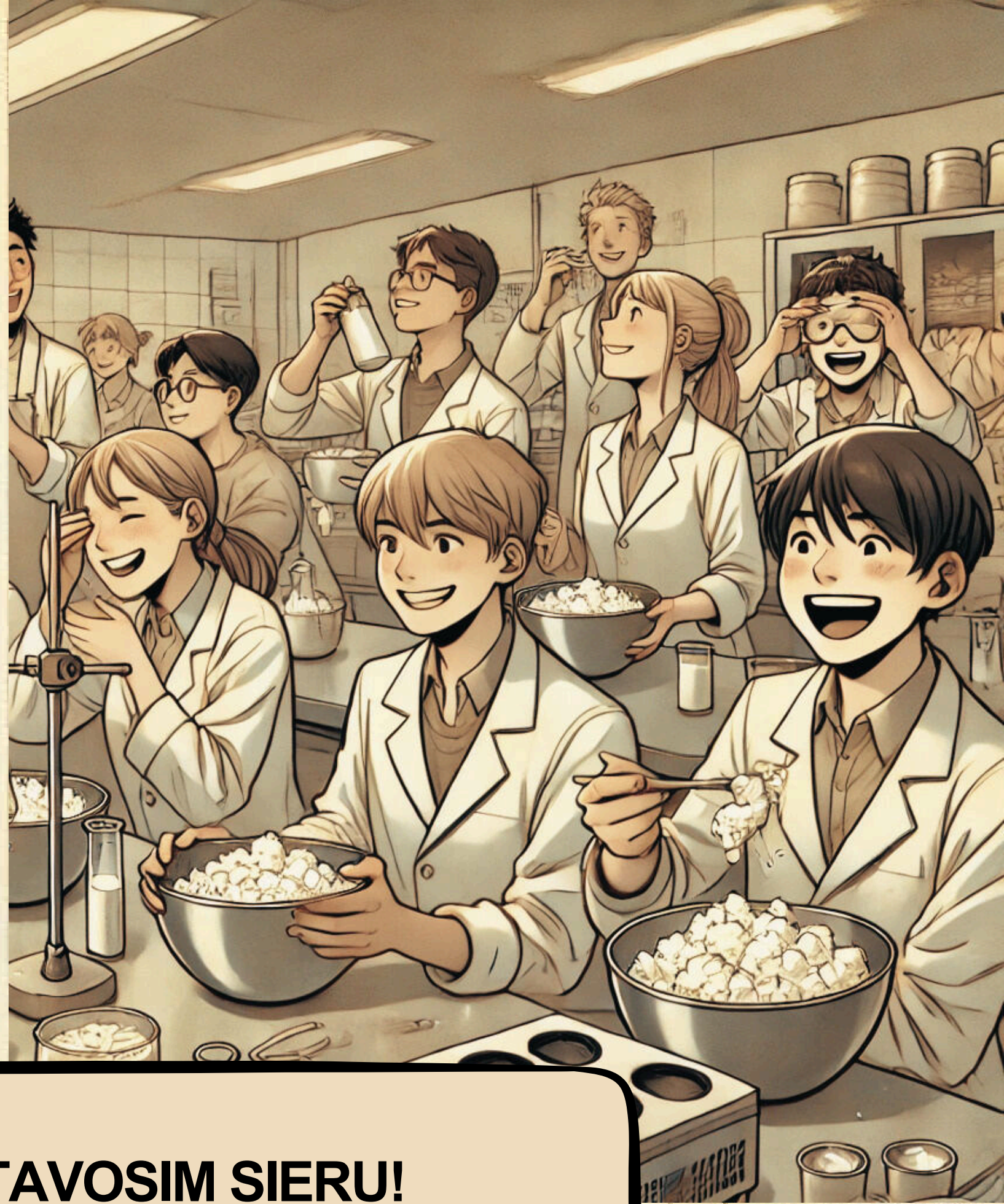


HEALTHY
EATS

TĀTAD, APSTRĀDĀTA
PĀRTIKA JOPROJĀM
VAR BŪT VESELĪGA?

IZPRATNE PAR PĀRTIKAS
ZINĀTNI PALĪDZ MUMS IZDARĪT
VESELĪGĀKAS IZVĒLES

JĀ, JA MĒS
IZVĒLAMIES
GUDRI!



**PAGATAVOSIM SIERU!
PIEVİENOJĖT PIENAM ETIŲI
UN SAMAISET!**



**TĀ NU GAN IR
MAGĪJA!**





**ZINĀTNIEKI RADA
VESELĪGĀKAS UZKODAS,
IZMANTOJOT MAZĀK CUKURA
UN VAIRĀK UZTURVIELU.**

**NOGARŠOJIET ŠOS
PROTEĪNA BATONIŅUS, KAS
IZGATAVOTI NO AUGIEM!**

NOPIETNI ?



