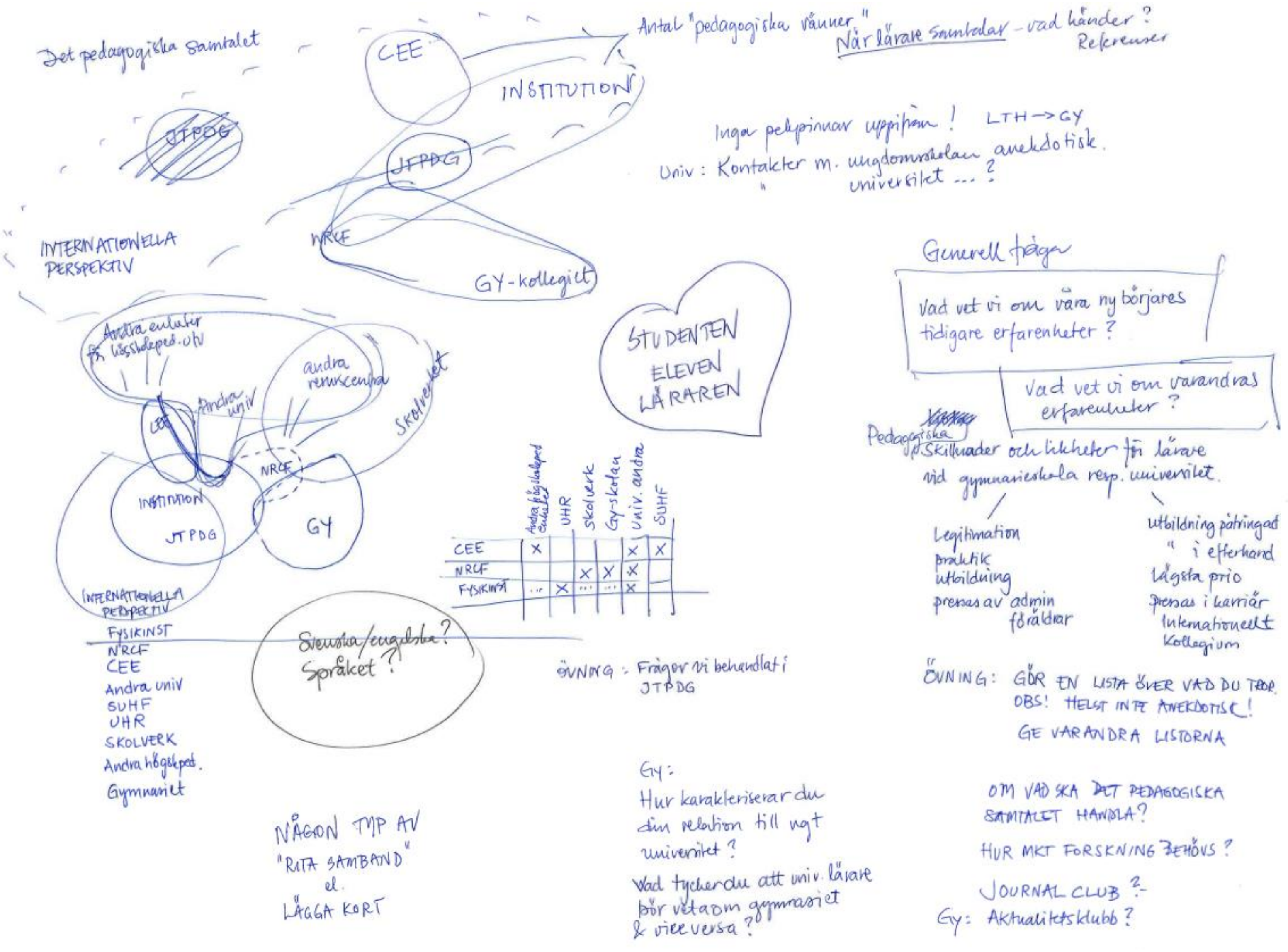
Om det pedagogiska samarbetet

En workshop med Nationellt Resurscentrum för Fysik

Fysikdagarna i Luleå 13-15 augusti 2025

Dagens workshop



	Andra högskoleped. enheter	UHR	Skolverk	Gy-skolan	Univ. andra	SUHF
CEE	X				X	X
NRCF			X	X	X	
FYSIKINST	...	X	...	...	X	

Dagens workshop

Varför gör vi detta? Vilka deltar idag?

PEDAGOGIK I SKOLAN - PEDAGOGIK PÅ UNIVERSITET OCH HÖGSKOLOR.

Aktivitet 1: Pedagogiskt utbyte - Vad vet vi om varandras erfarenheter/vardag/utbildning? Vad behöver vi lära oss?

ETT INITIATIV: ”JUNIOR TEACHERS’ PEDAGOGIC DISCUSSION GROUP”

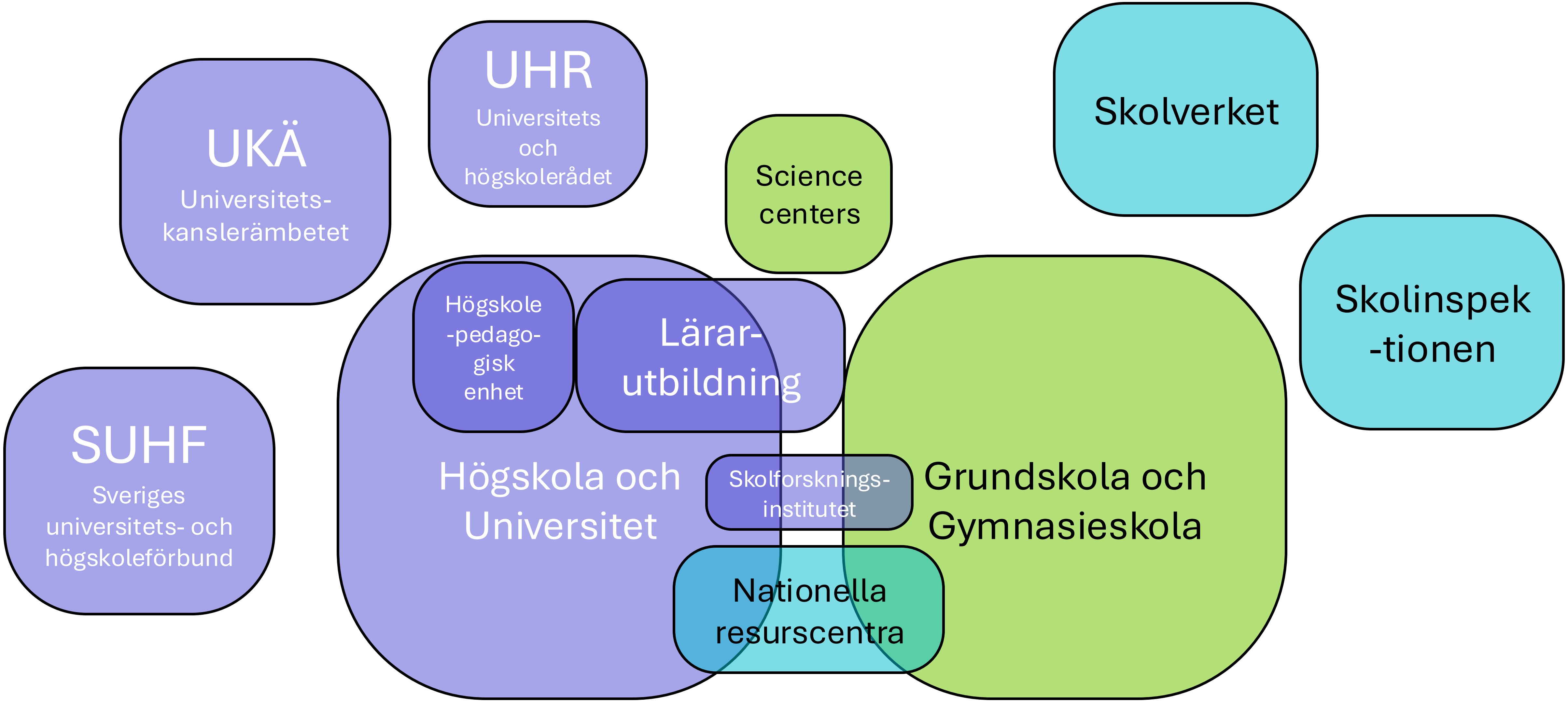
Aktivitet 2: Några frågor som vi diskuterat i gruppen.

