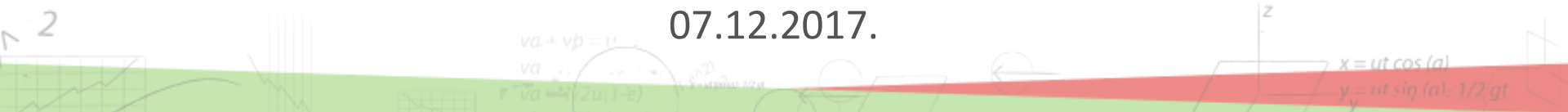


# Vai tiešām roboti mums visiem atņems darbu?

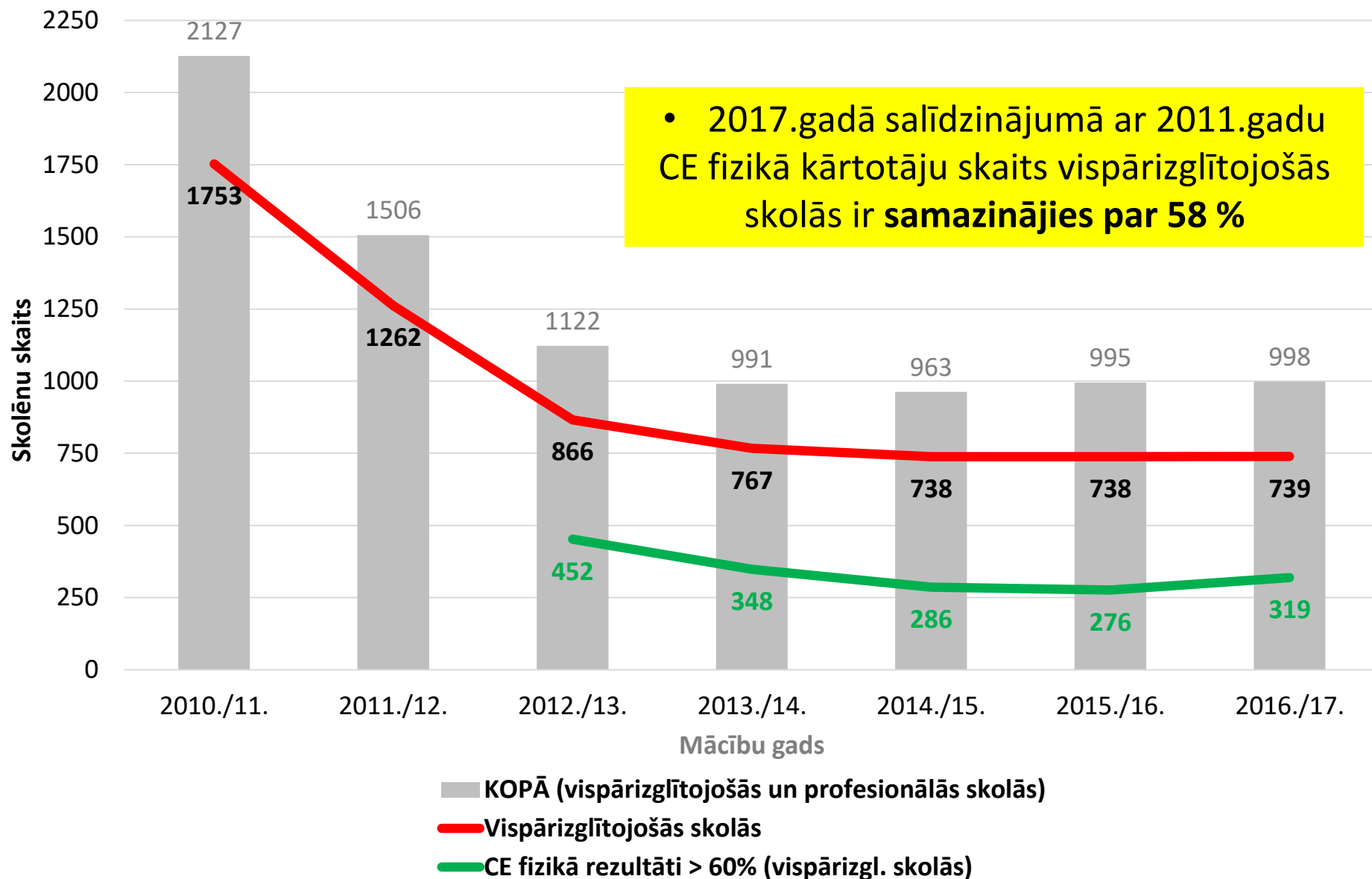
## Situācija pasaulē un Latvijā

Normunds Bergs  
Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas  
rūpniecības asociācija (LETERA)

07.12.2017.



