Rada
Unii Europejskiej

Bruksela, 19 listopada 2026 r.
(OR. en)

15010/26

EDUC 424
SOC 689
GENDER 159
JEUN 236
DIGIT 278
EMPL 403

WYNIK PRAC

Od:	Sekretariat Generalny Rady
Do:	Delegacje
Dotyczy:	Konkluzje Rady w sprawie kształcenia i szkolenia w zakresie nauk przyrodniczych, technologii, inżynierii i matematyki (STEM)

Delegacje otrzymują w załączeniu wyżej wymienione konkluzje zatwierdzone przez Radę (ds. Edukacji, Młodzieży, Kultury i Sportu) na posiedzeniu w dniu 19 listopada 2026 r.

ZAŁĄCZNIK

Konkluzje Rady w sprawie kształcenia i szkolenia w zakresie nauk przyrodniczych, technologii, inżynierii i matematyki (STEM)

RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

PRZYWOŁUJE przyjęte w Unii teksty o kształceniu i szkoleniu, STEM i nauce dotyczące polityki w tych dziedzinach,

ZWRACA UWAGĘ na to, że do celów niniejszych konkluzji „kształcenie i szkolenie STEM" należy rozumieć jako możliwości uczenia się i zdobywania doświadczeń w zakresie nauk przyrodniczych, technologii, inżynierii i matematyki na wszystkich poziomach i we wszystkich rodzajach kształcenia i szkolenia, w tym w ramach podejść interdyscyplinarnych.

PODKREŚLA, że

1. europejski obszar edukacji służy rozwijaniu bardziej odpornych i włączających krajowych i regionalnych systemów kształcenia i szkolenia, umożliwiających osobom uczącym się zdobywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji potrzebnych do uczestnictwa w społeczeństwie; jego pełne utworzenie pozostaje nadrzędnym celem europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia;

2. w rezolucji Rady w sprawie drugiego cyklu strategicznych ram europejskiej współpracy w dziedzinie kształcenia i szkolenia na rzecz europejskiego obszaru edukacji (2026–2030) określono kierunek tej współpracy na najbliższe pięć lat, wskazując „rozumienie i tworzenie informacji, matematykę i nauki przyrodnicze dla wszystkich" jako jej pierwszy priorytet strategiczny oraz ustanawiając cele unijne jako podstawę wzmocnienia kształcenia i szkolenia STEM;

3. Europejski filar praw socjalnych stanowi, że: każda osoba ma prawo do dobrej jakości i włączającego kształcenia, szkolenia i uczenia się przez całe życie w celu utrzymania i nabywania umiejętności, które pozwolą jej w pełni uczestniczyć w życiu społeczeństwa i skutecznie radzić sobie ze zmianami na rynku pracy;

4. w komunikacie Komisji w sprawie unii umiejętności podkreślono znaczenie rozwoju umiejętności i kompetencji, które są niezbędne do osiągnięcia sukcesu w uczeniu się, pracy i życiu, a także dla konkurencyjności, innowacji, spójności społecznej oraz długoterminowego dobrobytu i odporności Unii;

5. niedawne dyskusje strategiczne na temat konkurencyjności, obejmujące sprawozdania Enrica Letty[1] i Maria Draghiego[2], uwypuklają znaczenie kształcenia i szkolenia, wiedzy, umiejętności i kompetencji dla transformacji ekologicznej i cyfrowej, badań naukowych i innowacji oraz długoterminowej odporności gospodarczej;

6. dzięki rozwijaniu wiedzy, umiejętności i kompetencji potrzebnych w wielu sektorach, w tym w sektorach borykających się z niedoborem wykwalifikowanej siły roboczej, kształcenie i szkolenie STEM może przyczynić się do realizacji wspólnych celów państw członkowskich i sprostania stojącym przed nimi wspólnym wyzwaniom.