EN STEM-STRATEGI - BOTTOM-UP!

Aktivitet 3: Fler ingångar till STEM: Vad kan göras - rent konkret?

Sammanfattning

Vårt pedagogiska ekosystem



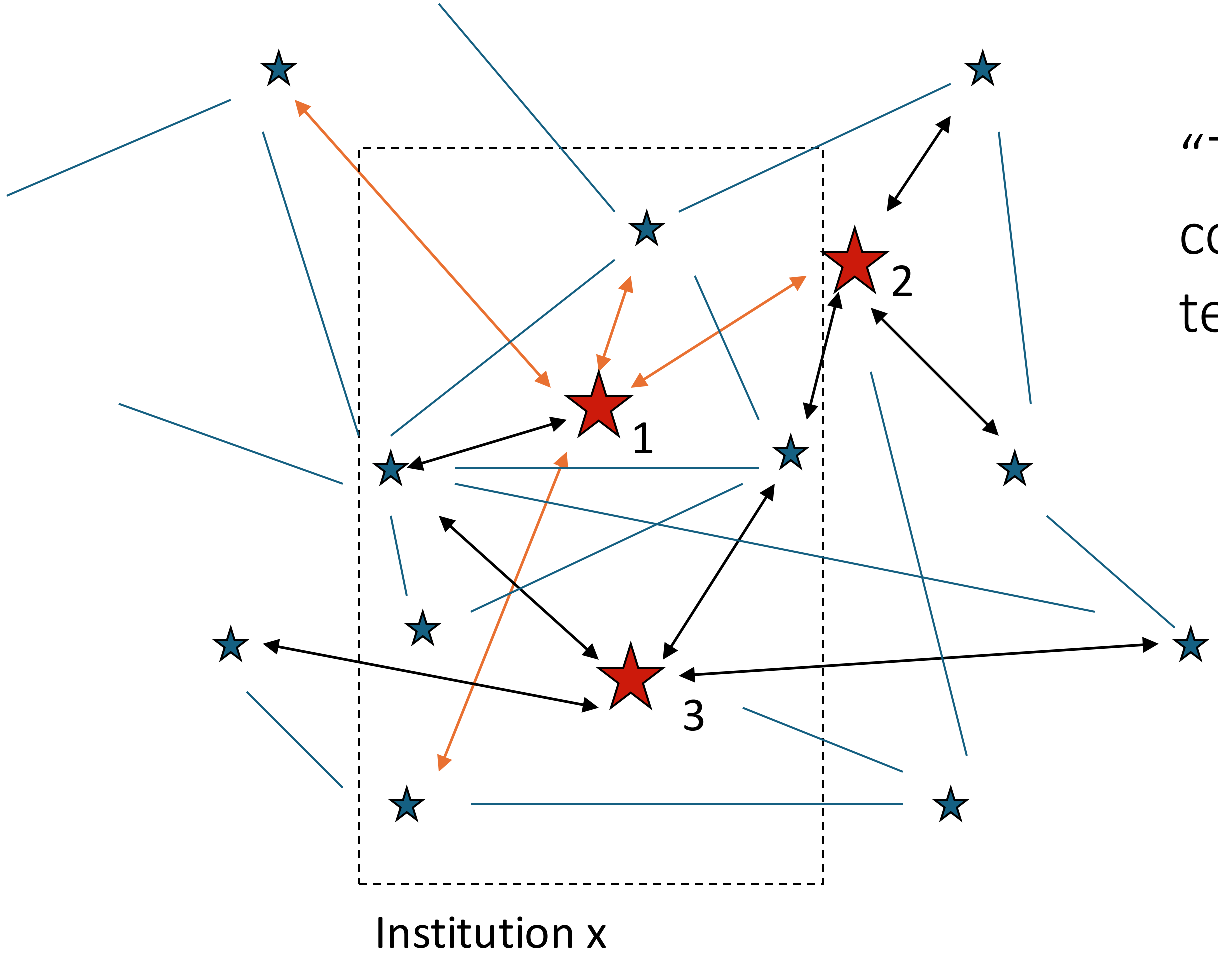
Det viktiga samtalet

Med hur många personer har du engagerande samtal om undervisning och lärande?
Var hittar du dessa personer?

How many individuals do you talk to about your teaching?
Where are these conversational partners found?

Roxå, T., & Mårtensson, K. (2009). *Significant conversations and significant networks – exploring the backstage of the teaching arena.* Studies in Higher Education, 34(5), 547–559.

Det viktiga samtalet - signifikanta nätverk



"The frequency, focus and quality of these conversations are linked to development of teaching and courses."

Det viktiga samtalet - i gränslandet

"... little attention has been paid to how teachers may play an important role in contributing to the development of knowledge rather than being relegated to consumers of generated knowledge."

Bevins, S., & Price, G. (2014). *Collaboration between academics and teachers: a complex relationship.* Educational Action Research, 22(2), 270–284.

Aktivitet 1

- Identifiera likheter och skillnader (pedagogik) mellan lärare i skola och vid universitet och högskolor.
  Nyckelord: Kollegialt samarbete, utåtriktat arbete, egen utbildning, krav, karriär, press in- och utifrån, stakeholders, högskolepedagogik...
- Vilken typ av pedagogiskt utbyte tycker du skulle vara viktigt för din verksamhet?

Junior Teachers’ Pedagogic Discussion Group

- Om hur gruppen (inte) uppstod
- Förutsättningar och behov
- Vad vi diskuterar
- Hur kontaktytor söktes

Ground rules

- The discussion groups should be no bigger than 5 participants per facilitator (thus we might need a third one).
- We book meetings at least a month in advance.
- We aim for 2 to 3 meetings per term.
- Meetings are 2 hours long and take place between 10 and 15 in the day.
- We use Teams for communication (e.g. Ground rules, Resources, Meetings and Chat).
- Members are relatively “fresh” teaching staff – teaching Physics.
- Members can suggest focus topics for the meetings, but we always prioritize 1 hour of round table discussions.
- We will maintain confidentiality within the group.

Exempel på frågor som diskuterats i JTPDG

- Är betygssättning av laborationsrapporter bra eller dåligt?
- Är labrapporternas tid ute?
- Vad vet vi om studenternas/elevernas – nybörjarnas – förkunskaper?
- Varför använder olika studentgrupper använder matematik på så olika sätt?

Aktivitet 2 - diskutera

- Hur tänker ni om laborationernas/rapporternas roll i framtidens fysikundervisning?
- Vad vet vi om studenternas/elevernas – nybörjarnas – förkunskaper? Hur landar ny kunskap i gammal?