# CE fizikā kārtotāju skaita izmaiņas 2011.-2017.gads



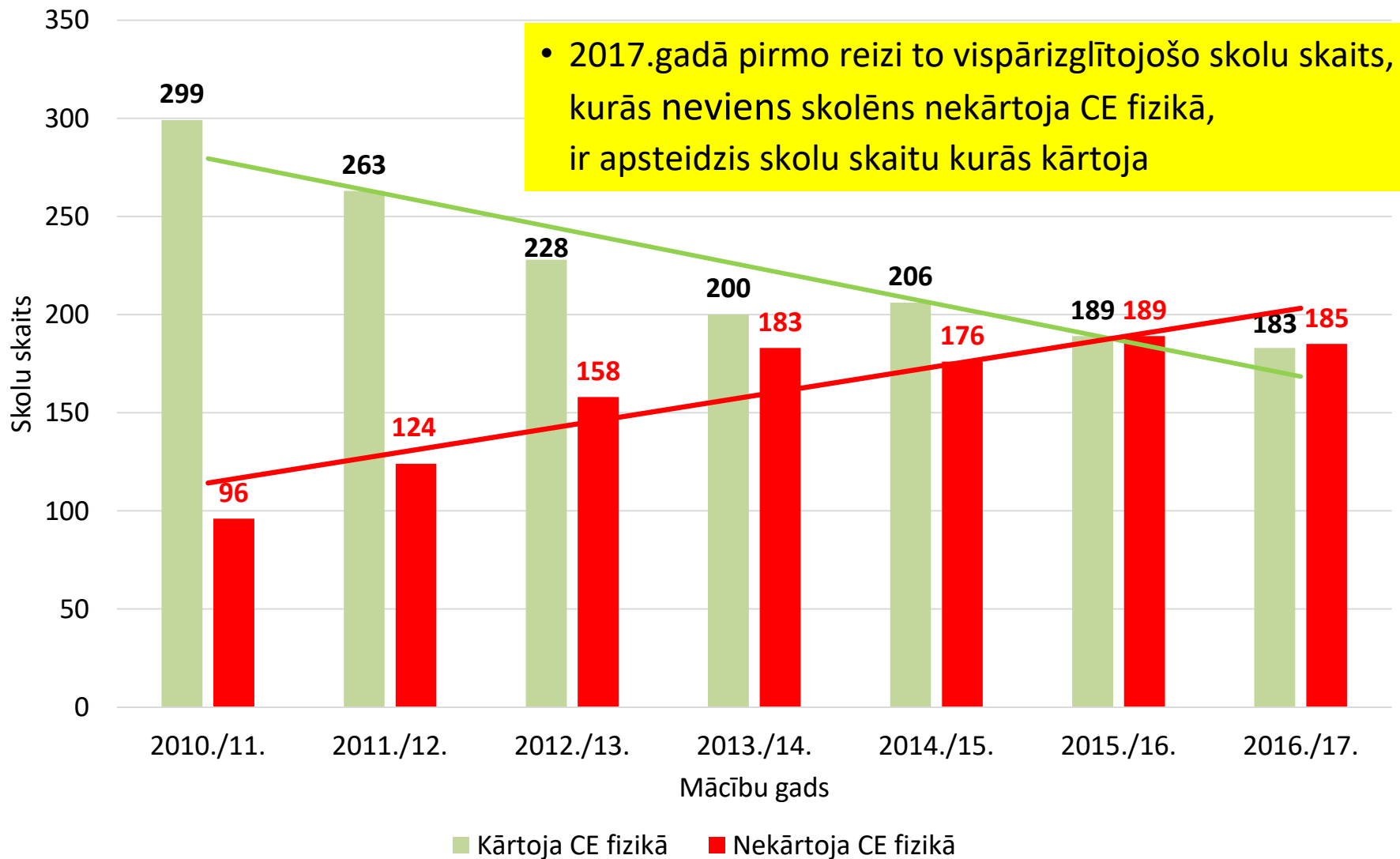
# Budžeta vietu skaita palielinājums augstskolās nav risinājums

Pamatstudijas 2016./2017.

