

*Державна науково-педагогічна бібліотека України імені
В. О Сухомлинського, м. Київ, Україна*

Ростока Марина

ITIS «Guido Dorso», м. Авелліно, Республіка Італія

Ростока Аліна

**ОСВІТА МАЙБУТНЬОГО В КОНТЕКСТІ STEM-
ДОСВІДУ ІТАЛІЇ (ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІ
ДАНІ)**

Нині освітній простір, набуваючи свою розбудову в руслі трансдисциплінарної парадигми, має одну із чудових концепцій освіти майбутнього – STEM. Це вагомий крок

випереджального розвитку суспільства знань як у масштабах окремої країни, так й у глобальному сенсі. До речі, завжди привабливо долучитися до віртуального екскурсу-розгляду інноваційних підходів щодо реформування і модернізації освітньої галузі в іншій країні. Нині нами обрано цікаву подорож у напрямку інформаційно-аналітичного вивчення окремих питань проблематики трансдисциплінарного середовища STEM-освіти на прикладі країни Європейського Союзу, зокрема Республіки Італія.

Тож так, за статистикою результатів досліджень одного із головних італійських прес-агентств DIRE, в Італії у 2018 році 16848 дівчат та 26202 хлопців успішно закінчили навчання за STEM-програмами, а 11456 жінок та 17623 чоловіків здобули навіть ступінь магістра у цьому напрямку. Тому загалом в Італії, саме у 2018 році 28304 дівчат та 43825 хлопців отримали STEM-освіту. Крім того, випускниці-жінки зі STEM-спеціальностей показують результати більш якісні: вони мають більш високий середній бал (103,6 зі 110, порівняно з 101,6 для чоловіків) і демонструють більшу регулярність у навчанні [1; 5]. Також DIRE наводить приклад, що у 2017 році 46,1% жінок закінчили навчання за графіком проти 42,7% чоловіків. За даними IV Відкритого саміту StartupItalia (#Sios19, еталонний захід для початківців та інвесторів) цікавим є такий факт, що в Італії лише 12 із 1000 жінок закінчують навчання за STEM-спеціальностями. DIRE стверджує, що рівень зайнятості після отримання STEM-освіти загалом становить 89,3% (+4,1 процентного пункту в порівнянні з випускниками, які не мають статусу STEM). Серед чоловіків це 92,5% проти 85% жінок. З них постійні трудові договори характеризуються 55,6%, але також у цьому випадку гендерний розрив є широким: 62,5% проти 45,1% відповідно для чоловіків і жінок. Тому, вчені Італії

нині наполягають на тому, що гендерна рівність в їх країні має стати функціональним елементом для економічного розвитку та добробуту всіх громадян, особливо у векторі набуття STEM-компетенцій. За їх розумінням «цифрова трансформація зробила молодь більш відкритою і здатною вирішувати виклики та руйнувати скляну стелю, яка все ще пригнічує попередні покоління» [1].

Великої ваги набуває й відношення академічних інституцій і закладів вищої освіти Італії, що наголошують на необхідності запровадження у практику ідей STEM-освіти. Наприклад, здійснивши аналітичні розвідки італійського простору, вважаємо за доцільне привернути увагу до представництва Інституту вищої освіти Г. Кардано у місті Мілані (*Istituto di Istruzione Superiore G. Cardano*, далі – IDIS), яке зазначає, що з поч. 2000-х років у США формувалася концепція групи спеціальностей, необхідних для інновацій та процвітання. IDIS вказує на важливі аспекти звіту Національної академії науки, техніки та медицини США (*U.S. National Academies of Science, Engineering, and Medicine*) під назвою «Підносячись над наближенням бурі» (***Rising Above the Gathering Storm***), де стверджується значущість вивчення STEM-дисциплін і набуття STEM-професій для економічного розвитку США. Науково-педагогічне співтовариство IDIS акцентує увагу на певних даних звіту, які інформують про те, що американські студенти, не досягаючи потрібних освітніх результатів, завдають шкоди економічній системі країни. Ця система, в свою чергу, залишається без відповідної висококваліфікованої робочої сили. Авжеж, на думку IDIS, й в Італії склалася така ж ситуація. Відтак, в IDIS визначено те, що нині європейський континент відчуває ту саму проблему, що і американський, тому прогнозується, що кількість якісно підготовлених випускників зі STEM-спеціальностей з

часом зростатиме все більше і більше [2]. З нашої точки зору, й Україна має таку економічну проблему, й вірогідно, що й в інших країнах саме так.