STEM-strategin 2025 - en dialog

- Bakgrund
- Syfte
- Mål
- Utmaningar & Insatser

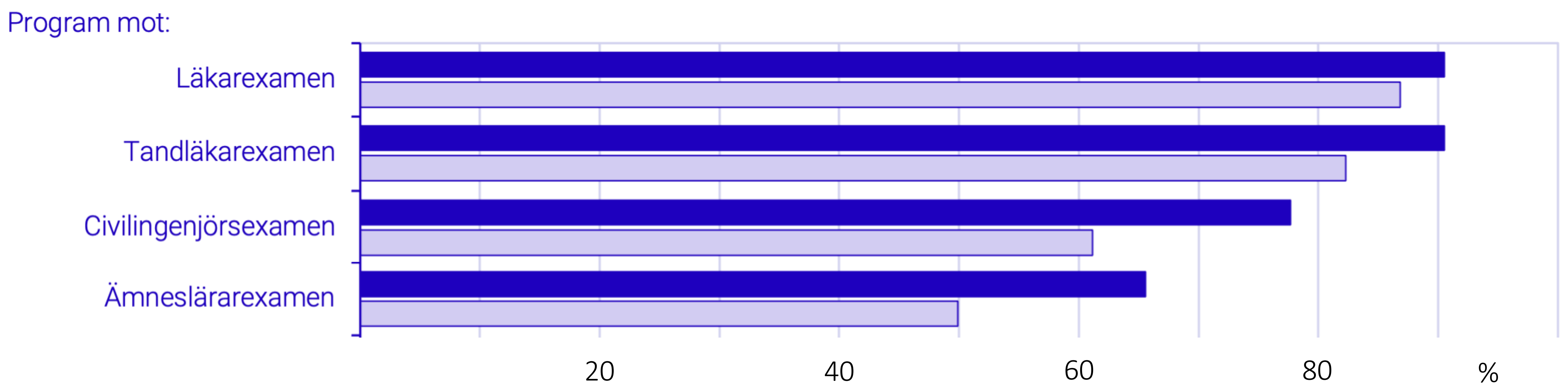
STEM-delegationen

Pia Sandvik, Teknikföretagen, VD
Jens Bjelvenmark, lärare, Gullmarsgymnasiet, (Ingvar Lindkvistpristagare, spetsutbildning, KVA)
Preeti Gahlawat, Lärare, Rödabergsskolan , (Ingvar Lindkvistpristagare, KVA)
Selma Hodzic, Student, Chalmers, ordförande ”Girls in STEM”
Jonatan Lamy, Ordförande, Sveriges elevkårer
Ulrika Lindstrand, Ordförande, Sveriges ingenjörer
Sara Mazur, VD Knut o Alice Wallenbergs stiftelse, KVA
Martin Nilsson Jacobi, Rektor, Chalmers
Peter Skogh, Direktör, Tekniska Museet
Anna Valtonen, Rektor, Konstfack
Magnus Wallerå, Generaldirektör, Myndigheten för yrkeshögskolan
Marcus Wandt, Astronaut, ESA

“This is the question whether we are indeed measuring what we value, or whether we are just measuring what we can easily measure and thus end up valuing what we (can) measure. The rise of a culture of performativity in education – a culture in which means become ends in themselves so that targets and indicators of quality become mistaken for quality itself – has been one of the main ‘drivers’ of an approach to measurement in which normative validity is being replaced by technical validity.

Biesta, G. Good education in an age of measurement: on the need to reconnect with the question of purpose in education. Educ Asse Eval Acc 21, 33–46 (2009). https://doi.org/10.1007/s11092-008-9064-9

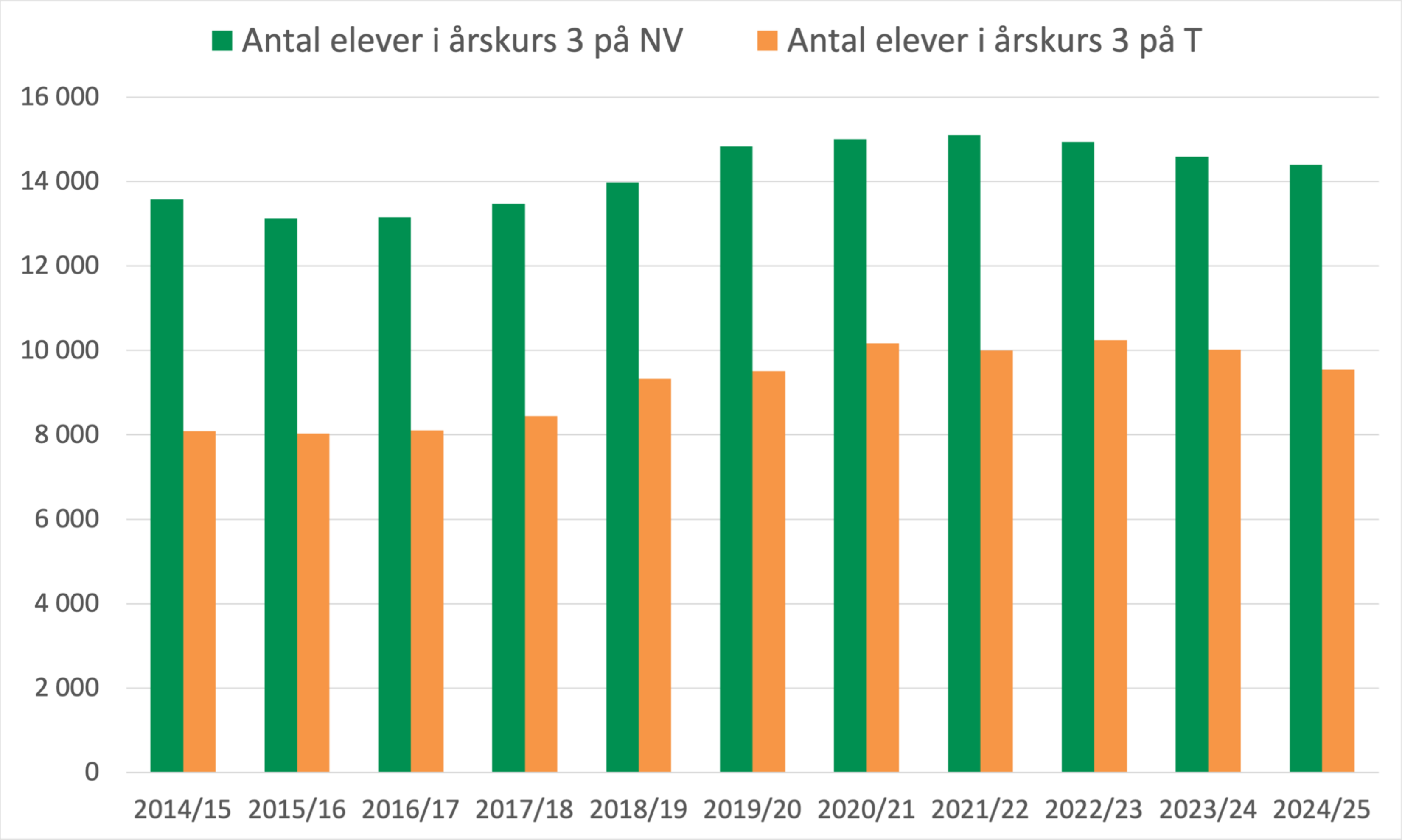
En STEM-strategi 2025



Nybörjare på yrkesexamensprogram uppföljda till och med läsåret 2021/22. Andel examinerade totalt inom nominell studietid plus tre år.