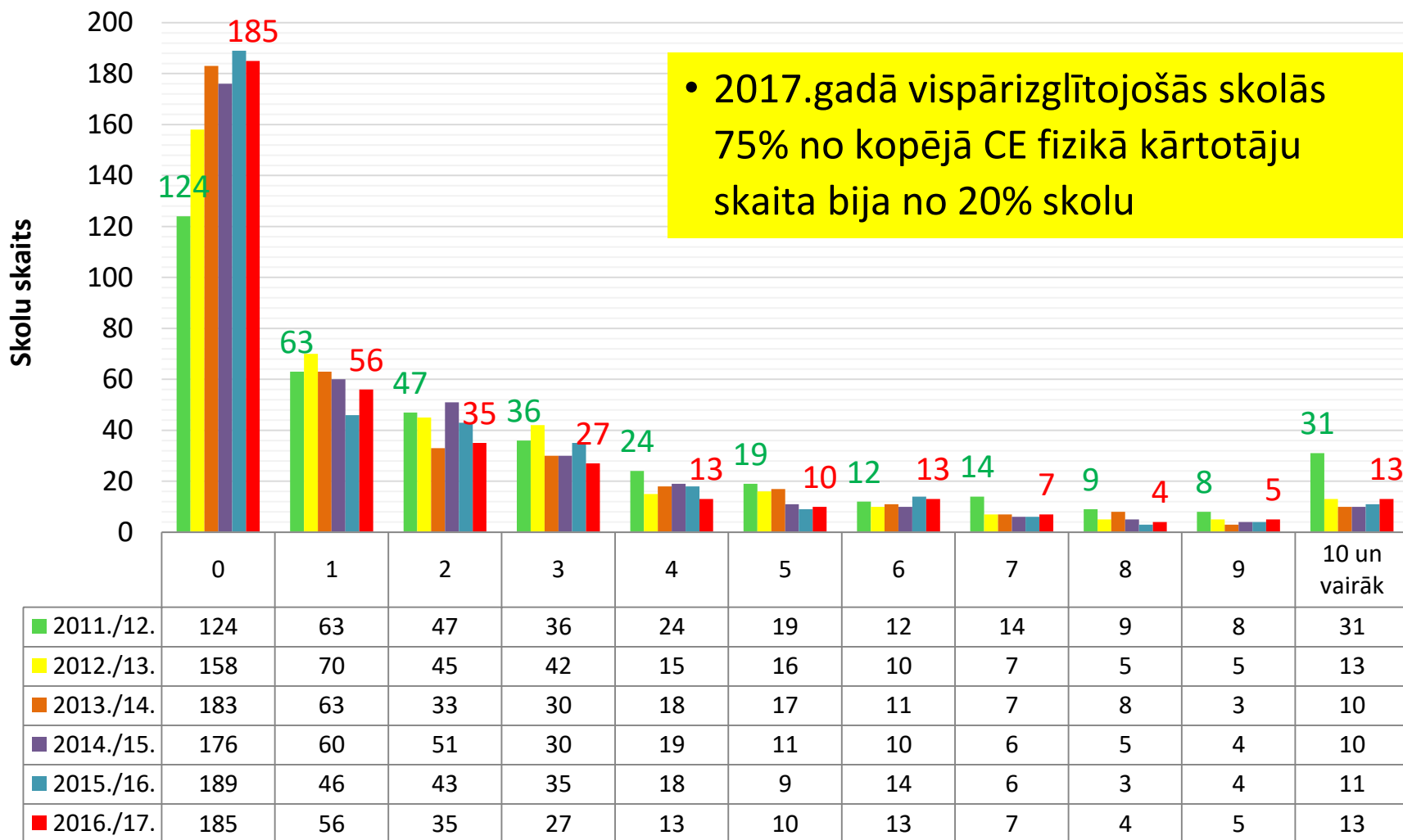
**319 – CE fizikā  
nokārtoja > 60%**

| Studiju tematiskā grupa                                 | Uzņemti kopā | t.sk. budžeta vietās | Atskaitīti   |
|---------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------|
| Inženierzinātnes, ražošana un būvniecība                | <b>4 850</b> | <b>3 499</b>         | <b>3 547</b> |
| Dabas zinātnes, matemātika un informācijas tehnoloģijas | <b>2 819</b> | <b>2 200</b>         | <b>1 826</b> |
| KOPĀ                                                    | <b>7 669</b> | <b>5 699</b>         | <b>5 373</b> |