На нашу думку, досить актуальним для італійської освітньої галузі є запровадження освітніх проєктів Stem*Lab в Італії Державної загальноосвітньої школи ім. Фердінандо Руссо [4]. Зокрема, проєкт від Stem*Lab «Виявлення мотивації передавання емоцій» («Scoprire Trasmettere Emozionare Motivare») було обрано Con i Bambini Impresa Sociale як складова Фонду для боротьби з бідністю в освіті дітей. У проєкті зроблено акцент на роботі з молодим поколінням у віці від 5 до 14 років. На меті цього проєкту є створення відкритого шкільного контексту за використанням інноваційної методології STEM-навчання щодо вдосконалення технологій мотивування учнівства з подолання освітньої занедбаності й бідності та залучення дітей до неформального навчання. У цьому сенсі до експерименту, що відбувається на національному рівні активізовано 13 територіальних просторів (гарнізонів), котрі мають єдину мету – уможливити для неповнолітніх розкриття й розвиток своїх навичок, дати їм змогу навчитися та поекспериментувати власноруч задля набуття, у першу чергу, впевненості у собі. Зазначимо, що координування діяльності Stem*Lab здійснює Консорціум «Кайрос» у Туріні, котрий працює разом з 38-ма партнерами третього сектору, міською адміністрацією, Світовим Фондом прибутку. Також до участі у проєкті з лютого 2020 року на партнерських засадах долучилися школи й організації *Кампанії* (Неаполь – I.C. F. Russo, I.I.C. Novaro-Cavour; Ерколано – I.I.C. De Curtis Ungaretti; а також – PAAAdvice s.p.a., Museo MAV, Associazione Fab Lab Napoli, I.T.I. G. Ferraris), *Ломбардії* (I.C. Cremona 5; I. C. Statale Via Giacosa; Museo della Scienza e della Tecnologia «Leonardo Da Vinci»),

П'ємонту (I.C. Settimo III, I.C. Borgo San Giuseppe, I.C. Leonardo Da Vinci, Istituto Scolastico Gabelli) й *Сциції* (I.C.S Amari Roncalli Ferrara, I.C. Statale Archimede-La Fata, Liceo Scientifico Statale Santi Savarino) [3; 4]. Важливо, що зміст проекту вже з самого початку актуалізується його назвою.

Не менш популярними в Італії є й літні STEM-табори. Наприклад, Міжнародний літній табір в Італії «STEM-A with the BRANDS», програма якого побудована за принципом «менше теорії, більше практики й взаємодії зі світовими брендами» пропонує різноманітні хаби, лабораторії, візити, воркшопи: Accademia Carrara, Centro Pessi, Dallara, Ducati, Ferrari, тощо. Проте, єдиною обов'язковою умовою для зарахування до табору є володіння дитиною англійською мовою не нижче рівня Pre-intermediate [6]. На нашу думку, організаційно-педагогічні умови діяльності таких таборів мають сенс для прикладу щодо створення адаптивного креативного STEM-середовища вітчизняних освітянських літніх шкіл-таборів.

Заслужують на увагу й технологічні проекти «STEM – IC9 Болоньї»: «PON громадянство та цифрова творчість» (2019), «Навчальна робототехніка та вирішення проблем. Сонячна система з mBot» (2019), «Роботика в початковій школі: WOW, Bee Bot» (2018), «Парк QR-коду : анімації з QR-кодом у парку В. Урбані» (2016) тощо [7]. Цікаві ідеї зазначених та інших проектів Болоньї з нагоди були б для ознайомлення й українським STEM-дослідникам.

Зазначимо, що нині італійські освітяни і науковці знаходяться у дискурсі щодо ретельного обговорення категорії «STEM», у т. ч. і засобами сайтових структур до якого є можливість долучитися за посиланням: <https://commons.m.wikimedia.org/wiki/Category:STEM?uselang=it>.

Отже, у сенсі прагнення до здійснення певних інформаційно-аналітичних пошуків, нами не ставилося на меті представлення повної аналітичної картини з виокремленням глибокого фактажу цікавого досвіду освіти Італії щодо запровадження STEM-ідеї в її практику. Це питання поточного дослідження. Проте привернути увагу до досвіду країни Європейського Союзу, яка турбується про своє майбутнє й наголошує на важливості гендерного питання в позиції STEM як освіти майбутнього для всіх верств населення, а також у рівному праві – для жінок і для чоловіків, сподіваємось цей досвід має рацію.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Agenzia di stampa DIRE [il sito]. URL: <https://www.dire.it/chi-siamo/> (дата звернення 27.03.2020 р.).

2. Istituto di Istruzione Superiore G. Cardano [il sito]. URL: https://iiscardano.edu.it/pvw/app/MIII0022/pvw_sito.php?sede_codice=MIII0022&page=2501638 (дата звернення 19.04.2020 р.).

3. Stem Lab – Scoprire Trasmettere Emozionare Motivare. Istituto Comprensivo Statale Ferdinando Russo [il sito]. URL: <https://www.icsferdinandorusso.edu.it/stem-lab-scoprire-trasmettere-emozionare-motivare/> (дата звернення 17.04.2020 р.).

4. I. C. Ferdinando Russo (Campania) [il sito]. URL: https://d2ag3jdu89hmr4.cloudfront.net/browser_preview/82ZGazaMaS_5FsuB/ (дата звернення 17.04.2020 р.).

5. OrizzonteScuola.it. [il sito]. URL: <https://m.orizzontescuola.it/> (дата звернення 18.04.2020 р.).

6. STEM-A con i MARCHI. Campo estivo internazionale in Italia [il sito]. URL: <https://mudra.ua/ru/stem-a-with-the-brands-mzhnarodnij-ltnj-tabr-v-tal-ferrari-accad/> (дата звернення 18.04.2020 р.).

7. Progetti tecnologici «STEM – IC9 di Bologna» [il sito].
URL: <https://sites.google.com/a/ic9bo.istruzione.it/made-in-ic9bo/home> (дата звернення 18.04.2020 р.).