Statistik från UKÄ

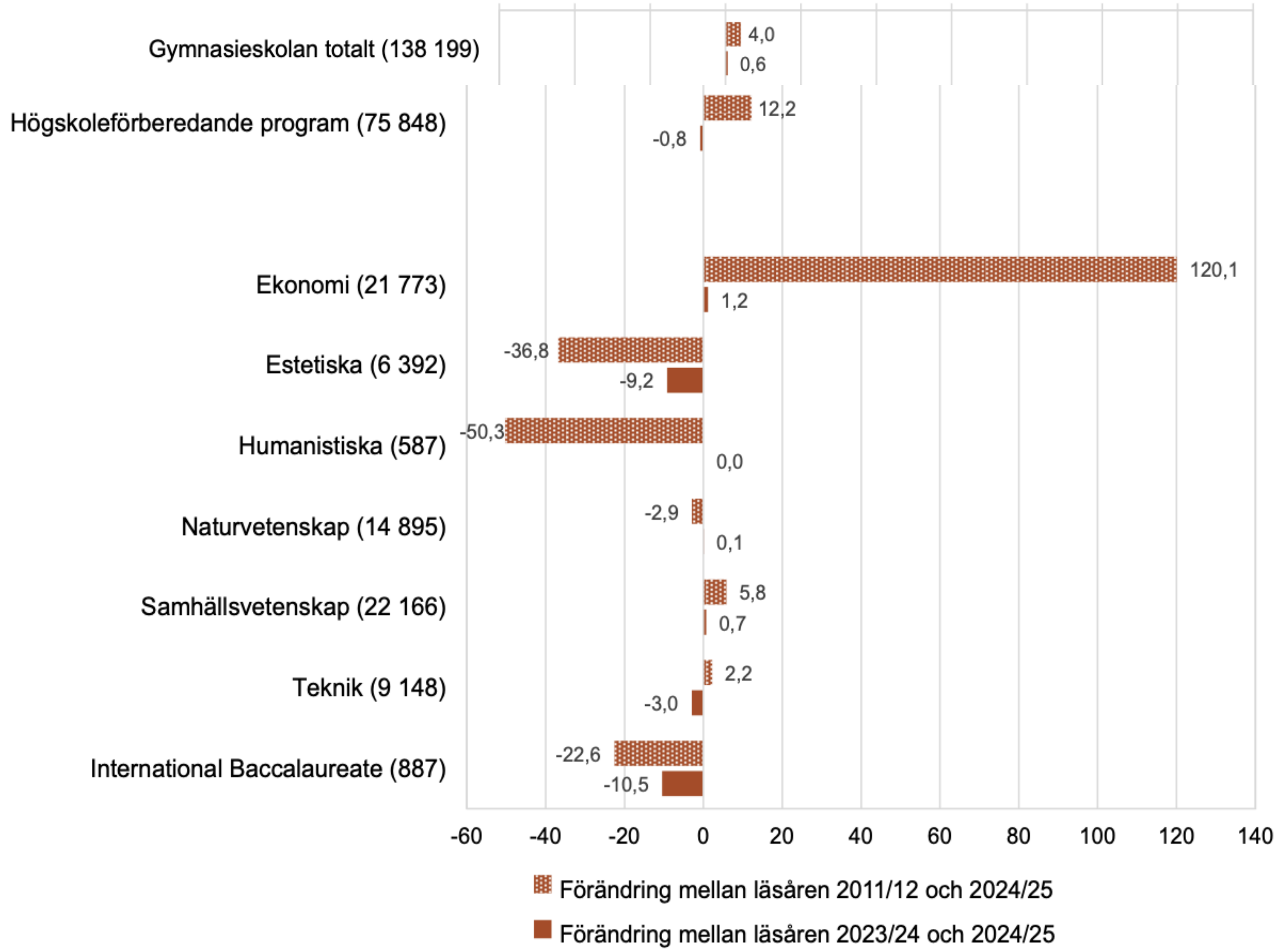
Rekrytering - rekryteringsbas i förändring



Statistik från Skolverket.

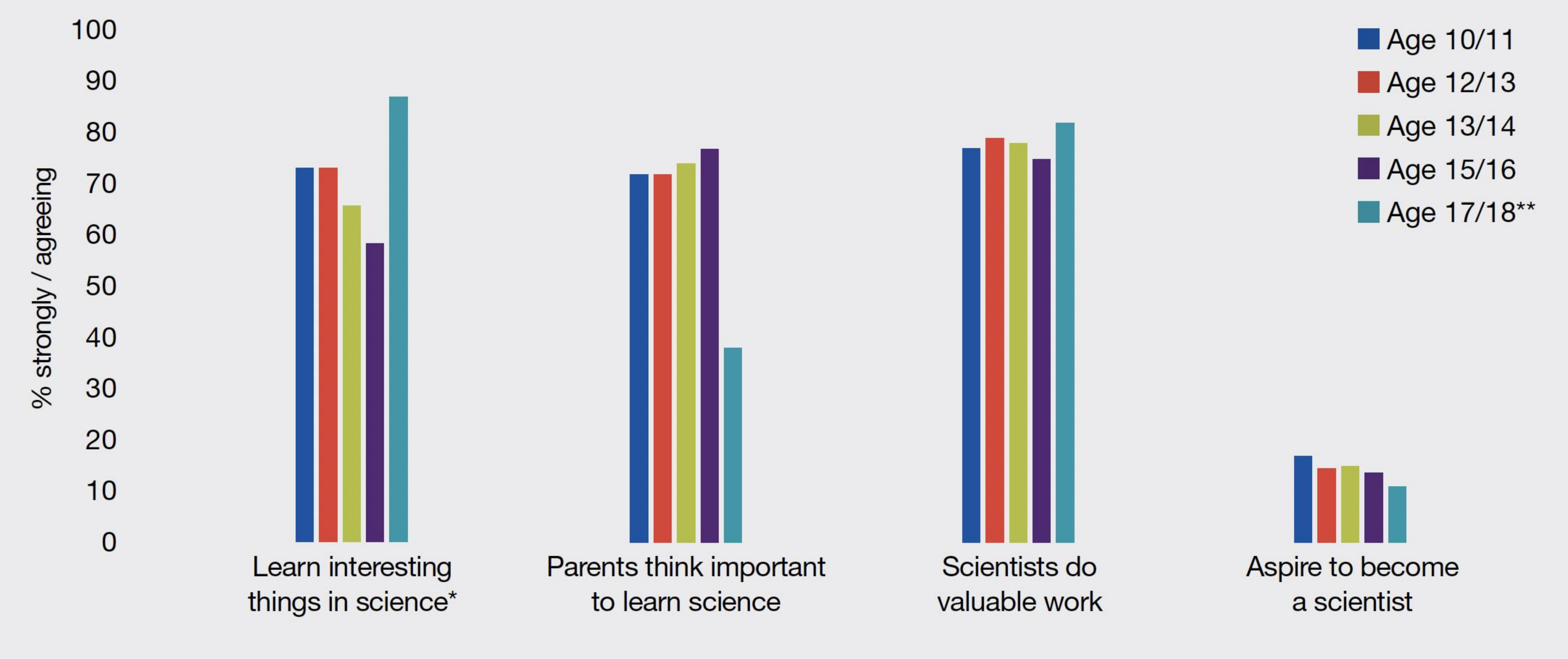
Allmänbildning?

Diagram 5. Procentuell förändring av antal elever skolår 1 på högskoleförberedande program mellan läsåren 2023/24 och 2024/25 samt mellan läsåren 2011/12 och 2024/25 (totalt antal elever i skolår 1 läsåret 2024/25 inom parentes).



