



Чи мають більший потяг до навчання ті учні, яким школи пропонують позакласні заходи?

✓ У країнах ОЕСР майже 90% учнів навчаються у школах, де їм пропонують екскурсії, під час яких учні дізнаються про науку, вивчають її поняття й закони.

✓ Позакласні заходи із природничо-наукових дисциплін, які пропонують школи більшості країн ОЕСР, асоціюються з вищими результатами учнів у тестуванні PISA, із більшою впевненістю учнів у власних навчальних здібностях, необхідних для виконання природничо-наукових завдань, а також із більшим задоволенням учнів від вивчення наукових тем. У багатьох країнах ця тенденція зберігається навіть після врахування соціально-економічних передумов для навчання учнів (ідеться про показники як самих учнів, так і шкіл, у яких вони навчаються).

Проекти із природничо-наукових дисциплін включають і практичну роботу учнів, і їхнє навчання на власному досвіді, і співпрацю між ними. Чи більше учні цікавляться вивченням науки і чи вищі навчальні досягнення вони мають, коли, окрім виконання обов'язкової навчальної програми із природничо-наукових дисциплін, школа заохочує їх до виконання завдань у межах проектів із природничих наук, також до участі в ярмарках наукових проектів, у наукових клубах або секціях, до відвідування екскурсій, які сприяють поглибленню наукових знань? Щоб знайти відповіді на ці запитання, під час анкетування PISA-2006 керівників шкіл просили надати інформацію про типи заходів, які на той час їхні школи пропонували учням додатково до навчальної програми із природничо-наукових дисциплін. За результатами дослідження було встановлено зв'язок між наданою керівниками шкіл інформацією й результатами учнів у тестуванні PISA із природничо-наукових дисциплін.

Наявність позакласних освітніх заходів і їхні види суттєво відрізняються по школах і країнах

За результатами анкетування керівників шкіл було встановлено, що в країнах ОЕСР 89% учнів навчається в школах, де учням часто пропонують екскурсії на наукові теми. У таких школах навчається понад 96% учнів в Австралії, Чеській Республіці, Естонії, Угорщині, Італії, Польщі, Словацькій Республіці, Словенії і партнерських країнах ОЕСР Латвії, Литві, Катарі, Румунії, Російській Федерації і Таїланді. Однак у Японії частка учнів таких шкіл становить лише 30%. У деяких країнах всі або майже всі учні, які беруть участь в інтелектуальних змаганнях/олімпіадах із природничо-наукових дисциплін, навчаються в школах, де їм пропонують наукові екскурсії (у Польщі – 100% учнів, в Австралії, Киргизстані й Російській Федерації - понад 97%). У країнах ОЕСР у середньому 56% учнів навчаються в школах, які проводять інтелектуальні змагання/олімпіади з природничо-наукових дисциплін. Такі змагання непопулярні в Японії (у школах, які їх проводять, навчається лише 6% учнів), у Данії (10% учнів) і в Норвегії (16% учнів). Позакласні проекти із природничих наук, ярмарки наукових проектів, наукові клуби й секції менш поширені в країнах ОЕСР: у середньому 48% учнів навчається в школах, де їх заохочують брати участь у позакласних проектах із природничих наук, 42% - у школах, де проводять ярмарки наукових проектів, і 41% - у школах, де є наукові клуби або секції.

		Відсоток учнів, які навчаються в школах, де з метою збільшення їхнього потягу до науки, проводяться позакласні заходи вказаних типів				
		Екокурсії	Змагання з природничо-наукових дисциплін	Позакласні наукові проекти	Фірмарки наукових проектів	Наукові клуби й секції
		%				
Країни ОЕСР	Australia	97	98	70	31	31
	Austria	91	35	30	27	27
	Belgium	91	52	48	35	5
	Canada	95	64	64	55	48
	Chile	74	36	47	44	39
	Czech Republic	97	78	50	61	47
	Denmark	87	10	18	25	3
	Estonia	97	88	88	81	50
	Finland	94	37	23	9	9
	Germany	95	43	34	29	47
	Greece	87	67	23	9	11
	Hungary	97	84	38	69	72
	Iceland	95	25	23	7	5
	Ireland	93	54	53	64	21
	Israel	87	62	65	32	53
	Italy	96	34	75	16	39
	Japan	30	6	19	11	49
	Korea	80	86	44	49	87
	Luxembourg	93	41	56	69	33
	Mexico	75	72	54	39	21
	Netherlands	89	35	40	21	8
	New Zealand	94	91	57	72	32
	Norway	94	16	42	36	1
	Poland	99	100	51	27	78
	Portugal	94	62	86	62	64
	Slovak Republic	99	81	44	70	78
	Slovenia	97	80	79	85	92
	Spain	95	37	36	57	69
	Sweden	81	56	29	24	7
	Switzerland	95	22	29	47	35
	Turkey	78	54	48	29	39
	United Kingdom	87	72	60	35	73
	United States	92	58	65	50	73
OECD average		89	56	48	42	41
Країни-партнери ОЕСР	Argentina	80	51	65	72	16
	Azerbaijan	91	79	29	42	68
	Brazil	84	39	86	82	5
	Bulgaria	86	78	52	20	a
	Chinese Taipei	89	72	71	73	76
	Colombia	87	62	75	71	93
	Croatia	90	75	58	49	21
	Hong Kong-China	90	91	83	52	91
	Indonesia	74	63	45	25	60
	Jordan	90	75	84	80	67
	Kyrgyzstan	94	98	36	75	79
	Latvia	99	91	86	6	14
	Lithuania	99	91	76	98	80
	Macao-China	69	91	96	34	46
	Montenegro	83	81	57	31	68
	Qatar	97	78	71	66	41
	Romania	100	92	55	62	71
	Russian Federation	99	98	80	83	84
	Serbia	65	84	43	41	83
	Thailand	96	93	89	97	84
Tunisia	78	49	51	56	83	
Uruguay	83	32	60	57	33	

