

STEM izglītības pēctecība Latvijas konkurētspējai

skola – profesionālā izglītība – augstskola



Loreta Juškaite
RTU, FMI, lektore



STEM izglītības pēctecība Latvijas konkurētspējai

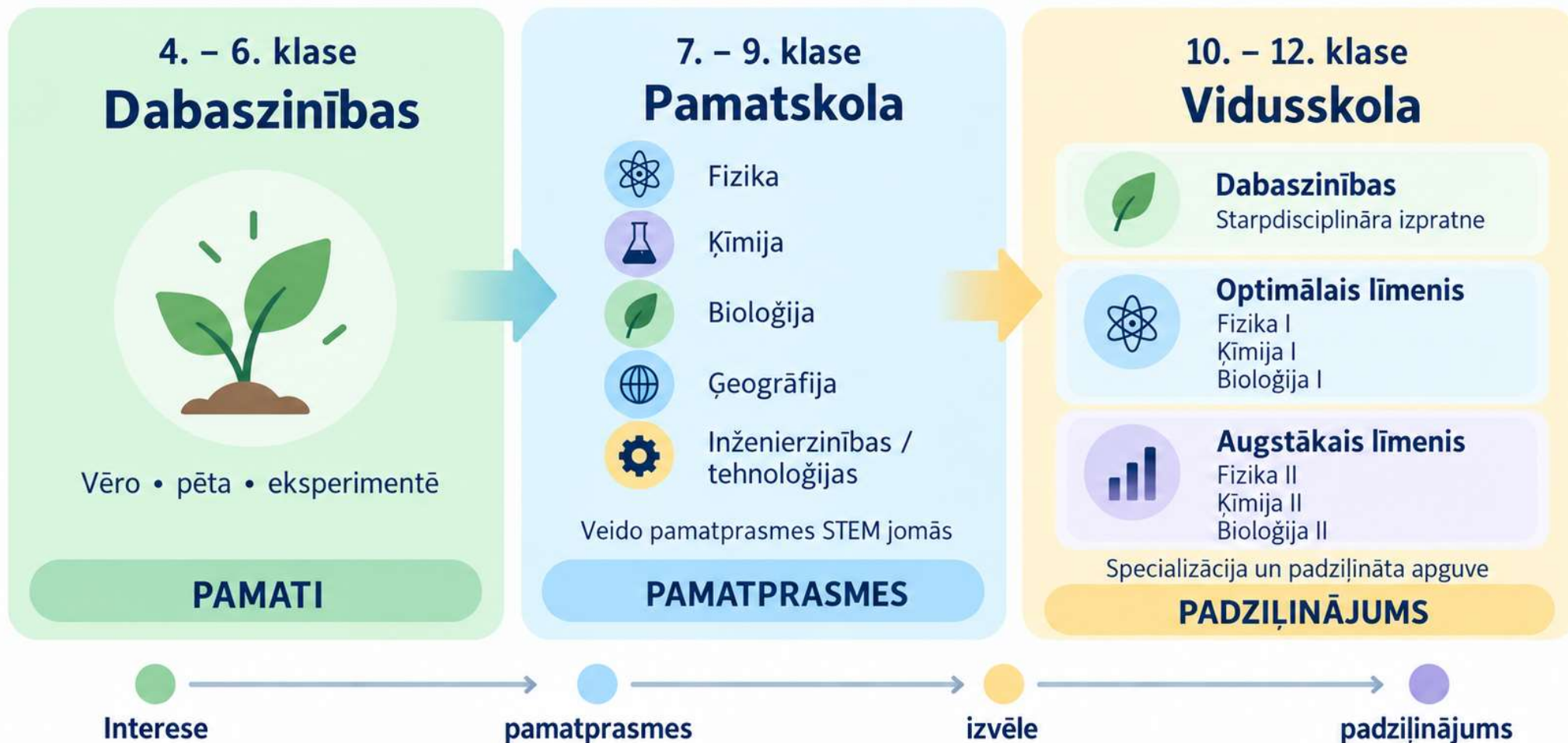
Skola – profesionālā izglītība – augstskola – darba tirgus



STEM konkurētspēju nevar uzbūvēt tikai augstskolā. Tā sākas daudz agrāk.