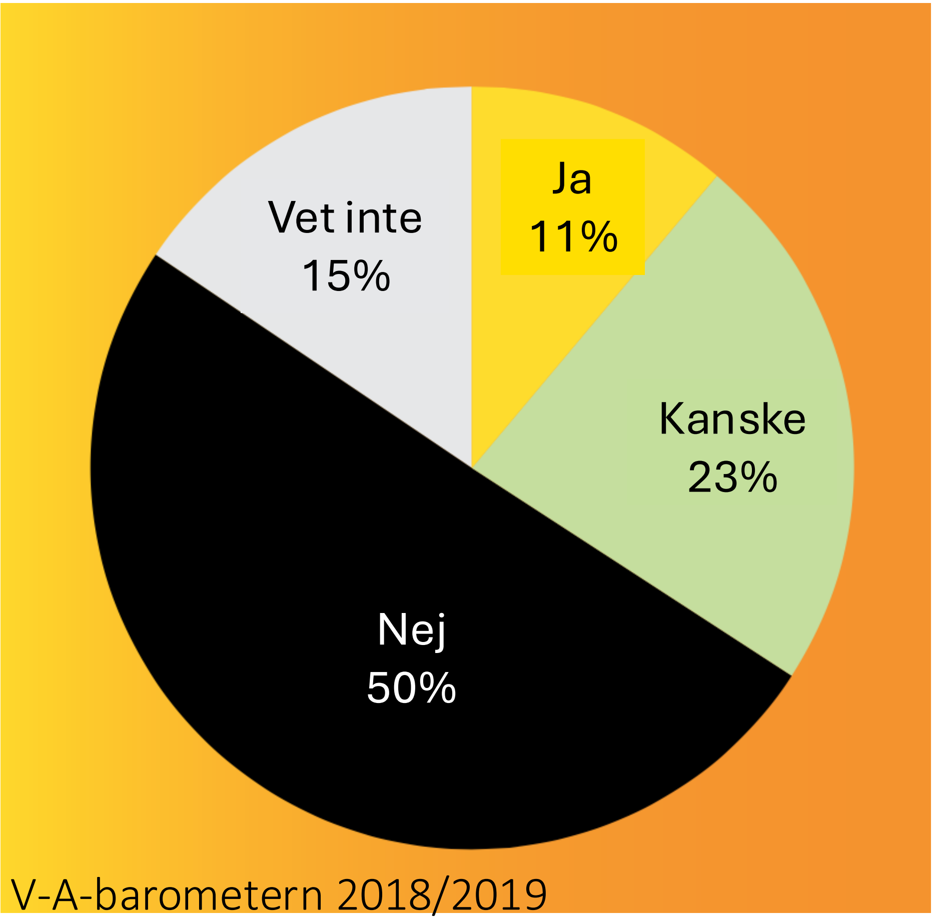
Skolverket, *Elever i gymnasieskolan läsåret 2024/25*, Rapport 2024:1796, https://www.skolverket.se/publikationer?id=13212

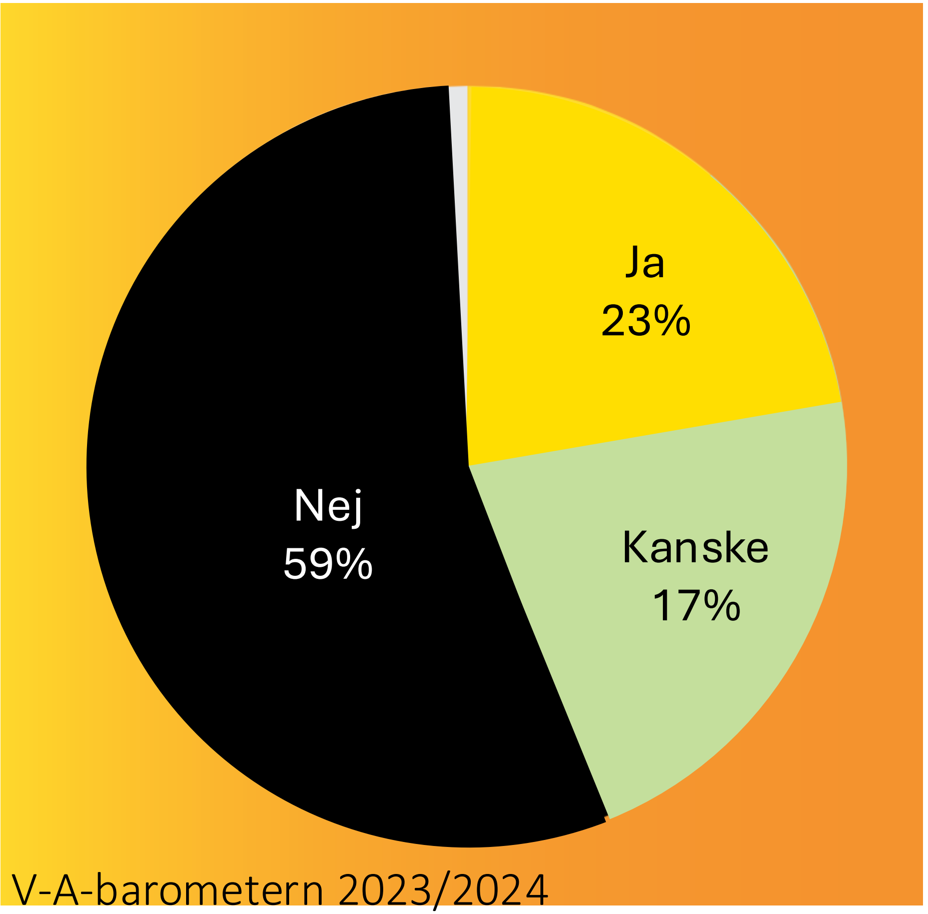
Ungdomar (10-18 år, UK) - om forskning



A summary of young people's science interest, perceptions and aspirations by age – survey data from over 40,000 students aged 10-18. (Data: "ASPIRE 2", UK, 2018)

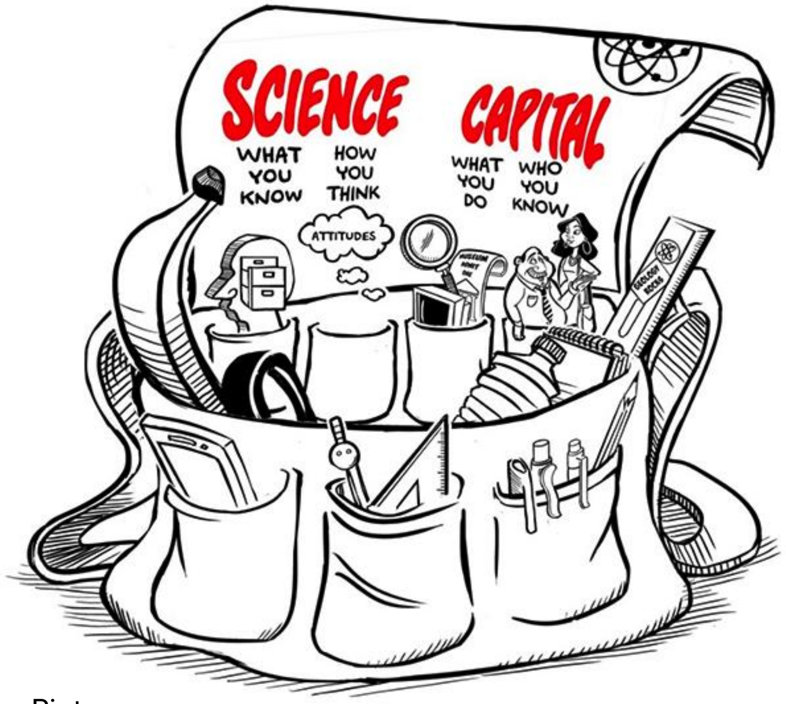
Ungdomar (16-29 år, Sverige) - om forskning





Vill du arbeta som forskare i framtiden?