STEM

Food Science

FOOD SCIENCE
TECHNOLOGIST
TECHNOLOGIST

TECHNOLOGIST



ROBOTICS ENGINEER



ROBOTICS ENGINEER

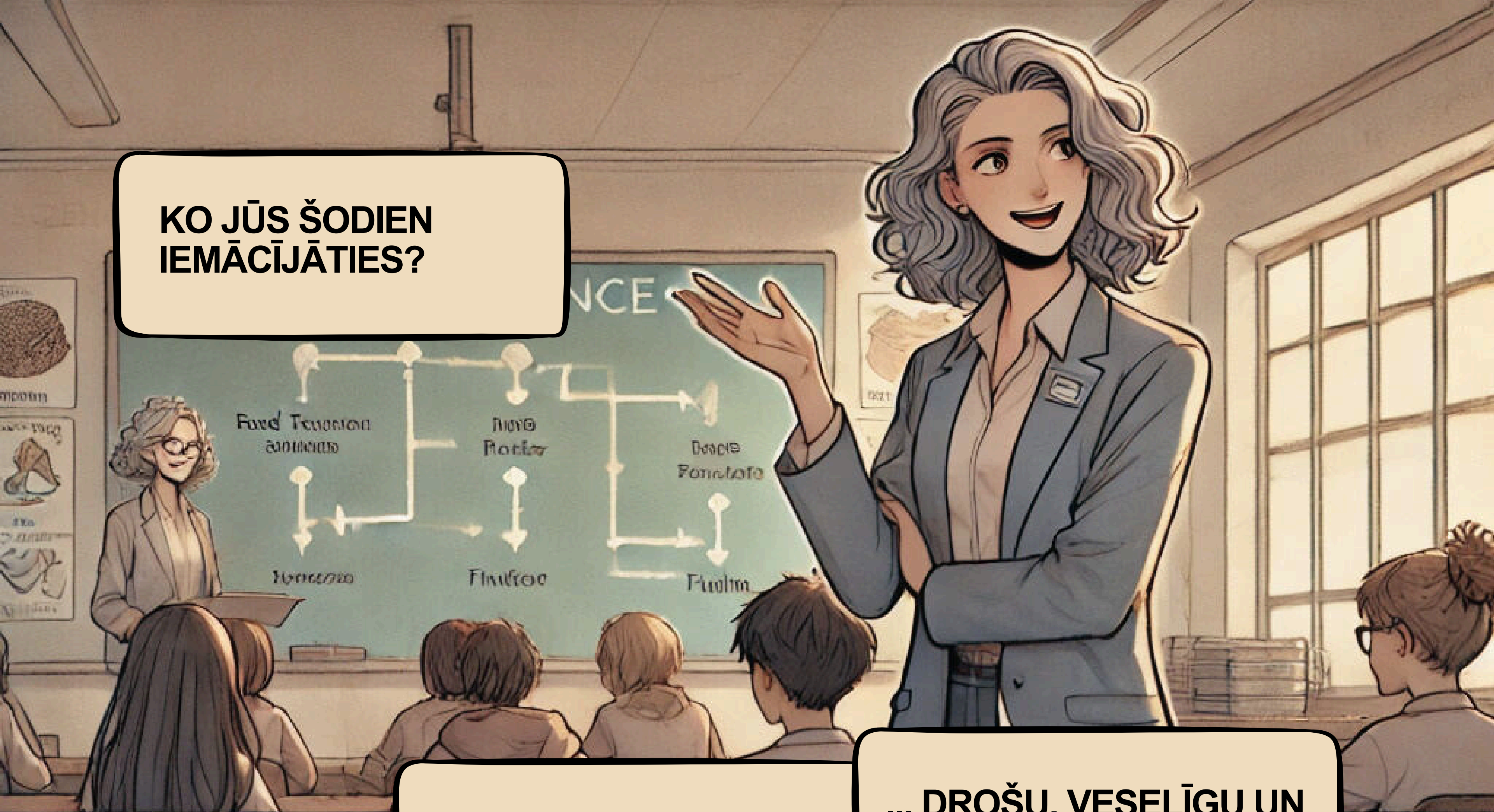


**JŪS VARAT BŪT PĀRTIKAS
ZINĀTNIEKS, TEHNOLOGS VAI
PAT ROBOTIKAS INŽENIERIS!**



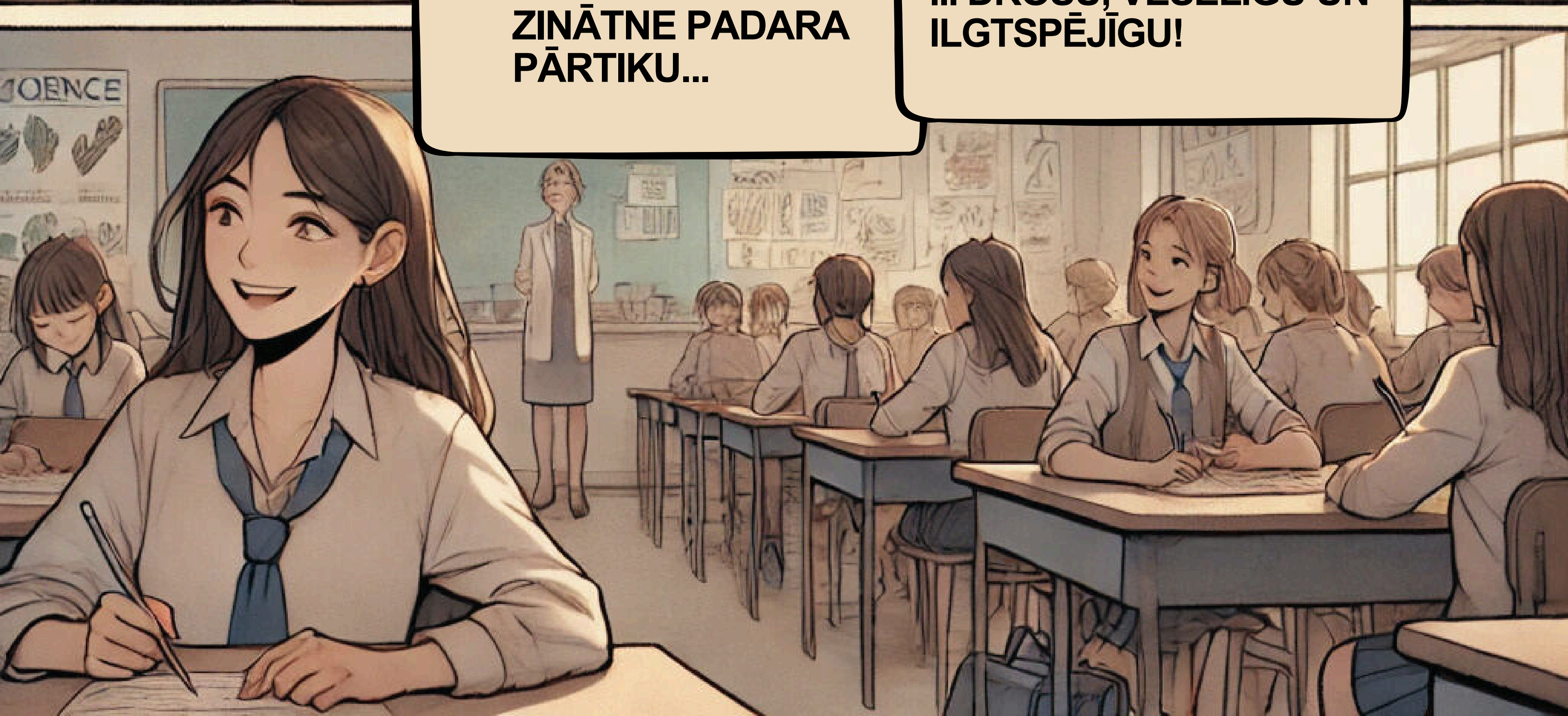
**ES GRIBU IZSTRĀDĀT
PĀRTIKAS ROBOTUS!**