UZNAJE, że:

7. dziedziny STEM stanowią ważną część codziennego życia obywateli, a pojawiające się innowacje i badania naukowe, których źródłem są dziedziny STEM, stale kształtują relacje ludzi ze światem, wspierają rozwój gospodarczy i prowadzą do tworzenia nowatorskich przedsiębiorstw i do satysfakcjonującej kariery zawodowej;

8. wysokiej jakości kształcenie i szkolenie STEM przyczynia się do rozwoju osobistego, upodmiotowienia, samorealizacji i sprawczości dzięki temu, że łączy teorię z praktycznym zastosowaniem; rozwija ciekawość, dociekliwość, zdolność rozwiązywania problemów i krytyczne myślenie oraz inne umiejętności przekrojowe, a także zachęca do angażowania się w rozwój społeczny, technologiczny, naukowy i środowiskowy;

---

1 „Much more than a market” („Znacznie więcej niż rynek”) (E. Letta, 2024).

2 Sprawozdanie na temat przyszłości europejskiej konkurencyjności (M. Draghi, 2024).

9. podejście do STEM oparte na uczeniu się przez całe życie stosowane na wszystkich poziomach i we wszystkich rodzajach kształcenia i szkolenia, począwszy od wczesnego dzieciństwa, jest ważne dla wspierania stałego zaangażowania, które umożliwia osobom uczącym się dostosowywanie się do zmieniających się wyzwań i pojawiających się wymogów w zakresie umiejętności;

10. wiele państw członkowskich podjęło już pozytywne kroki w celu wzmocnienia kształcenia i szkolenia STEM w kontekście krajowym i regionalnym;

11. podejście STEAM (łączące nauki przyrodnicze, technologię, inżynierię, sztukę i matematykę) może wspierać włączające uczenie się poprzez uwzględnienie sztuki, zwiększenie zaangażowania w dziedziny STEM i zainteresowania tymi dziedzinami, a jednocześnie zachęca do myślenia projektowego, komunikowania się, rozwiązywania problemów, eksploracji i kreatywności;

12. współpraca transnarodowa, w tym za pośrednictwem inicjatyw przewodnich, takich jak sojusze Uniwersytetów Europejskich, centra doskonałości zawodowej i akademie nauczycielskie Erasmus+, wspiera innowacje i wymianę dobrych praktyk, w tym w kształceniu i szkoleniu STEM w całej UE;

13. niedobór wykwalifikowanych nauczycieli, trenerów i edukatorów, a także niewystarczający dostęp do możliwości stałego rozwoju zawodowego mogą powodować ograniczenie oferty wysokiej jakości kształcenia i szkolenia STEM;

14. dowody międzynarodowe, w tym pochodzące z OECD, wskazują, że w całej Unii istnieje możliwość poprawy efektów uczenia się w dziedzinach STEM;3

15. konieczne są wysiłki na rzecz usunięcia barier regionalnych i geograficznych, w tym barier dotykających obszary wiejskie i oddalone, w dostępie do wysokiej jakości kształcenia i szkolenia STEM;

16. konieczne są wysiłki służące zwiększeniu uczestnictwa w kształceniu i szkoleniu STEM oraz zmniejszeniu odsetka osób przerywających naukę w tych dziedzinach – wśród osób uczących się o zróżnicowanych potrzebach oraz w grupach niedostatecznie reprezentowanych, w szczególności wśród dziewcząt, kobiet i osób znajdujących się w niekorzystnej sytuacji społeczno-ekonomicznej.

---

3 OECD (2026). Wyniki PISA 2025; OECD. (2025). Wyniki PIAAC 2023.

Z ZADOWOLENIEM PRZYJMUJE opracowany przez Komisję strategiczny plan w dziedzinie kształcenia STEM jako wkład w toczące się na szczeblu Unii dyskusje na temat wzmocnienia kształcenia i szkolenia STEM.