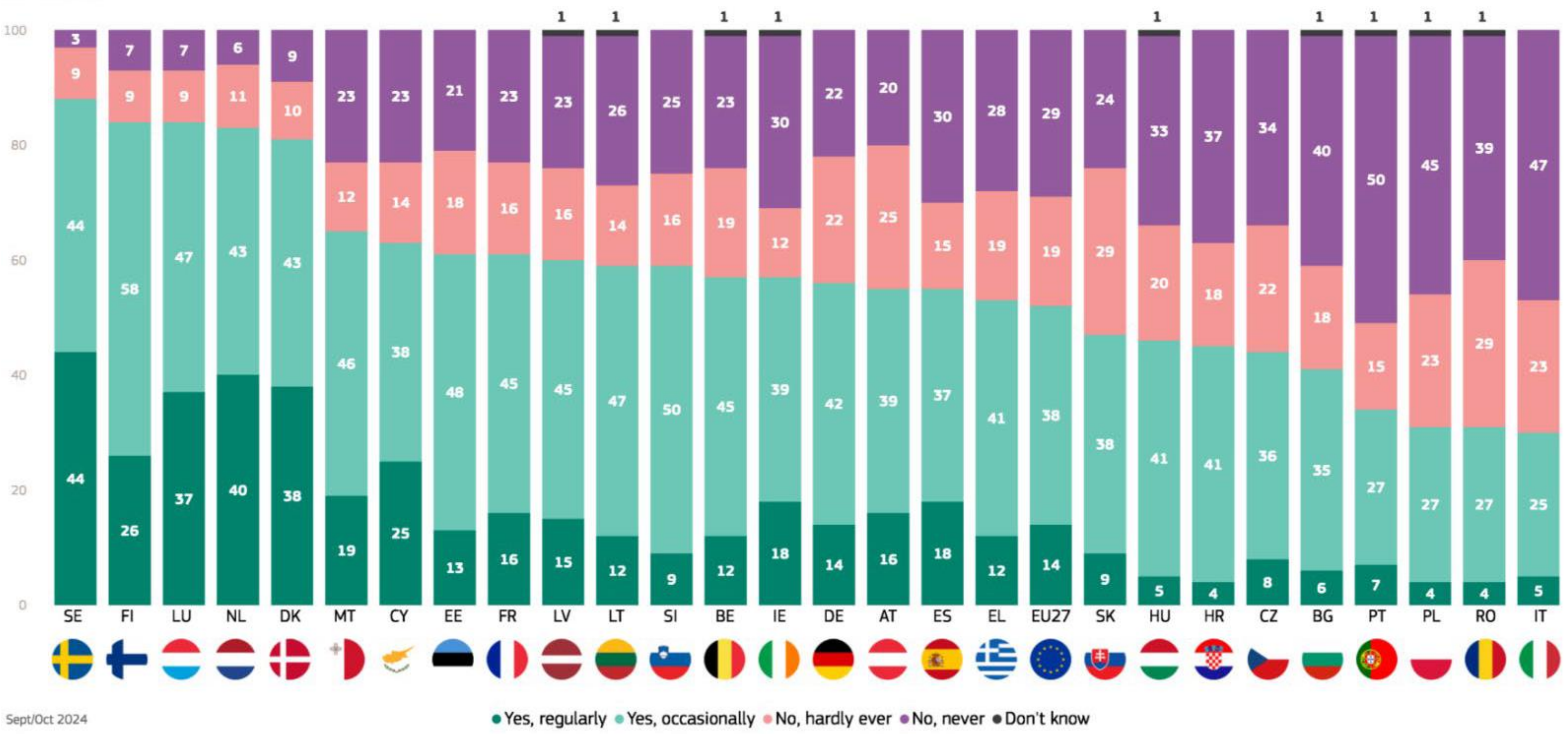
”Science capital is key to science aspirations and participation” (Archer et al, 2015)



Picture: Enterprising Science

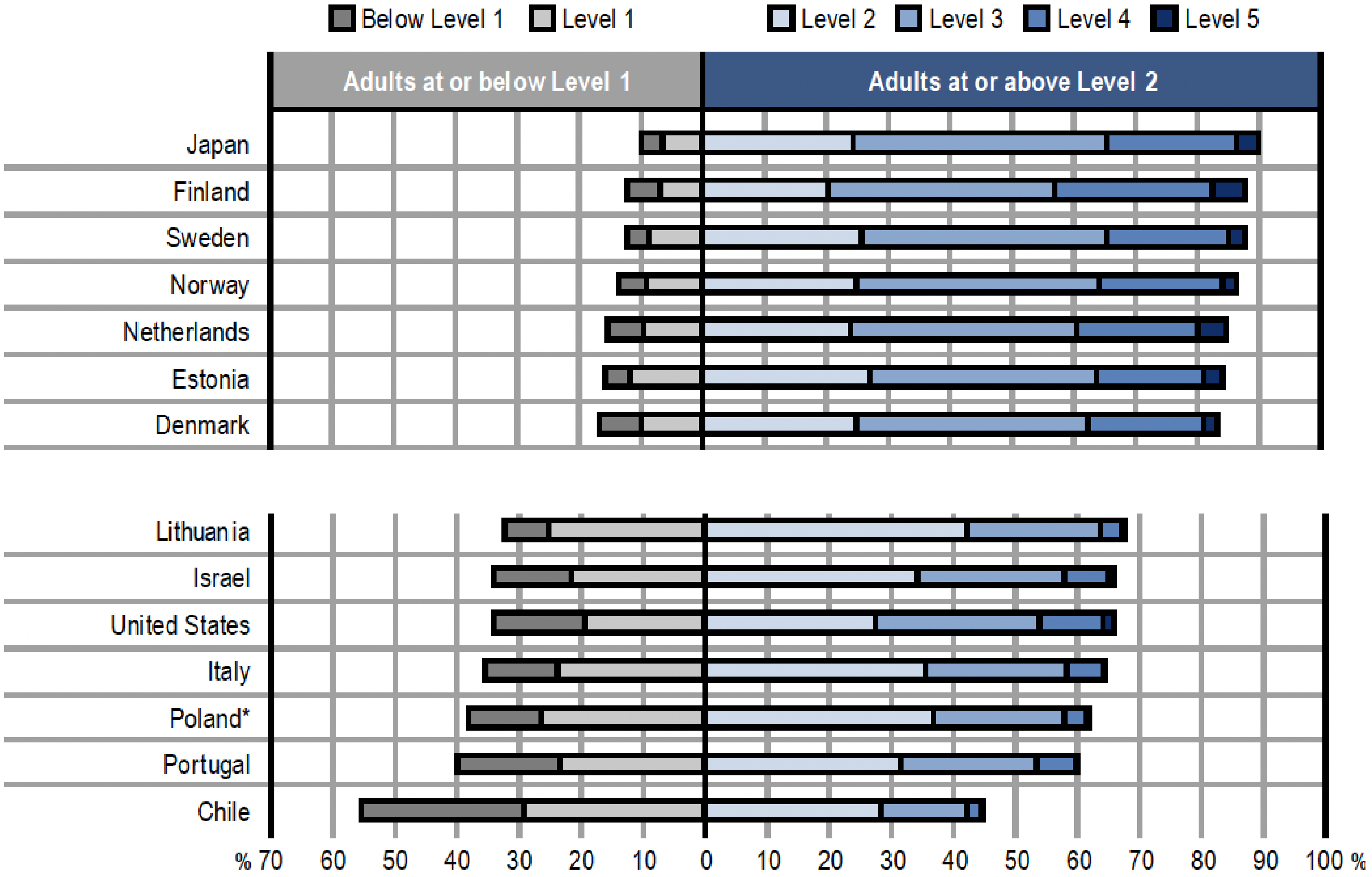
- Kunskap och förståelse om vetenskap
- Vetenskapsrelaterade attityder och värderingar
- Kunskap om vetenskapens nytta och breda tillämpning
- Konsumtion av “vetenskapsmedia”
- Deltagande i informellt lärande om vetenskap
- Vetenskapliga färdigheter och kunskaper i familjen
- Att känna personer i vetenskapsrelaterade yrken
- Att prata om vetenskap i vardagen

“Do you talk about science and technology-related issues with family or friends?”