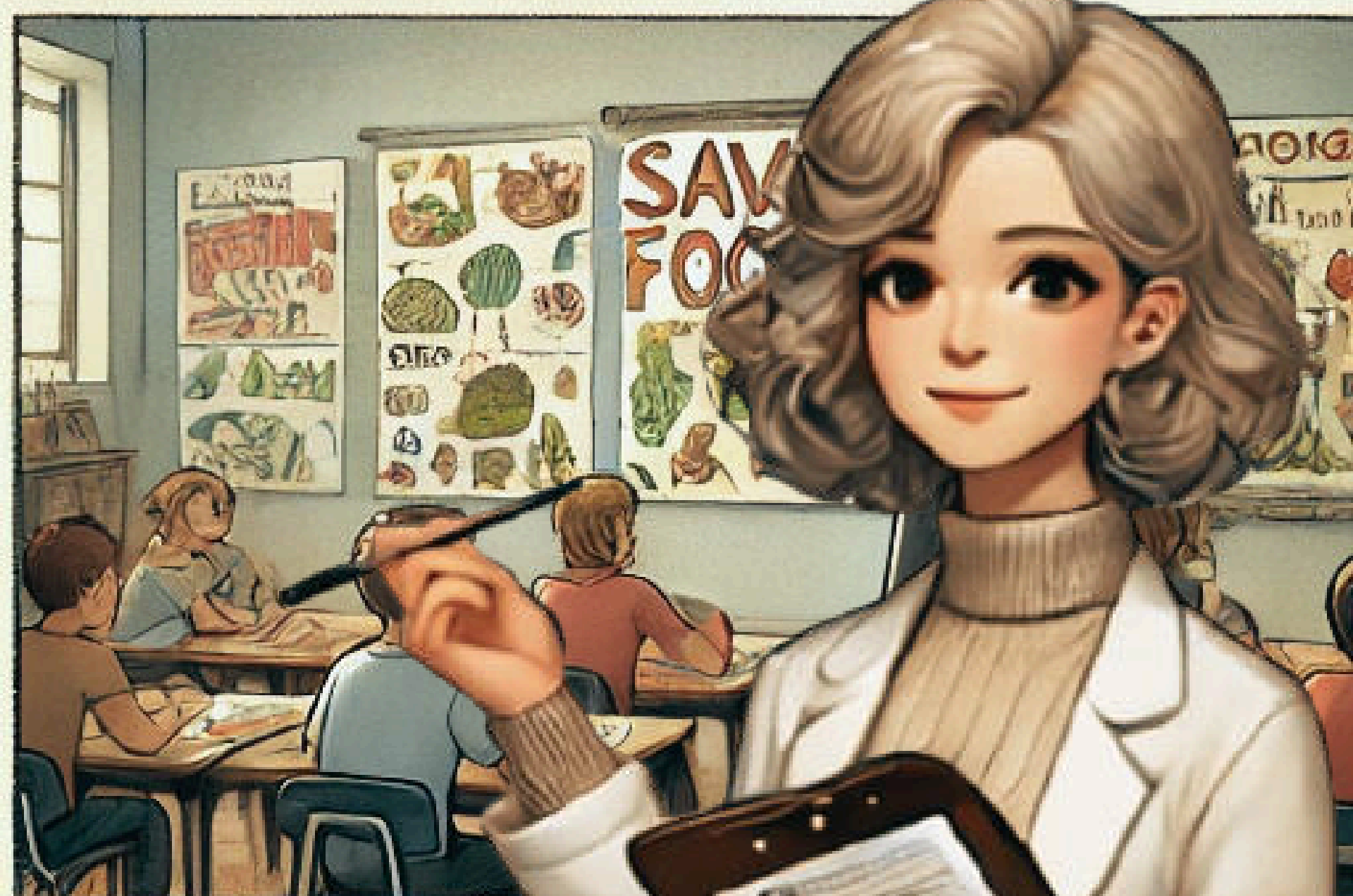
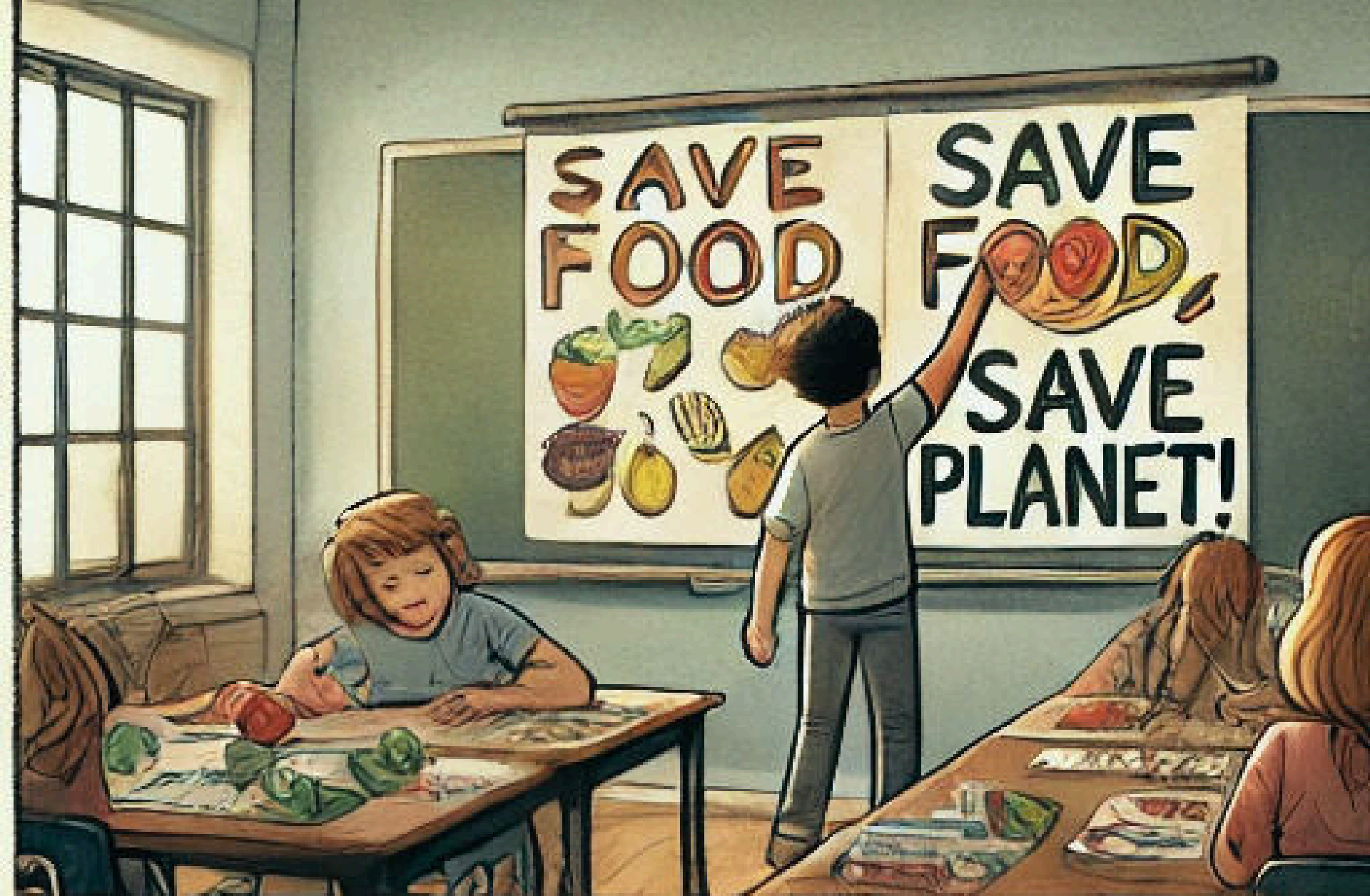
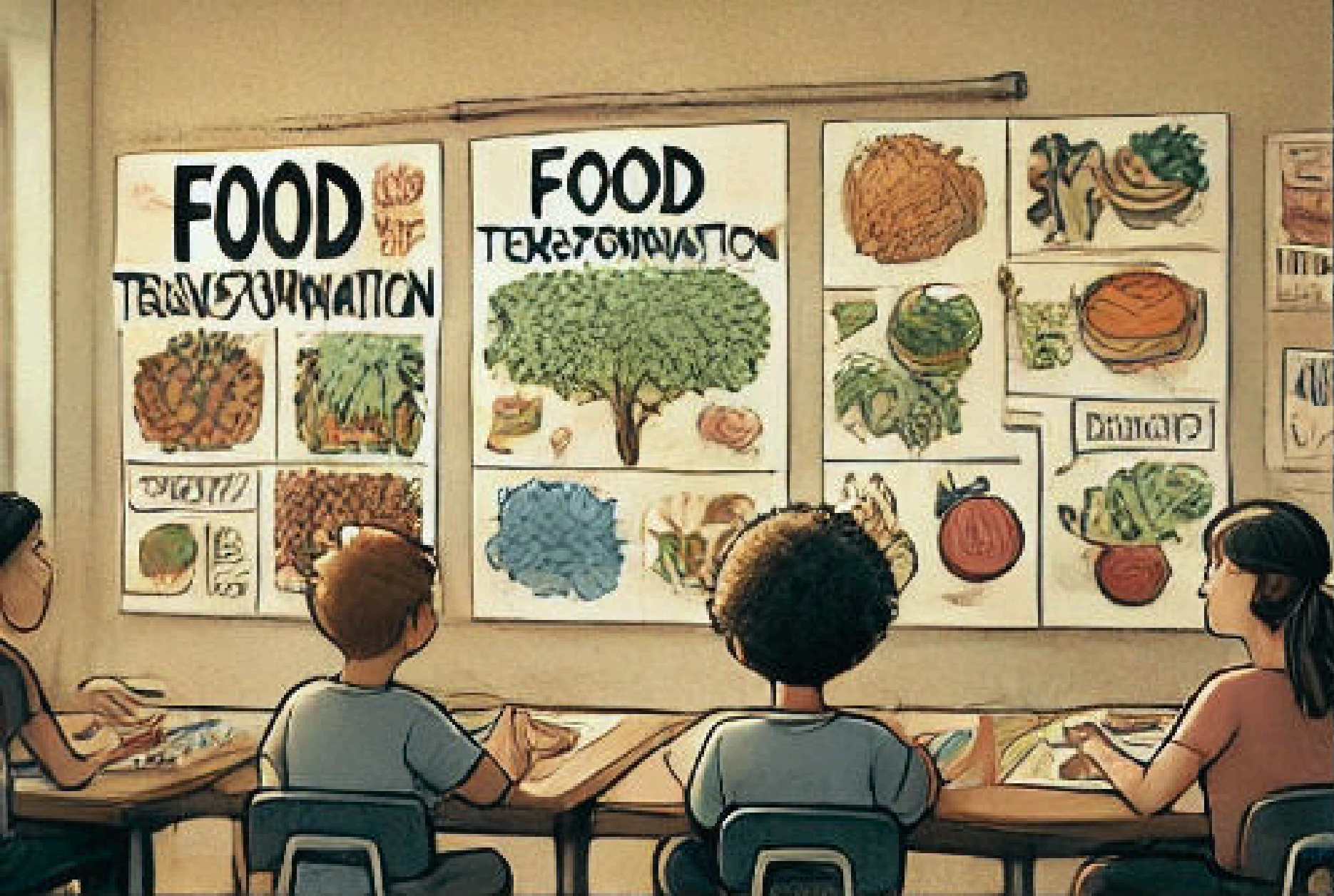
**KO JŪS ŠODIEN
IEMĀCĪJĀTIES?**