# Vispārizglītojošo skolu skaita sadalījums pēc piedalīšanās CE fizikā



# Vispārizglītojošo skolu skaita sadalījums pēc CE fizikā kārtotāju skaita



Skolēnu skaits, cik kārtoja CE fizikā

$$x = ut \cos(\alpha)$$

$$y = ut \sin(\alpha), 1/2 gt$$

# **INDUSTRIJA PIEPRASA ATJAUNOT OBLIGĀTO FIZIKAS, ĶĪMIJAS VAI DABASZINĪBU EKSĀMENU 9. un 12. KLAŠU BEIDZĒJIEM**

# EKSĀMENS, PROTAMS, NAV PANACEJA, BET...

...tikai **integrēta  
pieeja**, kura ietver  
arī **adekvātu,  
salīdzināmu,  
vienotu zināšanu  
novērtējumu**,  
lai šajā jomā situāciju  
uzlabotu

Atbalsts  
interesešu  
izglītībai

Adekvāts,  
salīdzināms  
zināšanu  
novērtējums

Pedagogu  
kvalifikācija &  
kvalitatīvs  
tehniskais  
nodrošinājums

# Darbavietas ar augstu un zemu automatizācijas potenciālu

(automatizācijas iespējamība, %)

## Darbavietas ar augstu automatizācijas risku



**99%**

Apdrošināšanas aģenti



**99%**

Bibliotekāri