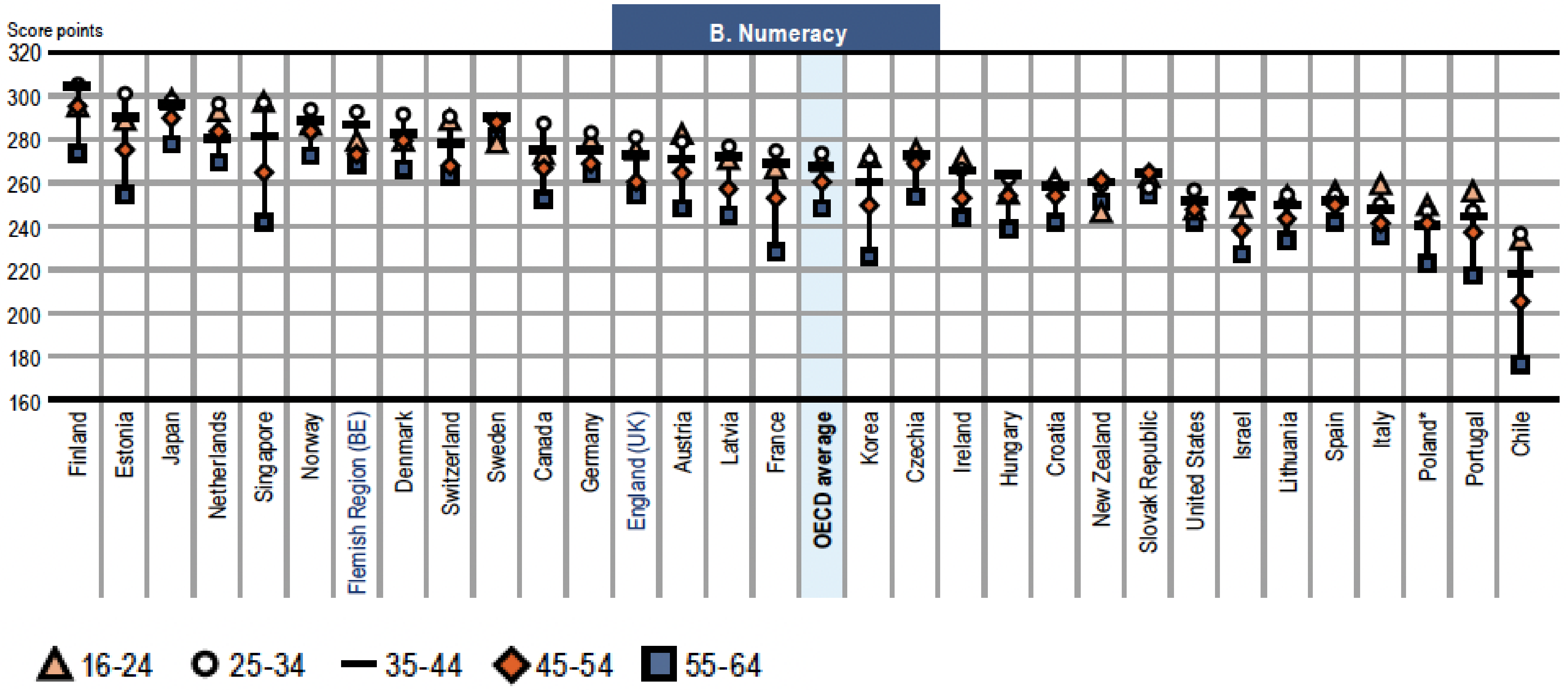


Eurobarometer - European citizens’ knowledge and attitudes towards science and technology https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3227

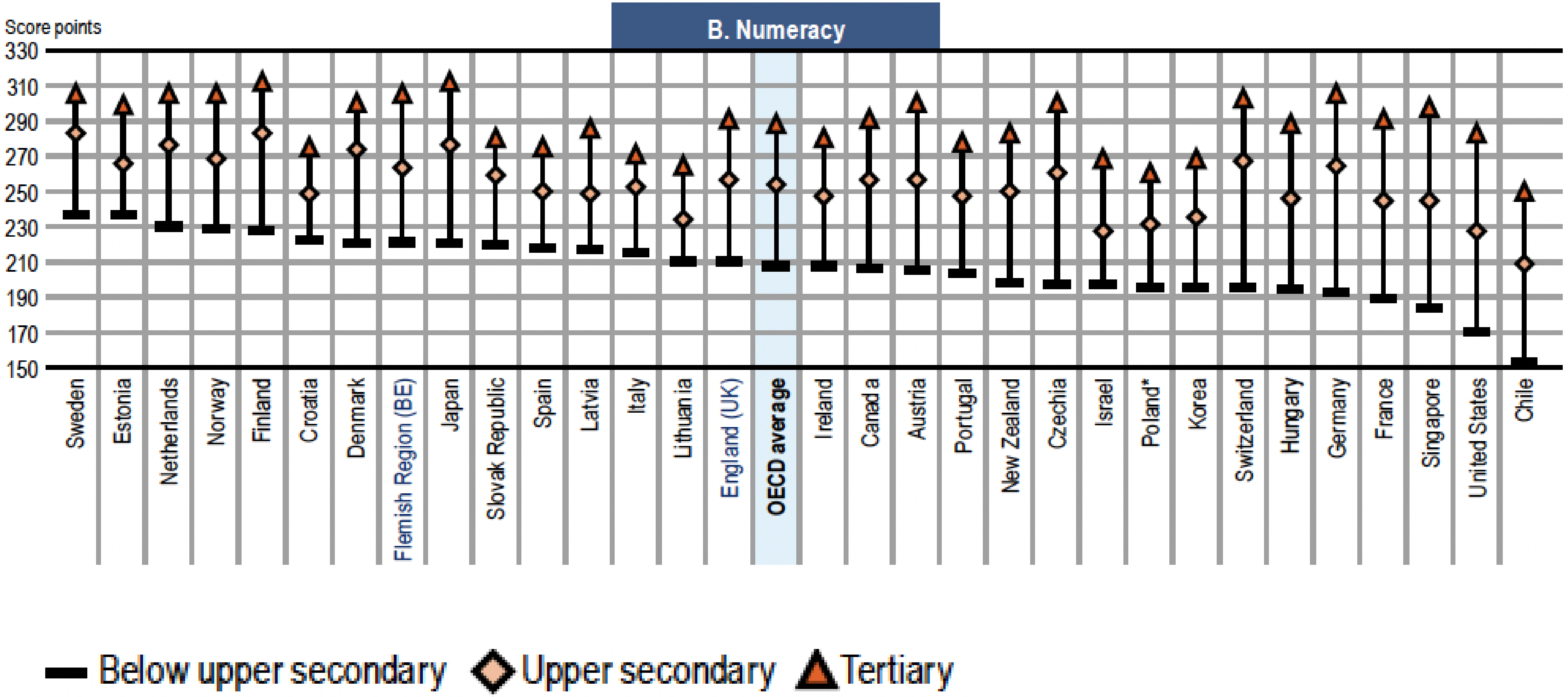
Andel 16-65-åringar som når olika nivåer i räknefärdighet (“numeracy”)