Джерело: OECD, База даних PISA-2006.

Учні, які беруть участь у позакласних освітніх заходах, завжди отримують вищі результати PISA

У більшості країн вищі результати PISA із природничо-наукових дисциплін мають ті учні, яким їхні школи пропонують більше природничо-наукових позакласних заходів, ніж інші школи своїм учням. Цю тенденцію було виявлено в 22 із 31 країни ОЕСР і в 14 із 17 партнерських країн ОЕСР й економік, для яких є відповідні дані. Проведення в школі природничо-наукових позакласних заходів найбільше впливає на результати учнів у тестуванні із природничо-наукових дисциплін у Німеччині (різниця в результатах учнів становить 15%) й Австралії (13%).

У 21 країні ОЕСР і 12 партнерських країнах ОЕСР й економіках залежність результатів учнів від того, чи проводяться в школі природничо-наукові позакласні заходи, зберігається і тоді, коли враховуються соціально-економічні передумови для навчання учнів. Проте в США після врахування соціально-економічних передумов для навчання учнів ті учні, які навчаються в школах, де пропонують менше природничо-наукових позакласних заходів, мають вищі результати PISA із природничо-наукових дисциплін, тоді як у Чорногорії цю тенденцію було виявлено і до, і після врахування соціально-економічних передумов для навчання учнів.

За усередненими даними PISA, у 8 країнах ОЕСР, 4 партнерських країнах ОЕСР і 1 економіці учні тих шкіл, які пропонують більше позакласних заходів, отримують вищі результати PISA, ніж учні тих шкіл, які пропонують менше позакласних заходів навіть після врахування середніх показників соціально-економічних передумов для навчання учнів (враховуючи показники і самих учнів, і показники шкіл). У багатьох країнах й економіках ті школи, які пропонують більше позакласних заходів із природничо-наукових дисциплін і водночас мають вищі результати PISA, утрачають свою перевагу в результатах тестування після врахування соціально-економічних передумов для навчання учнів (враховуючи показники і самих учнів, і показники шкіл). Причиною втрати такої переваги є те, що школи, які пропонують більше позакласних заходів із природничо-наукових дисциплін, зазвичай мають кращі соціально-економічні передумови для навчання учнів, тому ці школи мають більше характеристик, які зумовлюють вищі результати тестувань PISA.

Позакласні освітні заходи сприяють формуванню позитивного ставлення учнів до навчання

Учні тих шкіл, у яких пропонується більше позакласних заходів із природничих наук порівняно з іншими школами, зазвичай мають також вищі результати тестування PISA із природничо-наукових дисциплін і краще ставлення до цих дисциплін (ставлення учнів до вивчення природничих наук було визначено за результатами анкетування учнів у межах дослідження PISA). Ці учні також показали вищу оцінку власних навчальних здібностей – вони більш упевнені у власних уміннях, необхідних для успішного виконання природничо-наукових завдань, ніж учні інших шкіл. До того ж вони повідомляють про більше задоволення від вивчення природничих наук. Згідно з аналізом даних PISA, саме такі характеристики навчальної діяльності учнів, як оцінка власних навчальних здібностей і задоволення від вивчення дисципліни, значно впливають на визначення учнями навчальних цілей навчання і використання ними навчальних стратегій. У 22 країнах ОЕСР, 7 партнерських країнах ОЕСР і в 1 економіці в тих школах, де пропонується більше позакласних заходів із природничих наук порівняно з іншими школами, учні зазвичай мають вищу оцінку власних навчальних здібностей, тоді як у 20 країнах ОЕСР, 2 партнерських країнах і в 1 економіці ці ж учні отримують також більше задоволення від вивчення природничих наук порівняно з іншими учнями.

Після врахування соціально-економічних передумов для навчання учнів (беручи до уваги показники і самих учнів, і показники шкіл) позитивний вплив позакласних заходів на оцінку учнів власних навчальних здібностей залишається в 13 країнах ОЕСР, 1 партнерській країні ОЕСР і в 1 економіці, а вплив на показник задоволення від вивчення природничо-наукових дисциплін – у 10 країнах ОЕСР, 1 партнерській країні ОЕСР і в 2 економіках. У жодній країні або економіці не було виявлено негативного впливу позакласних заходів із природничо-наукових дисциплін на ставлення учнів до вивчення природничих наук.