**98%**

Šķirējtiesneši, tiesneši, sporta darbinieki



**98%**

Bankas kasieri



**98%**

Grāmatveži



**98%**

Modeļi



**97%**

Nekustamo īpašumu aģenti



**97%**

Kasieri



**96%**

Vilciena vadītāji



**96%**

Sekretāri

## Darbavietas ar zemu automatizācijas risku



**0%**

Sociālie darbinieki



**0%**

Horeogrāfi



**0%**

Ārsti



**0%**

Psihologi



**0%**

Zobārsti



**0,1%**

Skolotāji



**0,1%**

Garīdznieki



**0,1%**

Inženieri



**0,2%**

Arhitekti



**0,3%**

Advokāti

Avots: Frey un Osborne. 2013

$$v_a + v_p = v$$

$$v_a = \dots$$

$$v_a = \frac{v}{2 \sin(1-\epsilon)}$$

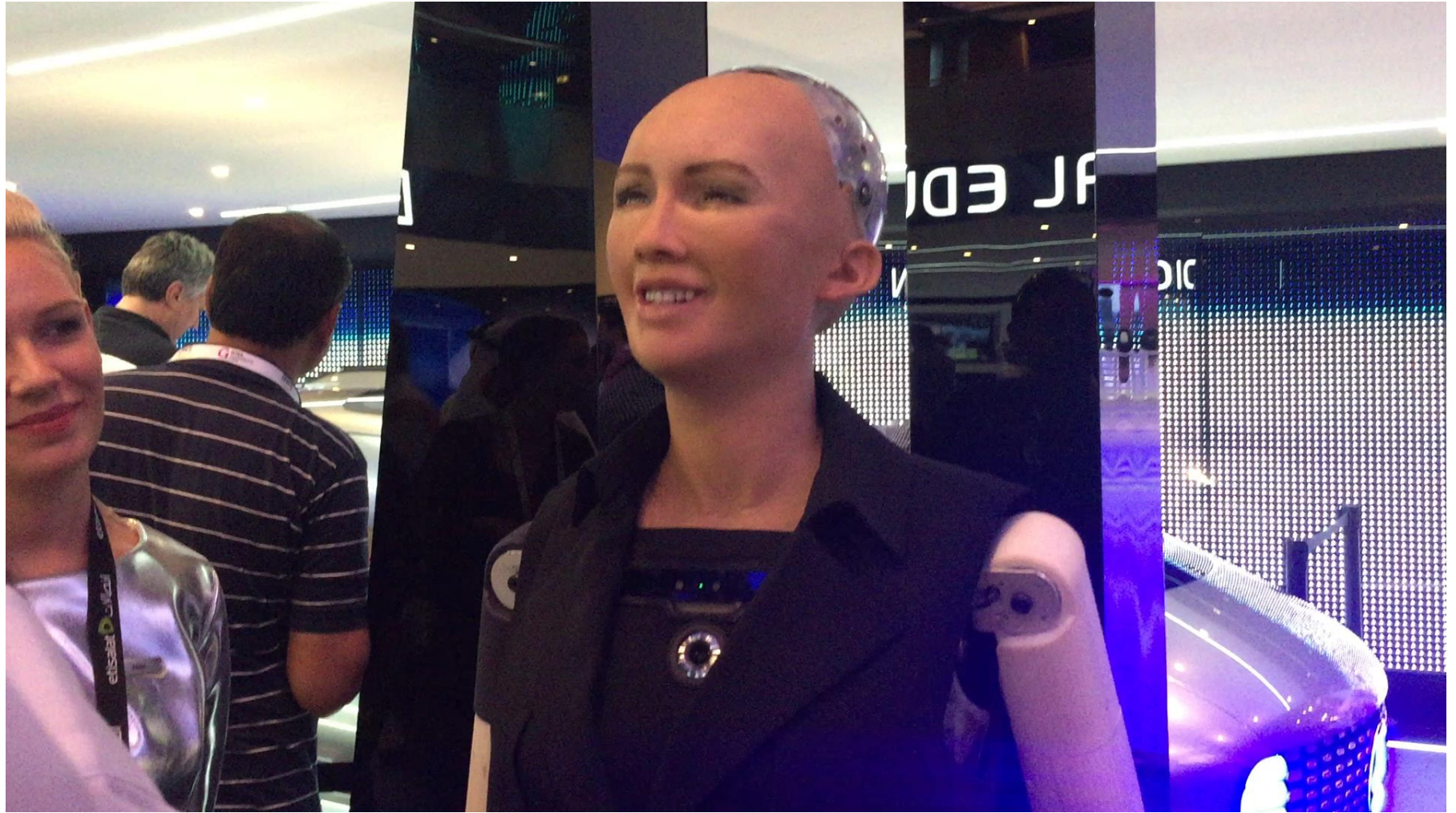
$$v^2 = \dots$$

$$v^2 = \frac{v^2}{2 \sin(1-\epsilon)}$$

$$x = ut \cos(\alpha)$$

$$y = ut \sin(\alpha) \cdot 1/2 g t$$





2

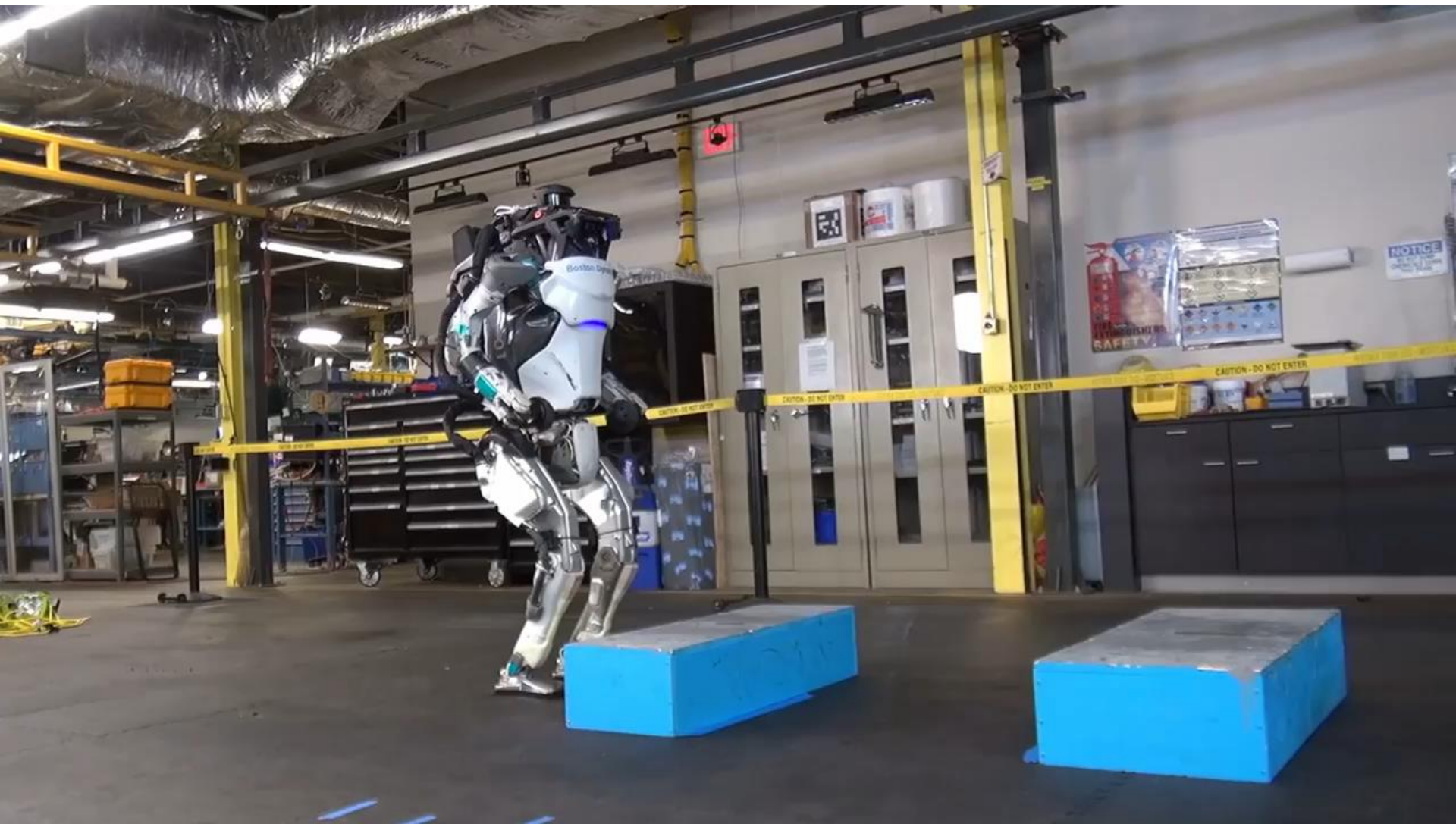
$$v_a + v_p = v$$

$$v_a$$

$$r = \frac{v_a}{v} \cdot \frac{2\pi r (1 - \epsilon)}$$