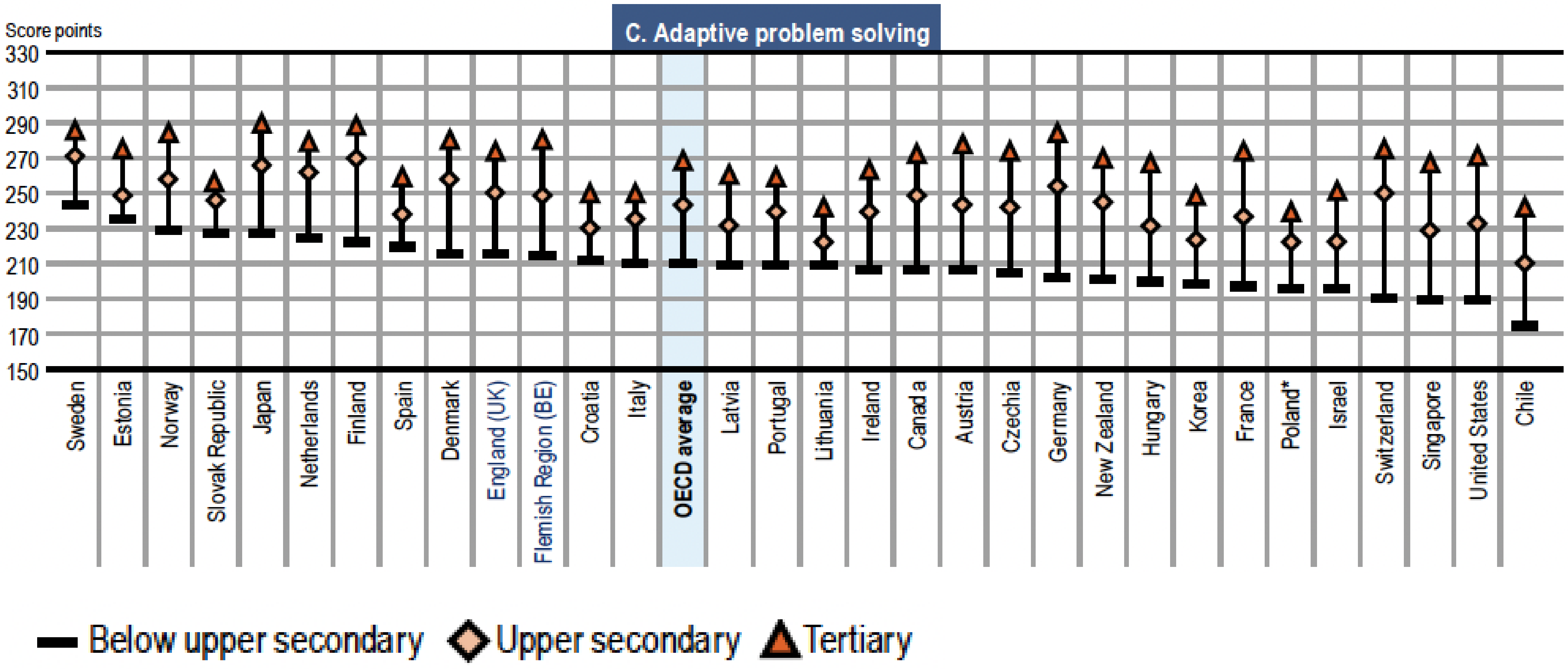
OECD, Do adults have the skills they need to thrive in a changing world?: Survey of adult skills 2023, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2024, https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en



OECD, Do adults have the skills they need to thrive in a changing world?: Survey of adult skills 2023, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2024, https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en



OECD, Do adults have the skills they need to thrive in a changing world?: Survey of adult skills 2023, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2024, https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en



OECD, Do adults have the skills they need to thrive in a changing world?: Survey of adult skills 2023, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2024, https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en

Vi har alltså många möjliga ingångar

Aktivitet 3: Fler ingångar till STEM: Vad kan vi göra - rent konkret?

Tack för att ni ville samtala och samarbeta!

Inspiration är hämtad från bland annat:

- Roxå, T., & Mårtensson, K. (2009). Significant conversations and significant networks – exploring the backstage of the teaching arena. Studies in Higher Education, 34(5), 547–559. https://doi.org/10.1080/03075070802597200
- Bevins, S., & Price, G. (2014). Collaboration between academics and teachers: a complex relationship. Educational Action Research, 22(2), 270–284. https://doi.org/10.1080/09650792.2013.869181
- Biesta, G. Good education in an age of measurement: on the need to reconnect with the question of purpose in education. Educ Asse Eval Acc 21, 33–46 (2009). https://doi.org/10.1007/s11092-008-9064-9
- Archer, L., DeWitt, J., Godec, S., Henderson, M., Holmegaard, H., Liu, Q., MacLeod, E., Mendick, H., Moote, J. and Watson E. (2023) ASPIRES 3 Main Report. London, UCL https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10181968/
- Archer, L., Moote, J., MacLeod, E., Francis, B., & DeWitt, J. (2020). ASPIRES 2: Young people’s science and career aspirations, age 10-19. London: UCL Institute of Education. https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10092041/
- Archer Ker, L., DeWitt, J., Osborne, J. F., Dillon, J. S., Wong, B., & Willis, B. (2013). ASPIRES Report: Young people’s science and career aspirations, age 10 –14. King's College London. https://kclpure.kcl.ac.uk/ws/portalfiles/portal/64130521/ASPIRES_Report_2013.pdf
- Godec, S., King, H. & Archer, L. (2017), The Science Capital Teaching Approach: engaging students with science, promoting social justice. London: University College London. http://www.ucl.ac.uk/ioe-sciencecapital
- Eurobarometer - European citizens’ knowledge and attitudes towards science and technology, https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/3227
- OECD, Do adults have the skills they need to thrive in a changing world?: Survey of adult skills 2023, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2024, https://doi.org/10.1787/b263dc5d-en
- Skolverket, Elever i gymnasieskolan läsåret 2024/25, Rapport 2024:1796, https://www.skolverket.se/publikationer?id=13212
- European Commission: Directorate-General for Communication. (2021). European citizens’ knowledge and attitudes towards science and technology : report. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2775/303708.
- Teknikföretagen, Ungas attityder till STEM, 23 maj 2024, https://www.teknikforetagen.se/globalassets/rapporter--publikationer/kompetensforsorjning/ungas-attityder-till-stem.pdf
- Europeiska kommissionen. (2025). A STEM education strategic plan: Skills for competitiveness and innovation(COM(2025) 89 final). Publications Office of the European Union. https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2025-03/STEM_Education_Strategic_Plan_COM_2025_89_1_EN_0.pdf
- Regeringskansliet, Utbildningsdepartementet (2025), En STEM-strategi för Sverige, https://www.regeringen.se/contentassets/074ae44c1f0846ceb845c9aa62848114/en-stem-strategi-for-sverige.pdf
- Ulf Ellervik, *Om STEM-strategin*, https://www.youtube.com/watch?v=QOwr98w-ENQ