**ZINĀTNE PADARA
PĀRTIKU...**

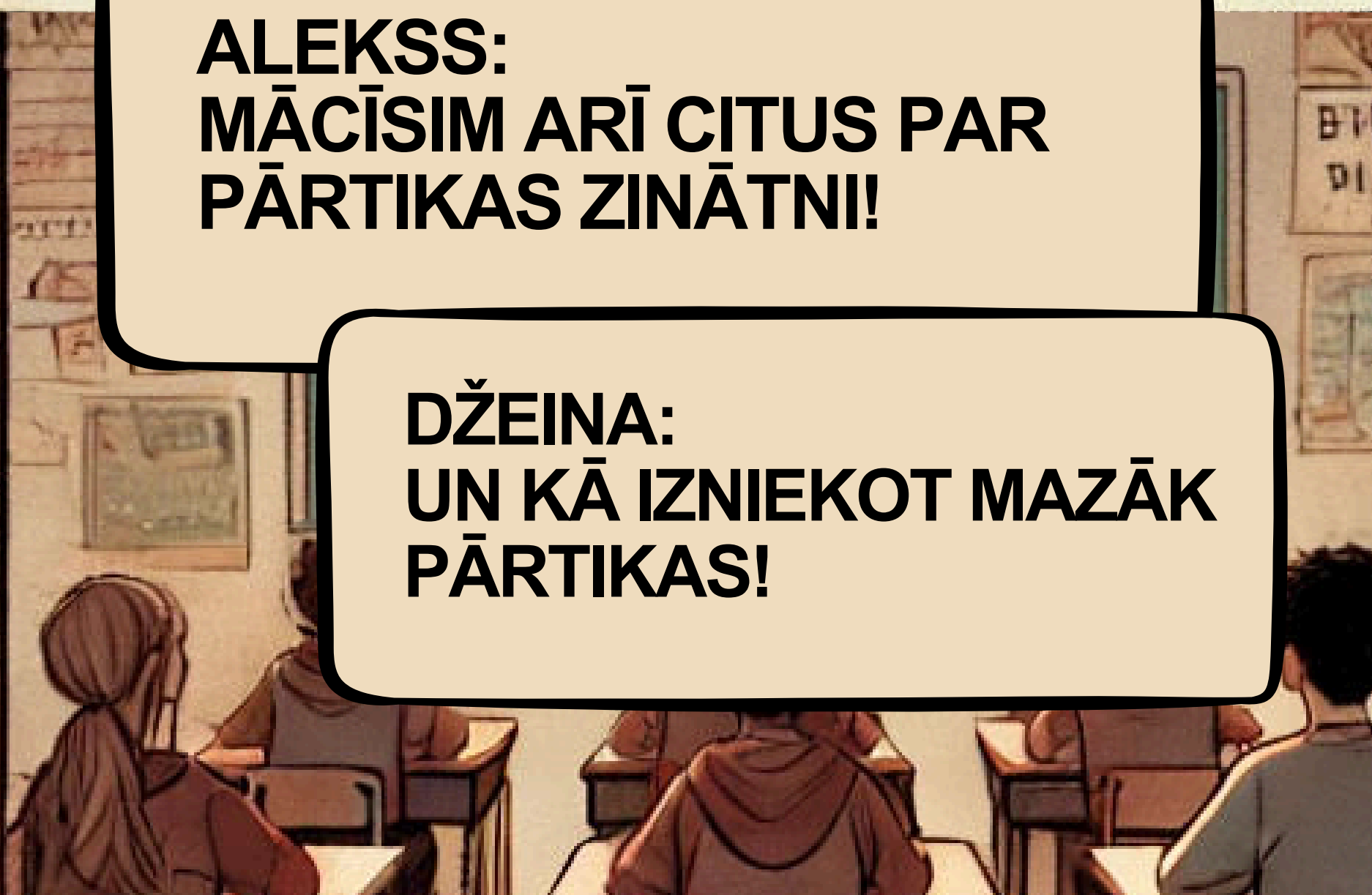
**... DROŠU, VESELĪGU UN
ILGTSPĒJĪGU!