STEM izglītības pēctecība skolā

No 4. klases līdz padziļinātai apguvei vidusskolā



STEM izglītības pēctecība

Prasmju attīstība no 4. klases līdz vidusskolai

4.–6. klase

Dabaszinības



novēro



jautā



mēra



eksperimentē



7.–9. klase

Pamatskola



fizika



ķīmija



bioloģija



ģeogrāfija



inženierzinības



analizē datus



skaidro



modelē



risina
problēmas



10.–12. klase

Vidusskola



Dabaszinības



Optimālais un
augstākais līmenis

Fizika I / Fizika II
Ķīmija I / Ķīmija II
Bioloģija I / Bioloģija II



pamato



integrē



pēta



risina
kompleksas
problēmas

Prasmju pēctecība



interese



pamatprasmes



analīze



padziļināšana



kompetence



Pēctecība nozīmē pakāpenisku pāreju no intereses un pamatprasmēm līdz padziļinātai kompetencei.

Ja pēctecība nav nodrošināta

Pamatprasmju trūkums rada grūtības nākamajos izglītības posmos



Pēctecība nav tikai “kur jaunietis mācās tālāk”

STEM pēctecībai ir vairāki savstarpēji saistīti līmeņi



STIPRAS PAMATPRASMES
LIELĀKAS IESPĒJAS

Kas ir PISA pētījums?

OECD Starptautiskā skolēnu novērtēšanas programma



PISA palīdz saprast, cik labi 15 gadus veci skolēni spēj izmantot zināšanas reālās situācijās.

1 Ko nozīmē PISA?



Starptautisks OECD pētījums, kas vērtē 15 gadus vecu skolēnu kompetenci izmantot zināšanas un prasmes reālās dzīves situācijās.



2 Ko pētījums vērtē?



Lasīšana



Matemātika



Dabaszinātnes
(PISA 2025 galvenā joma)



Mācīšanās digitālajā vidē



3 Kāpēc tas ir svarīgi?



- Nerāda tikai valstu rindojumu.
- Parāda pamatkompetenču kvalitāti.
- Sniedz ieskatu skolēnu gatavībā nākamajam izglītības posmam.



4 Ko PISA dod STEM pēctecības izvērtēšanai?



- PISA 2025 rezultāti publicēti 2026. gada 8. septembrī.
- Tie ļauj novērtēt:
 - vai 15 gadu vecumā ir nostiprinātas STEM pamatprasmes;
 - cik skolēnu sasniedz augstus kompetences līmeņus;
 - vai skolēni spēj zināšanas lietot, analizēt un pamatot;
 - cik skabils ir pamats turpmākai STEM izglītībai.



PISA ļauj ieraudzīt, ar kādu STEM kompetences pamatu jaunieši nonāk nākamajā izglītības posmā.

<https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa.html>

https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2025-results-volume-i-country-notes_2d4ff9ea-en/latvia_eea74d60-en.html

OECD PISA 2025: STEM signāli

Publicēts 8. septembrī 2026. | Starptautiskā PISA 2025 rezultātu atklāšana

SKOLĒNU ZINĀŠANAS • PRASMES • IESPĒJAS LABĀKAI PASAULEI



LABĀKA
IZGLĪTĪBA
SPĒCĪGĀKAI
NĀKOTNEI

Zināšanas.
Prasmes.
Ietekme.

Dabaszinātnes



OECD vidēji
482 punkti

Rezultāts kopumā
stabilš pret 2022. gadu,
taču ilgtermiņā zemāks
nekā iepriekš.

OECD skolēnu
sniegums
dabaszinātnēs



74%

OECD skolēnu
sasniegums vismaz
2. līmeni
dabaszinātnēs.