ZGADZA SIĘ, że:

17. fundamenty uczenia się STEM budowane są we wczesnej edukacji i opiece nad dzieckiem poprzez dostosowane do wieku doświadczenia edukacyjne oparte na zabawie i odkrywaniu;

18. edukacja szkolna kształtuje podstawową wiedzę, umiejętności i kompetencje STEM poprzez zapewnienie osobom uczącym się stałych możliwości w tej dziedzinie;

19. zarówno kształcenie i szkolenie zawodowe, jak i szkolnictwo wyższe przyczyniają się do uczenia się STEM poprzez łączenie wiedzy teoretycznej z praktycznym zastosowaniem oraz wspieranie rozwoju wiedzy, umiejętności i kompetencji istotnych dla wielu sektorów, w tym wiedzy, umiejętności i kompetencji wymaganych do transformacji ekologicznej i cyfrowej;

20. niezbędne są różnorodne ścieżki w ramach kształcenia i szkolenia zawodowego oraz szkolnictwa wyższego pozwalające rozwijać wiedzę, umiejętności i kompetencje STEM na zaawansowanym poziomie, w tym poprzez specjalistyczne studia i nauczanie oparte na badaniach naukowych;

21. uczenie się dorosłych sprzyja angażowaniu się w dziedziny STEM przez całe życie, umożliwiając osobom uczącym się aktualizowanie i rozwijanie wiedzy, umiejętności i kompetencji w ciągu całego życia, w tym poprzez różnorodne podejścia do podnoszenia i zmiany kwalifikacji, takie jak mikropoświadczenia, w odpowiedzi na zmiany społeczne, technologiczne, gospodarcze i środowiskowe;

22. uczenie się pozaformalne i nieformalne stanowi uzupełnienie kształcenia i szkolenia formalnego, zapewniając osobom uczącym się w każdym wieku wartościowe, dostępne i elastyczne możliwości w zakresie rozwijania umiejętności i kompetencji STEM, a także pogłębiania zainteresowań tymi dziedzinami i budowania zaufania do nich;

23. pozytywne nastawienie do dziedzin STEM można kształtować od najmłodszych lat i może ono wpływać na wybory dotyczące uczenia się oraz uczestnictwo i postępy w kształceniu i szkoleniu STEM;

24. zapewnienie wszystkim wystarczającego poziomu biegłości w zakresie rozumienia i tworzenia informacji, matematyki i nauk przyrodniczych jest podstawą wszelkiego dalszego uczenia się; podstawa ta umożliwia osobom uczącym się rozwijanie zarówno szerszych, jak i bardziej specjalistycznych kompetencji, również w dziedzinach STEM;

25. uczenie się STEM opiera się na istniejących umiejętnościach i kompetencjach cyfrowych i umożliwia rozwój dalszych umiejętności i kompetencji cyfrowych, w tym tych, które są niezbędne do zrozumienia sztucznej inteligencji, stosowania jej oraz do krytycznego, etycznego i odpowiedzialnego posługiwania się nią;

26. wszystkie poziomy i rodzaje kształcenia i szkolenia odgrywają rolę w promowaniu jakości, sprawiedliwości, włączenia i sukcesu dla wszystkich, w tym poprzez zmniejszanie barier utrudniających uczestnictwo w uczeniu się STEM;

27. żadna osoba ucząca się nie powinna zostać pominięta, a uczenie się STEM powinno być dostępne dla wszystkich, w tym dziewcząt i kobiet, chłopców i mężczyzn, osób znajdujących się w niekorzystnej sytuacji społeczno-ekonomicznej, osób uczących się o zróżnicowanych potrzebach oraz osób mieszkających na obszarach wiejskich i oddalonych;

28. kształcenie i szkolenie STEM może zapewnić dostęp do satysfakcjonujących możliwości kariery i przyczynia się do tworzenia rezerwy talentów na potrzeby sektorów STEM.

UZNAJE, że:

29. w całej Unii odnotowuje się niedobory wykwalifikowanej siły roboczej i niedopasowanie umiejętności w dziedzinach związanych ze STEM;

30. ewolucja sektorów i zawodów i powstawanie nowych, w tym związanych z transformacją ekologiczną i cyfrową, zwiększa zapotrzebowanie na wiedzę, umiejętności i kompetencje związane ze STEM;

31. większe uczestnictwo w kształceniu i szkoleniu STEM na wszystkich etapach życia przyczynia się do bardziej inkluzywnego rozwoju wiedzy, umiejętności i kompetencji;