**



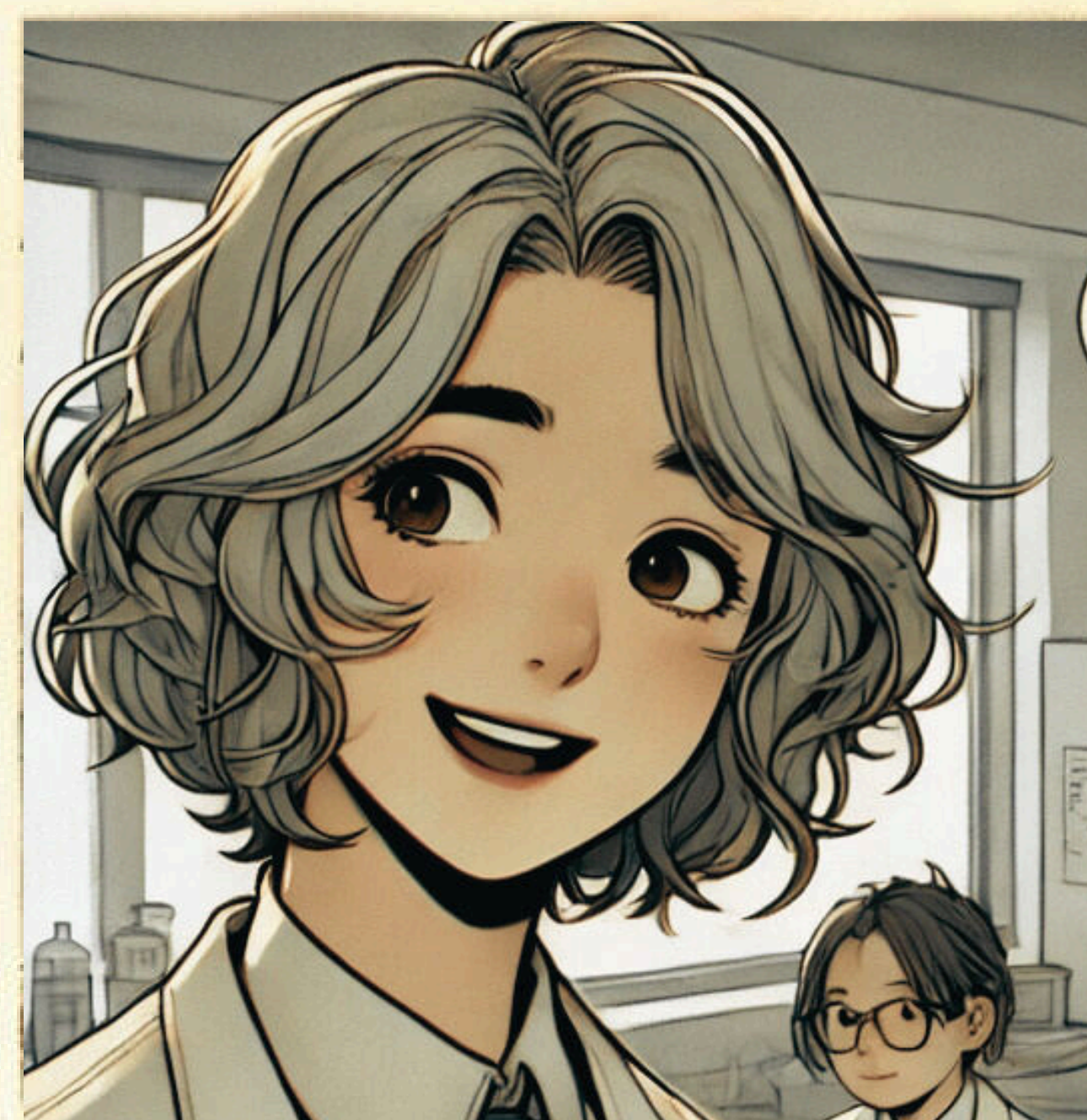
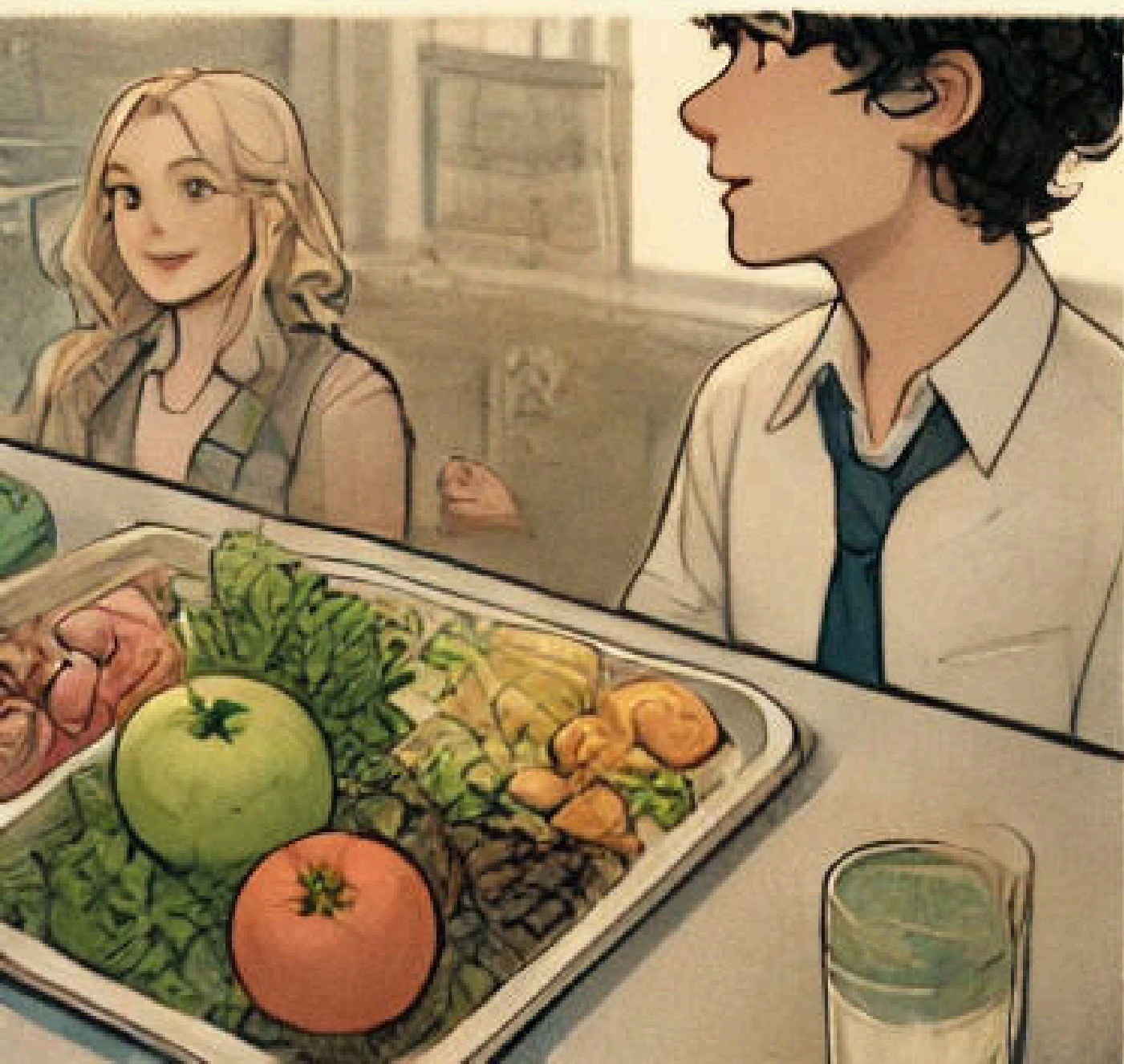