7%

sasniegums 5.–6. līmeni.

Latvija
dabaszinātnēs



72%

Latvijas skolēnu
sasniegums vismaz
2. līmeni
dabaszinātnēs.

4%

sasniegums 5.–6. līmeni.

Matemātika
Latvijā



67%

Latvijas skolēnu
sasniegums vismaz
2. līmeni.

OECD vidēji
65%

Skaitļošanas
problēmrisināšana



Latvijas vidējais
rezultāts ir
virs OECD vidējā.



Vides pratība



Latvijā **71%**
sasniegums vismaz
2. līmeni
vides zinātnēs.

81%

uzskata, ka var
pozitīvi ietekmēt vidi.



STEM vēstījums: ar zināšanām vien nepietiek — nepieciešama spēja izmantot dabaszinātnes un matemātiku problēmu risināšanā, digitālajā vidē un lēmumu pieņemšanā.

Avots: OECD (2026), PISA 2025 Results (Volume I): Future-Ready Students; OECD PISA 2025 Results: Latvia. Publicēts 08.09.2026.

CILVĒKI • IDEJAS • ILGTSPĒJĪGA ATTĪSTĪBA

Avots: OECD (2026), PISA 2025 Results (Volume I), 8 September 2026; OECD (2026), PISA 2025 Results (Volume I): Latvia — Country Note.

No PISA rezultātiem uz nākamo jautājumu



PISA 2025

Latvijā kopumā ir salīdzinoši labs STEM pamats, taču...



Lielākā daļa skolēnu sasniedz pamata kompetences līmeni.



Mazāks skolēnu īpatsvars sasniedz augstu kompetences līmeni.



PISA rāda, ar kādām pamatprasmēm 15 gadu vecumā jaunieši nonāk nākamajā izglītības posmā.

Tāpēc
nākamais
jautājums ir –
**kur sākas
pārrāvumi?**

Kur sākas pārrāvumi?

No intereses līdz profesionālai darbībai



Daudzi skolēni
visi sāk ar potenciālu



Interese par STEM
radošums, zinātkāre



Padziļināta matemātika/fizika
izvēlas augstākus līmeņus



STEM izvēle
pēc 9./12. klases



Iestājas STEM programmā
profesionālā izglītība vai augstskola



Turpina studijas
pārvar izaicinājumus



Absolvē
iegūst kvalifikāciju



**Strādā augstas pievienotās
vērtības nozarē**
rada inovācijas un izaugsmi



Kur mēs zaudējam jaunietus?

- Vai viņam rodas un saglabājas interese?
- Vai ir pietiekama matemātikas un dabaszinātņu bāze?
- Vai izvēlas padziļinātu virzienu?
- Vai spēj pārvarēt pāreju uz nākamo līmeni?
- Vai redz profesionālo perspektīvu?
- Vai saņem pietiekamu atbalstu?
- Vai izglītības saturs ir saistīts ar reālu STEM praksi?



PISA ļauj ieraudzīt, ar kādu STEM kompetences pamatu jaunieši nonāk nākamajā izglītības posmā.

Profesionālā izglītība – Latvijai jau ir ļoti labs pamats

Liels STEM audzēkņu īpatsvars apliecina, ka profesionālā izglītība ir nozīmīgs STEM cilvēkkapitāla veidošanas balsts.

Vidējā līmeņa profesionālās izglītības audzēkņu īpatsvars STEM jomās

2023. gads (% no visiem audzēkņiem)



Uzņemto audzēkņu īpatsvars inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības izglītības programmās

2025./2026. mācību gads (% no visiem uzņemtiem audzēkņiem)

39,6 %



Gandrīz 40 % profesionālajā izglītībā uzņemto sāk mācības inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības programmās.

Inženierzinātņu, ražošanas un būvniecības izglītības programmās ietver:



Inženierzinātnes



Ražošana



Būvniecība



Profesionālā izglītība STEM kontekstā nav Latvijas vājākais posms.