32. czynniki takie jak utrwalone stereotypy płci, świadome i nieświadome uprzedzenia, mniejsze wyeksponowanie kobiet będących wzorem do naśladowania w dziedzinach STEM oraz błędne wyobrażenia na temat ścieżek kariery w tych dziedzinach przyczyniają się do luki między płciami, jeśli chodzi o uczestnictwo, oraz że należy zrobić więcej, aby wspierać równe szanse dziewcząt i kobiet pod względem udziału w uczeniu się STEM na wszystkich poziomach i we wszystkich rodzajach kształcenia i szkolenia;

33. niekorzystna sytuacja społeczno-ekonomiczna może mieć duży wpływ na dostęp do kształcenia i szkolenia STEM, uczestnictwo w nim i jego efekty.

34. usunięcie tych zidentyfikowanych barier wymaga trwałych, wielotorowych działań.

PODKREŚLA, że:

35. jasne, włączające i elastyczne ścieżki uczenia się, które sprzyjają ciągłości uczenia się STEM i postępom w tym uczeniu się, umożliwiają osobom uczącym się przechodzenie między różnymi poziomami i rodzajami kształcenia i szkolenia oraz zachęcają je do tego;

36. dostęp do wysokiej jakości poradnictwa przez całe życie pomaga osobom uczącym się zrozumieć możliwości kariery i rozwoju zawodowego w dziedzinach STEM, dokonywać świadomych wyborów w zakresie kształcenia i szkolenia, może pomóc w przełamywaniu stereotypów płci, świadomych i nieświadomych uprzedzeń i błędnych wyobrażeń oraz może promować bardziej inkluzywne uczestnictwo w dziedzinach STEM;

37. innowacyjne i elastyczne programy uczenia się, w tym mikropoświadczenia, mogą wspierać inkluzywny udział w uczeniu się STEM;

38. kształcenie i rozwój zawodowy nauczycieli, trenerów, edukatorów i członków kadry kierowniczej mają kluczowe znaczenie dla wspierania wysokiej jakości kształcenia i szkolenia STEM, w tym podejść interdyscyplinarnych, na wszystkich poziomach i we wszystkich rodzajach kształcenia i szkolenia;

39. współpraca między organizatorami kształcenia i szkolenia, pracodawcami, przemysłem i organizacjami badawczymi może wspierać rozwój rezerwy talentów w dziedzinach STEM oraz regionalnych ekosystemów innowacji, a także zwiększać świadomość na temat ścieżek w dziedzinach STEM i możliwości kariery w tych dziedzinach;

40. obecne programy i instrumenty unijne, w tym Erasmus+, mogą wspierać osoby uczące się, nauczycieli, trenerów, edukatorów, członków kadry kierowniczej i instytucje we wzmacnianiu kształcenia i szkolenia STEM.

ZWRACA SIĘ DO PAŃSTW CZŁONKOWSKICH, by:

41. promowały większe zaangażowanie w uczenie się STEM na wszystkich poziomach i we wszystkich rodzajach kształcenia i szkolenia, w tym poprzez rozbudzanie zainteresowania tymi dziedzinami i sprzyjanie pozytywnym postawom i motywacji wśród wszystkich osób uczących się, od najmłodszych lat, a także poprzez ukierunkowane działania podnoszące świadomość i służące wymianie informacji oraz podejścia interdyscyplinarne, z myślą o tym, by wszystkie osoby uczące się miały dostęp do kształcenia i szkolenia STEM i mogły osiągać w nim sukcesy;

42. rozważyły opracowanie lub dalsze wzmocnienie krajowego lub regionalnego planu strategicznego lub podejścia dotyczącego kształcenia i szkolenia STEM;

43. zadbały o dostępne i inkluzywne wysokiej jakości możliwości uczenia się związane ze STEM na wszystkich poziomach i we wszystkich rodzajach kształcenia i szkolenia, aby zapewnić przygotowanie wszystkich osób uczących się do osiągnięcia sukcesu w zmieniającym się świecie;