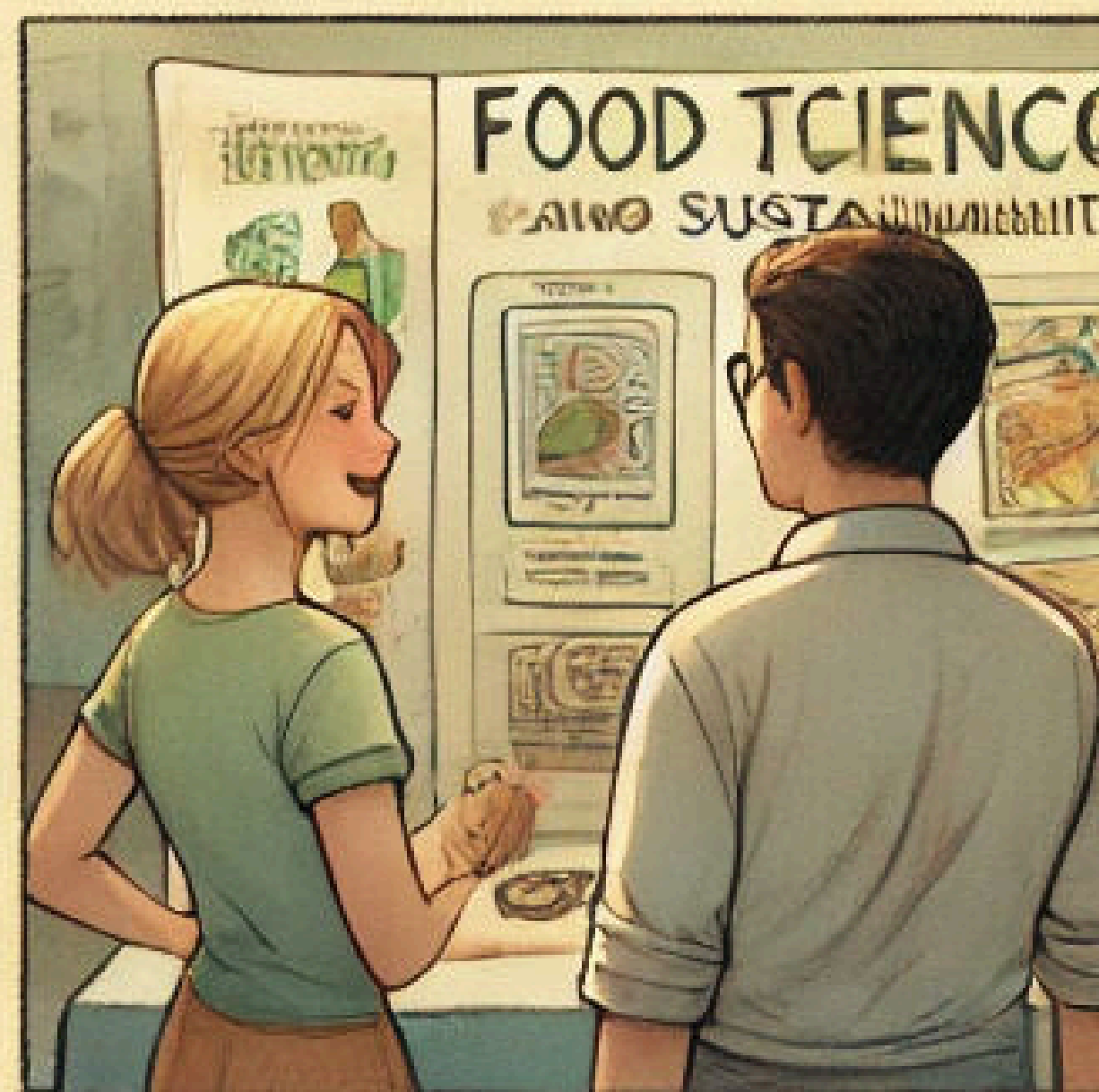
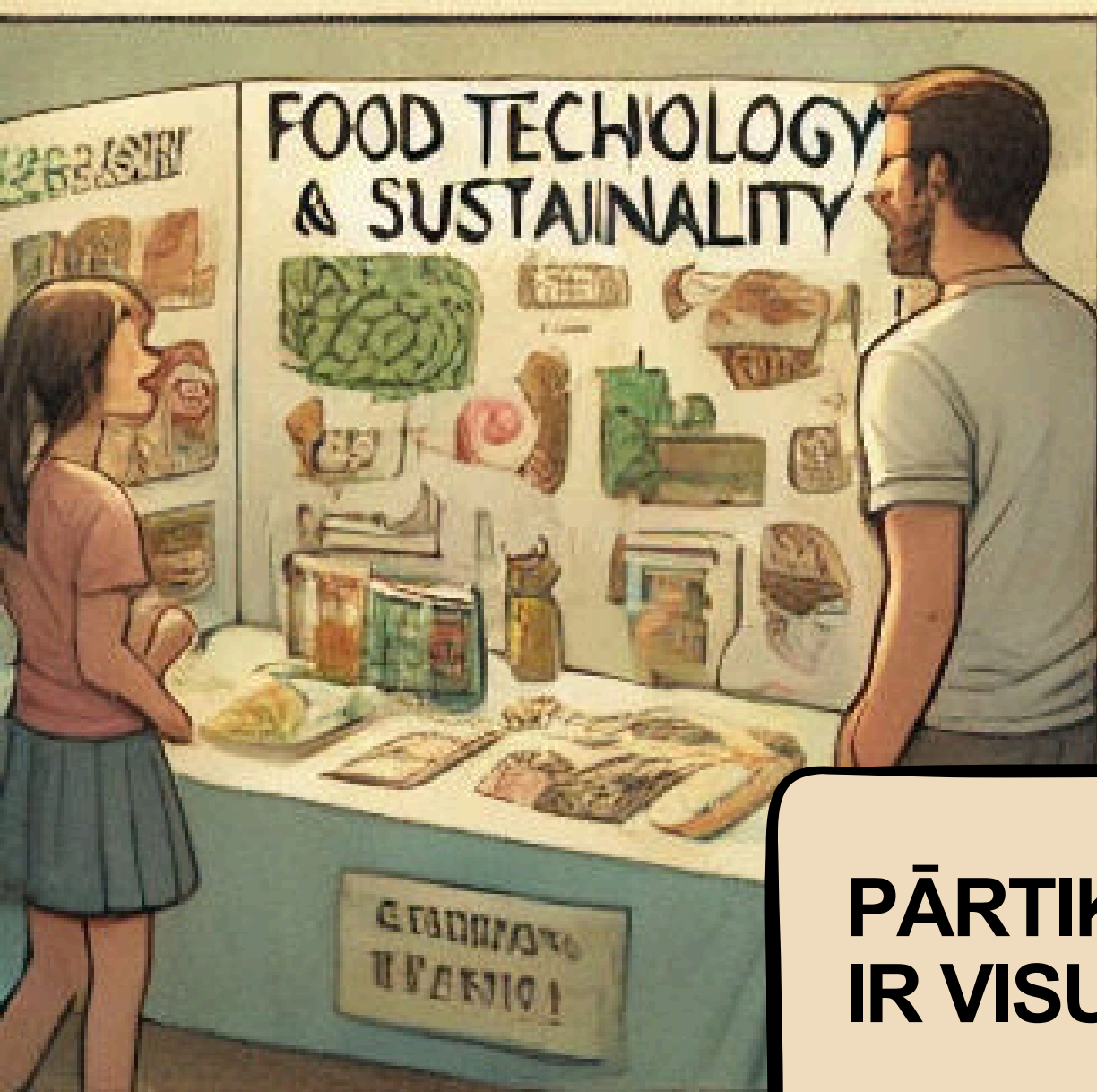