Glūži pretēji – tā var kļūt par vienu no galvenajiem STEM cilvēkkapitāla attīstības balstiem.

Avoti:

1. Eurostat. (2025). Share of VET learners in STEM fields, by education level [edat_lfs_9919]. <https://ec.europa.eu/eurostat/> (skatīts 12.03.2026.)
2. Valsts izglītības attīstības aģentūra. (2026). Profesionālās izglītības uzņemšanas dati 2025./2026. mācību gadā. <https://viaa.gov.lv/> (skatīts 12.03.2026.)

<https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor/en/country-reports/latvia.html>

<https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/izglitiba-kultura-zinatne/profesionala-izglitiba/preses-relizes/26474-aktualais>

Augstskola: izaicinājums nav tikai studentu uzņemšana

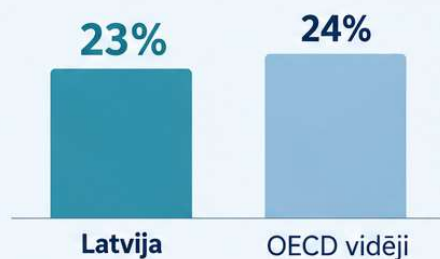
Lai palielinātu STEM speciālistu skaitu, svarīgi ir ne tikai piesaistīt studentus, bet arī nodrošināt, ka viņi sekmīgi pabeidz studijas.

ZINĀŠANAS

Avoti: OECD Education at a Glance 2025; Eurydice Latvia higher education reforms/funding, 2026.

Latvijā līdzīgi kā OECD vidēji – 23 % bakalaura absolventu ir STEM jomās

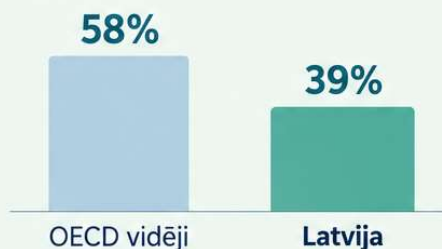
2025. gads (% no visiem bakalaura līmeņa absolventiem)



Avots: OECD (2025).
Education at a Glance 2025.

STEM studiju pabeigšana – aizvien izaicinājums

STEM bakalaura programmu uzsācēju, kuri iegūst grādu tajā pašā jomā (trīs gadu laikā pēc paredzētā studiju beigšanas termiņa, %)



Latvijā mazāks īpatsvars nekā OECD vidēji – nozīmīgs studiju pārtraukšanas izaicinājums.

Kāpēc studenti pārtrauc STEM/IKT studijas?

OECD norāda uz vairākiem būtiskiem cēloņiem:



Nepietiekamas kvantitatīvās prasmes (sākotnējā sagatavotība).



Daļa studentu darba tirgū iesaistās vēl pirms studiju pabeigšanas.



Nepietiekams atbalsts un mentoringa iespējas.



Neskaidra profesionālā perspektīva un motivācija.



STEM politikas rezultāts nav tikai uzņemto studentu skaits.

Rezultāts ir students, kurš sekmīgi pabeidz studijas un iegūst augsta līmeņa profesionālo kompetenci.



CILVĒKI
KOMPETENCE
ATTĪSTĪBA
LATVIJAS NĀKOTNE

https://www.oecd.org/en/publications/oecd-economic-surveys-latvia-2024_dfeae75b-en/full-report/component-5.html

Pāreja skola → augstskola ir īpašs STEM riska punkts

Daudzi jaunieši iestājas STEM studijās, taču viņu faktiskās matemātikas un fizikas priekšzināšanas bieži nav pietiekamas augstskolas prasībām.