$$x = ut \cos(\alpha)$$

$$y = ut \sin(\alpha), \frac{1}{2}gt^2$$



2

$$v_a + v_p = v$$

$$v_a = v \cos(\alpha)$$

$$r = \frac{v_a}{\omega} = \frac{v \cos(\alpha)}{\omega}$$

z

$$x = ut \cos(\alpha)$$

$$y = ut \sin(\alpha), \frac{1}{2}gt^2$$

THE PERSON IN THE DRIVER'S SEAT  
IS ONLY THERE FOR LEGAL REASONS.

HE IS NOT DOING ANYTHING.  
THE CAR IS DRIVING ITSELF.

$n^2$

$$v_a + v_p = v$$

$$v_a$$

$$r \frac{v_a}{v} = \frac{2a(1-e)}{1+e}$$

$$r^2$$

$$r^2 = \frac{2a(1+e)}{1-e}$$

$z$

$$x = ut \cos(\alpha)$$

$$y = ut \sin(\alpha), \frac{1}{2}gt^2$$



<https://youtu.be/EgDUjCqog2U>

<https://youtu.be/fRj34o4hN4I>

# Paldies par uzmanību!

Projekts Nr.3.2.1.1/16/A/006 "Latvijas Elektronikas un elektrotehnikas nozares klasteris"

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



**EIROPAS SAVIENĪBA**

Eiropas Savienības  
struktūrfondi un  
Kohēzijas fonds

---

I E G U L D Ī J U M S   T A V Ā   N Ā K O T N Ē