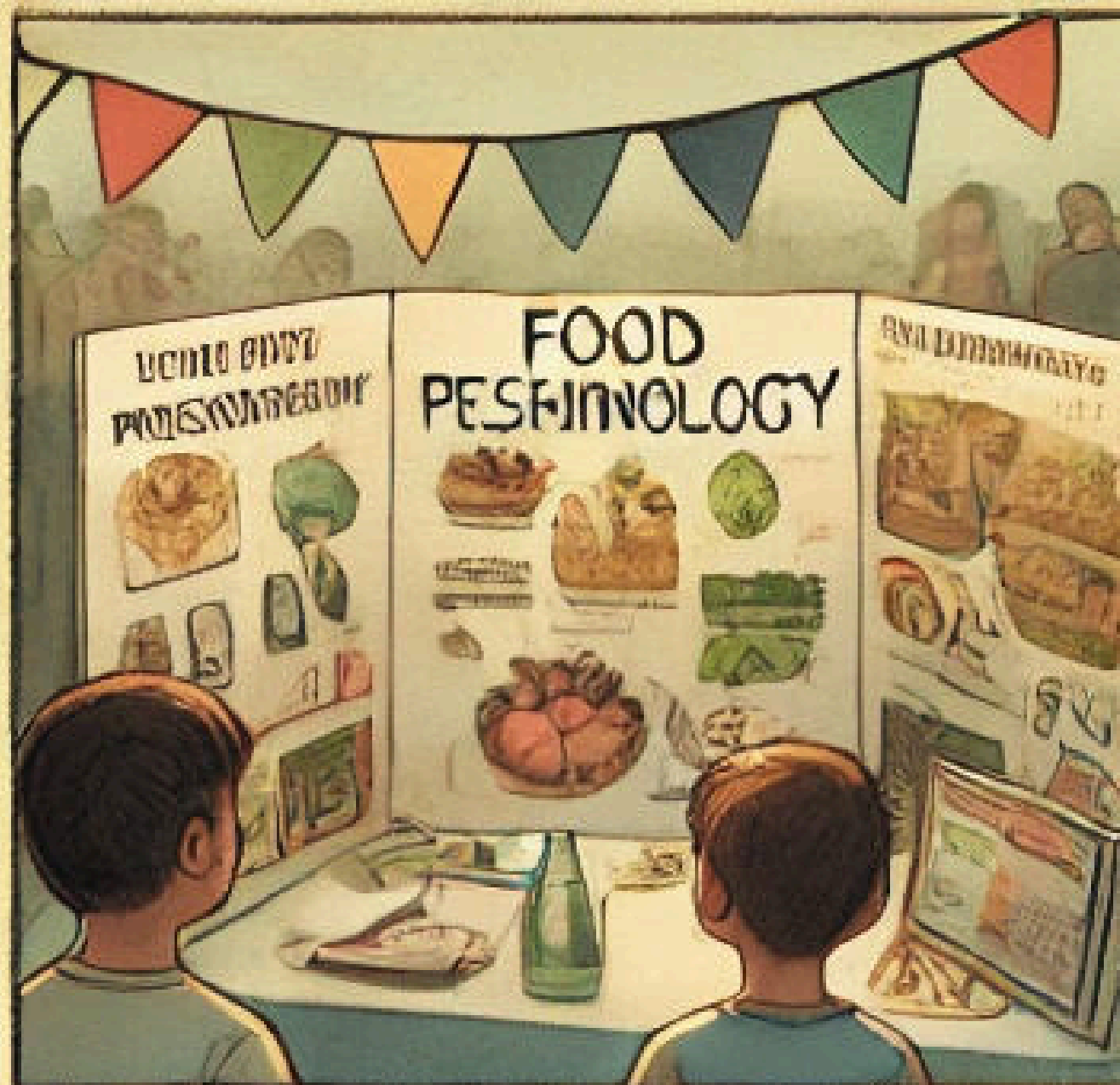
ALEKSS:
MĀCĪSIM ARĪ CITUS PAR
PĀRTIKAS ZINĀTNI!