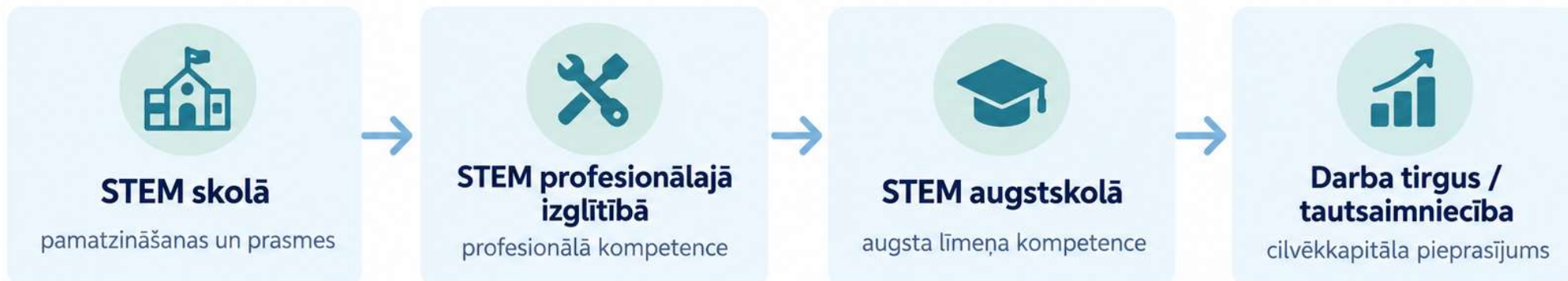
Pētījumos balstīts atbalsta process sekmīgai pārejai uz STEM augstākajā izglītībā



- Avoti:**
1. OECD. (2024). OECD Economic Surveys: Latvia 2024. OECD Publishing. <https://www.oecd.org>
 2. Mayerhofer, M., Lüftenegger, M., & Eichmair, M. (2025). Impact of a Mathematics Bridging Course on the Motivation and Learning Skills of University Students. *International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education*, 11, 55–90. <https://doi.org/10.1007/s40753-023-00224-0>
 3. Hellio, P., Gueudet, G., & Caussarieu, A. (2025). Supporting the Transition Between Mathematics and Physics in the First Year of University. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 25, 12–30. <https://doi.org/10.1007/s42330-025-00346-4>

Darba tirgus pasaka priekšā, vai pēctecība darbojas

Izglītības sistēmas gala eksāmens ir darba tirgus.



Paradokss

Mums ir STEM skolā.
Mums ir STEM profesionālajā izglītībā.
Mums ir STEM programmas augstskolās.
Bet tautsaimniecībā joprojām trūkst STEM cilvēkkapitāla.

Ko rāda avoti?

- Ekonomikas ministrijas prognozes līdz 2030. un 2040. gadam palīdz noteikt neatbilstības starp izglītības piedāvājumu un darbaspēka pieprasījumu.
- Eiropas Komisija 2026. gadā secina: STEM, pētniecības, digitalizācijas, enerģētikas un ražošanas prasmju trūkums ierobežo Latvijas konkurētspēju.

Tieši pēctecība ir tas, kas atsevišķās izglītības daļas pārvērš rezultātā.

Avoti: LR Ekonomikas ministrija, darba tirgus prognozes līdz 2030. un 2040. gadam; Eiropas Komisija, ziņojums par Latviju, 2026.

Pieci priekšlikumi STEM pēctecībai Latvijā

No potenciāla skolā līdz pieprasītām prasmēm darba tirgū



STEM cilvēk kapitāls
spēcīgākai Latvijai
nākotnē

1 Kopīga STEM kompetenču vertikāle

Vienota izpratne par to, ko jaunieši prot un spēj katrā izglītības posmā.



9. klase

STEM pamati,
zinātniskā pratība



12. klase

Padziļinātas zināšanas,
pētnieciskās prasmes



Profesionālā izglītība

Profesionālās kompetences,
tehnoloģiju lietošana



1. kurss augstskolā

Augsta līmeņa zināšanas,
patstāvīga problēmu risināšana



Absolvēšanas brīdis

Konkurētspējīga
profesionālā kompetence

2 Diagnostika pārejas punktos

Savlaicīga zināšanu un prasmju diagnostika, lai plānotu atbalstu, nevis tikai atlasi.