Залежність деяких характеристик навчальної діяльності учнів від їхньої участі в позакласних заходах із природничо-наукових дисциплін

		Результати вивчення учнями природничо-наукових дисциплін			Самооцінка власних умінь, потрібних для виконання природничо-наукових завдань			Задоволення від вивчення науки		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
		Країни ОЕСР	Australia							
	Austria									
	Belgium									
	Canada									
	Chile									
	Czech Republic									
	Denmark									
	Estonia									
	Finland									
	Germany									
	Greece									
	Hungary									
	Ireland									
	Israel									
	Italy									
	Japan									
	Korea									
	Luxembourg									
	Mexico									
	Netherlands									
	New Zealand									
	Norway									
	Poland									
	Portugal									
	Slovak Republic									
	Spain									
	Sweden									
	Switzerland									
	Turkey									
	United Kingdom									
	United States									
Країни-партнери ОЕСР	Argentina									
	Azerbaijan									
	Brazil									
	Bulgaria									
	Colombia									
	Croatia									
	Hong Kong-China									
	Indonesia									
	Jordan									
	Kyrgyzstan									
	Macao-China									
	Montenegro									
	Qatar									
	Romania									
	Serbia									
Tunisia										
Uruguay										

- 1) Без урахування соціально-економічних передумов для навчання учнів
 2) З урахуванням соціально-економічних передумов для навчання учнів (показників самих учнів)
 3) З урахуванням соціально-економічних передумов для навчання учнів (показників і самих учнів, і шкіл)

Джерело: ОЕСР, База даних PISA-2006.
Примітка: Для встановлення зв'язку між проведенням школами позакласних природничо-наукових заходів і такими характеристиками навчальної діяльності учнів, як їхні результати із природничо-наукових дисциплін, оцінка власних умінь, потрібних для виконання природничо-наукових завдань, і задоволення від вивчення науки було розроблено відповідний аналіз даних PISA. У цьому аналізі було використано зведений індекс позакласних заходів, спрямованих на збільшення потягу учнів до вивчення природничо-наукових дисциплін. Ознайомтеся з OECD, PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World, Volume II: Data, рис. 5.18.
Statlink: <http://dx.doi.org/10.1787/142127877152>

Для встановлення рівня оцінки учнями власних навчальних досягнень у межах вивчення природничо-наукових дисциплін в анкеті PISA учнів просили повідомити про такі їхні вміння: i) визначати наукове питання, сформульоване в газетному повідомленні на тему здоров'я; ii) пояснювати, чому в деяких регіонах землетруси бувають частіше, ніж в інших; iii) описувати роль антибіотиків у лікуванні хвороб; iv) ідентифікувати наукове питання, пов'язане з утилізацією відходів; v) прогнозувати те, як зміни стану довкілля на Землі можуть впливати на виживання певних біологічних видів; vi) інтерпретувати наукову інформацію, яка надається на етикетках продуктів харчування; vii) обговорювати те, як нові наукові докази можуть змінити знання людей про можливість життя на Марсі; viii) ідентифікувати краще пояснення із двох наданих стосовно утворення кислотних дощів. Щоб повідомити про такі вміння, учнів просили вибрати одну з можливих відповідей: «Я можу легко зробити це»; «Я можу зробити це з невеликими зусиллями»; «Мені складно зробити це самостійно» або «Я не можу зробити цього».

Для встановлення рівня задоволення учнів вивченням природничих наук в анкеті PISA учнів просили вказати міру, якою вони погоджуються з наданими твердженнями: i) «Мені зазвичай цікаво вивчати наукові теми»; ii) «Мені подобається читати про природничі науки»; iii) «Я радію, коли виконую природничо-наукові завдання»; iv) «Я отримую задоволення від нових природничо-наукових знань»; v) «Мені цікаво дізнаватися щось нове з природничих наук». Учнів просили вибрати одну з можливих відповідей: «Повністю погоджуюся»; «Погоджуюся»; «Не погоджуюся» або «Повністю не погоджуюся».

Узагальнення: Чи збільшується потяг учнів до науки внаслідок їхньої участі в позакласних заходах із природничо-наукових дисциплін? Чи зазвичай учні, які більше цікавляться наукою, навчаються в тих школах, де пропонують більше позакласних заходів із природничо-наукових дисциплін? Можливим є як те, так і інше. Однак PISA, на жаль, не може відповісти на ці запитання. Разом із тим у ході дослідження було встановлено, що участь учнів у природничо-наукових позакласних заходах не лише позитивно впливає на їхні результати в навчанні, але й підвищує їхній потяг до навчання та упевненість у власних здібностях щодо навчання.

За більш детальною інформацією звертайтеся до Міяко Ікеда (Miyako Ikeda, Miyako Ikeda@oecd.org)

Ознайомтеся із ISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World, Volume I: Analysis, OECD Publishing; PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World, Volume II: Data, OECD Publishing.

Відвідайте сайт:

www.pisa.oecd.org

www.oecd.org/pisa/infocus

Читайте також:

Чи дійсно в освіті існує «другий шанс»?