DŽEINA:
UN KĀ IZNIEKOT MAZĀK
PĀRTIKAS!



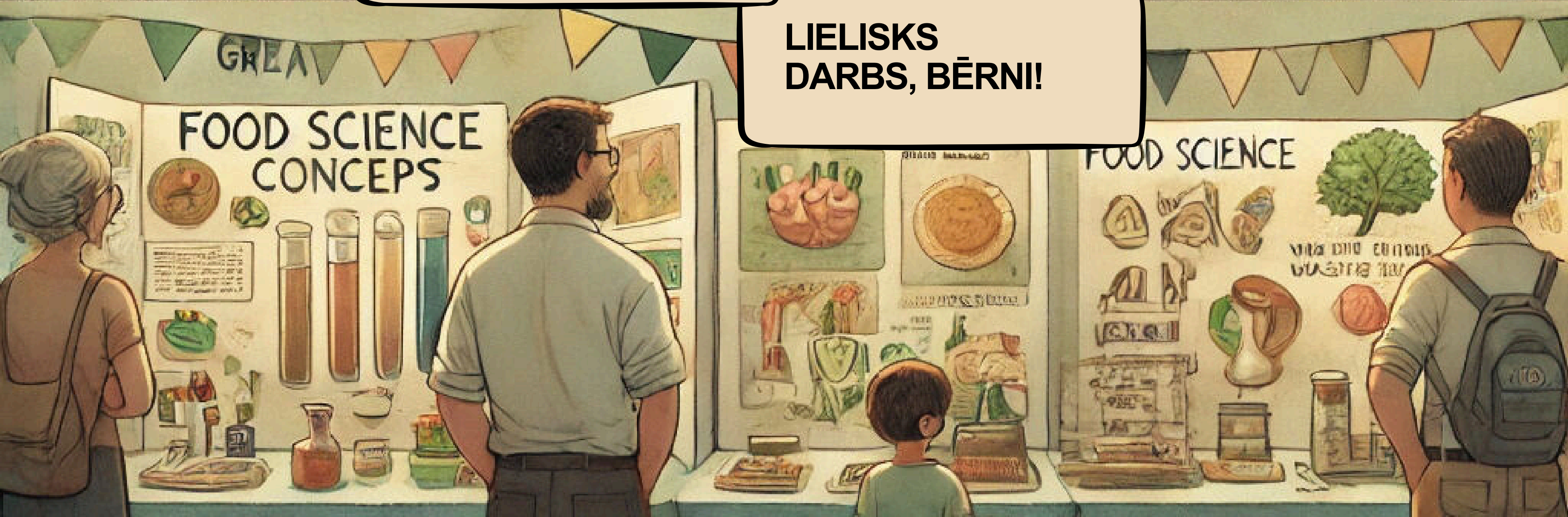
ŠIE SALĀTI GARŠO
DAUDZ LABĀK, ZINOT,
KA AIZ TIEM IR VESELA
ZINĀTNE!





**PĀRTIKAS ZINĀTNE
IR VISUR!**

**LIELISKS
DARBS, BĒRNI!**





**NĀKAMREIZ, KAD ĒDAT,
ATCERĪETIES ZINĀTNI, KAS TO
JUMS PADARĪJA IESPĒJAMU!**