9. klase → vidējā izglītība

Nosaka stiprās puses
un riska jomas, lai
mērķtiecīgi atbalstītu
turpmāko mācīšanos.



12. klase → STEM studijas

Novērtē gatavību studijām
un palīdz plānot
nepieciešamo atbalstu.



Mērķis:
atbalsts, nevis atlase.

3 Pārejas (izlīdzinošās) programmas

Ja diagnosticēta zināšanu plaša, nedrīkst gaidīt, kamēr students saskaras ar grūtībām studijās.



Diagnosticēt

Konstatēt zināšanu
un prasmju plaisu.



Kompensēt

Mērķēts un personalizēts
atbalsts (piem., intensīvie
kursi, mentoringi,
pašmācības resursi).



Turpināt

Sekmīga iekļaušanās
un studiju turpināšana.



Savlaicīgs atbalsts samazina
priekšlaicīgas studiju
pārtraukšanas risku.

4 Kopīga skola–tehniskums–augstskola–uzņēmums infrastruktūra

Sadarbībā veidota lārrāšanas un pētniecības vide, kas satuvina izglītību ar reālo darba vidi.



Laboratorijas

Kopīgi izmantojamas
un moderni aprīkotas.



Kopīgi projekti

Skolēni, studenti, mācībspēki
un industrijas pārstāvji.



Industrijas uzdevumi

Reāli izaicinājumi
mācību procesā.



Skolotāju un mācībspēku sadarbība

Pieredzes apmaiņa
un kopīga profesionālā
attīstība.



Skolēnu piekļuve augstskolu un uzņēmumu STEM videi

Vieslekcijas, prakses,
nodarības, pētniecības projekti.

5 Karjeras izglītība, kas parāda ceļu, nevis tikai profesiju

Palīdz jauniešiem saprast, kādas zināšanas un prasmes nepieciešamas apgūt jau šodien, lai nākotnē varētu veidot vēlamu karjeru.



No izpratnes par iespējām
līdz mērķtiecīgai rīcībai.



STEM pēctecība veidojas tad, kad pārejas starp izglītības posmiem ir skaidri definētas, atbalstītas un savstarpēji saistītas.

Avoti:

1. Ekonomikas ministrija. (2023). *Latvijas tautsaimniecības attīstības scenāriji līdz 2030. un 2040. gadam*.
2. Eiropas Komisija. (2026). *Country Report Latvia 2026*. (Eiropas pusgada ziņojums).
3. OECD. (2024). *Education at a Glance 2024*. OECD Publishing.
4. European Commission. (2020). *STEM Education Strategic Plan 2021–2027*.
5. Schmid, K., et al. (2021). Bridging programmes in higher education: A review of international practice. *International Journal of STEM Education*, 8, 62.

Kāpēc **STEM** Latvijai ir kritiski svarīgs?



Produktivitāte

Augstāka pievienotā vērtība.



Digitalizācija

Efektīvāki procesi un konkurētspēja.



Enerģētika un ražošana

Ilgtermiņa attīstība.



Inovācija un drošība

Jauni risinājumi un noturīgāka Latvija.



Eiropas Komisija (2026): STEM un digitālo prasmju trūkums ierobežo Latvijas konkurētspēju un inovācijas iespējas.



**STEM izglītības jautājums nav tikai izglītības politikas jautājums.
Tas ir tautsaimniecības jautājums.**



Latvijas konkurētspējai nepietiek ar vairāk STEM aktivitātēm. Nepieciešama nepārtraukta STEM izglītības trajektorija.



**STEM ceļš ir nepārtraukta attīstība – no intereses līdz inovācijai.
Tas veido Latvijas konkurētspējas pamatu.**



Paldies par uzmanību!



Loreta.Juskaite@rtu.lv

*Lielākas
iespējas
tālākai
nākotnei*