44. zintensyfikowały wysiłki na rzecz zwiększenia uczestnictwa dziewcząt i kobiet w kształceniu i szkoleniu STEM poprzez wspieranie równych szans dla wszystkich od najmłodszych lat, zajmowanie się takimi kwestiami jak uprzedzenia ze względu na płeć oraz poprzez informowanie o kobietach będących wzorem do naśladowania w dziedzinach STEM;

45. usuwały bariery utrudniające uczestnictwo w kształceniu i szkoleniu STEM, w szczególności w przypadku osób znajdujących się w niekorzystnej sytuacji społeczno-ekonomicznej, osób uczących się o zróżnicowanych potrzebach oraz osób mieszkających na obszarach wiejskich i oddalonych;

46. zwiększyły dostęp do wysokiej jakości informacji i poradnictwa przez całe życie na temat karier i zawodów w dziedzinach STEM, a także na temat możliwości i ścieżek kształcenia i szkolenia w tych dziedzinach;

47. podjęły działania w celu rozwiązania problemu niedoboru wykwalifikowanych nauczycieli, trenerów i edukatorów w dziedzinach STEM, w tym poprzez opracowanie strategii mających na celu ich przyciągnięcie, zatrzymanie w zawodzie i wspieranie;

48. udzielały wsparcia na rzecz STEM w kształceniu i rozwoju zawodowym nauczycieli, trenerów, edukatorów i członków kadry kierowniczej, w tym na rzecz rozwijania opartych na dowodach, interdyscyplinarnych i inkluzywnych podejść pedagogicznych oraz dostępu do odpowiednich zasobów i odpowiedniego wsparcia w zakresie nauczania i uczenia się.

ZWRACA SIĘ DO KOMISJI EUROPEJSKIEJ, by w ramach swoich kompetencji i z należytym uwzględnieniem zasady pomocniczości:

49. współpracowała z państwami członkowskimi w celu kształtowania i rozwijania proponowanych inicjatyw i działań określonych w strategicznym planie w dziedzinie kształcenia STEM;

50. dalej rozwijała bazę dowodową dotyczącą STEM na wszystkich poziomach i we wszystkich rodzajach kształcenia i szkolenia, wykorzystując istniejące dane i unikając dodatkowych obciążeń administracyjnych, oraz ułatwiała wymianę dobrych praktyk i wzajemne uczenie się w gronie państw członkowskich, w tym w grupach roboczych, w kontekście strategicznych ram europejskiego obszaru edukacji;

51. zintensyfikowała wysiłki na szczeblu Unii na rzecz promowania i zwiększania inkluzywnych i sprawiedliwych możliwości uczenia się w ramach kształcenia i szkolenia STEM, w tym dla kobiet i dziewcząt, osób uczących się o zróżnicowanych potrzebach, osób znajdujących się w niekorzystnej sytuacji społeczno-ekonomicznej lub osób mieszkających na obszarach wiejskich i oddalonych;

52. wspierała państwa członkowskie poprzez badania naukowe, dzielenie się dobrymi praktykami i wymianę doświadczeń w zakresie polityki w kwestii rekrutacji, zatrzymywania w zawodzie i rozwoju zawodowego nauczycieli, trenerów, edukatorów i członków kadry kierowniczej, w tym osób nauczających przedmiotów STEM;

53. promowała współpracę na szczeblu Unii między organizatorami kształcenia i szkolenia, organizacjami badawczymi, organami publicznymi i przemysłem w celu wzmocnienia powiązań między kształceniem i szkoleniem STEM a powstającymi i ewoluującymi sektorami;

54. kontynuowała prace nad stworzeniem ram kompetencji STEM jako dobrowolnego wsparcia dla państw członkowskich w opracowywaniu programów nauczania w ramach kształcenia i szkolenia STEM;

55. usprawniła gromadzenie na szczeblu Unii informacji na temat umiejętności STEM, w tym za pośrednictwem europejskiego obserwatorium gromadzącego informacje na temat umiejętności, aby wspierać skuteczniejsze przewidywanie przyszłych potrzeb w zakresie umiejętności STEM;

56. wzmocniła współpracę i badania naukowe Unii w zakresie kształcenia i szkolenia STEM prowadzone na szczeblu międzynarodowym, w tym z OECD, UNESCO i Radą Europy.