

УДК 373.29

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863.3/29.209570>

Христина МИКИТЕЙЧУК,

orcid.org/0000-0002-0590-125X

*асистент кафедри педагогіки та психології дошкільної освіти
Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
(Чернівці, Україна) k.mykyteichuk@chnu.edu.ua*

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА РОБОТА З ПІДГОТОВКИ ДИТИНИ ДО ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ В ДОШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ ПОЛЬЩІ

Стаття присвячена проблемі підготовки дитини до школи, актуалізованій запровадженням в Україні обов'язкової однорічної передшкільної освіти дітей старшого дошкільного віку. Звернено увагу на зарубіжний досвід підготовки до вивчення математики як одної зі складових частин передшкільної освіти, висвітлено зміст й організацію навчально-методичної роботи з пропедевтичної математичної освіти в дитячих садках Польщі. Охарактеризовано зміст математичної освіти в дитячому садку, спрямованої на формування готовності дитини до вивчення математики; окреслені основні тематичні позиції програми дитячої математики (розмір, вага, місткість, форма, довжина, ширина й висота; положення предметів у просторі й визначення напрямків; визначення часу, дні тижня, пори року, місяці; рік; геометричні фігури, просторові композиції; множини, підмножини, кількість елементів множини, рівність/нерівність множин; арифметика натуральних чисел). Наголошено на визначальній ролі правильно організованої навчально-методичної роботи в процесі формування в дошкільнят основ математичної грамотності. Акцентовано, що в роботі з дітьми дошкільного віку дієвими є активні методи навчання, що передбачають засвоєння дитиною знань і умінь у ході виконання дій, маніпуляцій з предметами, експериментування, з опорою і виробленням власного досвіду й ставлень. З'ясовано, що серед ефективних і привабливих для вивчення математики в дитячому садку польські фахівці рекомендують насамперед ігрові форми, наприклад математичні настільні ігри (А. Клім-Клімашевська), математичні й параматематичні ігри й розваги (Дж. Філіп, Т. Рамс), математичні змагання та пригоди (Р. Домінек, А. Пелька-Вошко). З найбільш використовуваних у практиці дитячих садків Польщі названі такі методики: 1) дитяча математика Е. Груцик-Кольчинської; 2) навчання малої дитини математиці методом Глена Домана; 3) методика М. Монтесорі. Підкреслено, що вирішальними критеріями їхньої популярності в дитячих садках Польщі, крім дидактичних ефектів, є емоційно-позитивна спрямованість на потреби й інтереси дитини, в результаті чого математична освіта для неї стає приємною. Висловлені судження щодо доцільності осмислення змісту й організації навчально-методичної роботи з пропедевтичної математичної освіти в дитячих садках Польщі для подальшого впровадження ідей позитивного досвіду в практику передшкільної освіти в Україні.

Ключові слова: *передшкільна освіта, підготовка до школи в Польщі, підготовка дитини до вивчення математики.*

Khrystyna MYKYTEYCHUK,

orcid.org/0000-0002-0590-125X

*Assistant of the Department of Pedagogy and Psychology of Preschool Education
of Yuri Fedkovych Chernivtsi National University
(Chernivtsi, Ukraine) k.mykyteichuk@chnu.edu.ua*

EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL ACTIVITY ON PREPARING A CHILD TO STUDY MATHEMATICS IN PRESCHOOL INSTITUTIONS OF POLAND

The article is devoted to the problem of preparing a child for school, actualized by the introduction in Ukraine the compulsory one-year preschool education for older preschool children. The attention is paid to the foreign experience in preparation for the mathematics study as one of the components of the of preschool education content, the paper highlights the content and organization of educational and methodological activity on propaedeutic mathematics education in kindergartens of Poland. The mathematics education meaning in kindergarten is characterized, that is aimed at forming the child's readiness to study mathematics; the main thematic positions in the children's mathematics program are outlined (size, weight, capacity, shape, length, width and height; objects position in space and directions determination; defining time, days of the week, seasons, months; year; geometric shapes, spatial compositions; plurals, subsets, the number of sets elements, equality / inequality of sets; natural numbers arithmetic). The article emphasizes the decisive role of properly organized educational and methodical work in the process of forming the basics of mathematical literacy in preschool children. It is stressed that in working with preschool children there are effective active teaching methods that involve the acquisition of knowledge and skills by the child during the actions performance, manipulation of objects, experimentation, with the support and development of their own experience and attitudes. It was investigated

that among the effective and attractive to study mathematics in kindergarten, Polish experts recommend, most of all, game forms, such as mathematical board games (A. Klim-Klimashevska), mathematical and paramathematical games and entertainments (J. Philip, T. Rams), mathematical competitions and adventures (R. Dominek, A. Pelka-Voshko). Among the most used in the practice of kindergartens in Poland there are such methods as 1) children's mathematics by E. Grushchuk-Kolchynska; 2) teaching a small child mathematics by the method of Glen Doman; 3) the method by M. Montessori. It is emphasized that the decisive criteria for their popularity in Poland kindergartens thereis, in addition to didactic effects, an emotionally positive focus on the needs and interests of the child, resulting in mathematical education for the child becomes enjoyable. There were expressed judgments on the expediency of understanding the content and organization of educational and methodical activity on propaedeutic mathematics education in kindergartens of Poland for further implementation of the positive experience ideas in the preschool education practice of Ukraine.

Key words: preschool education, preparation for school in Poland, preparation of child to study mathematics.

Постановка проблеми. В Україні, відповідно до нової редакції Закону «Про дошкільну освіту» (2010 р.), кожна дитина п'ятирічного віку «впродовж року до початку шкільного навчання зобов'язується до освіти, що здійснюється в різних типах дошкільних закладів, навчально-виховних комплексах «дошкільний заклад – початкова школа», у групах п'ятирічок при Центрах розвитку дітей, загальноосвітніх школах та інших установах за єдиними програмами» (Про внесення змін, 2010: 545). Сенс однорічної передшкільної освіти полягає в тому, щоб «забезпечити легку адаптацію дитини до нового соціального осередку — школи, бути одним зі шляхів вирівнювання стартових можливостей дітей із різних соціальних груп і прошарків населення; розвитку задатків, здібностей дітей до засвоєння нового, більш складного матеріалу; забезпечити сформованість психологічної готовності дітей до школи з усіма її компонентами; за необхідності здійснювати коригування окремих порушень і відхилень у фізичному, психологічному, розумовому, емоційно-мотиваційному та комунікативно-мовленевому розвитку дітей» (Богущ, 2017: 24).

Спрямованість на обов'язковість передшкільного навчання актуалізує проблему підготовки дитини до школи. Базовий компонент, в якому визначено державні стандарти дошкільної освіти, орієнтує педагогів на певну роботу за цим напрямом. Однак певної усталеності набули різні упредження й викривлені очікування щодо критеріїв готовності дітей до школи. Кожен ставить свої вимоги: вчителя цікавить насамперед наявність у потенційного першокласника конкретної суми знань, умінь і навичок; вихователь переймається, щоб до дітей, які прийдуть до школи, не було претензій і щоб діти почувалися комфортно; у батьків є нестримне бажання навчити дитину читати, писати, рахувати, розв'язувати задачі. Натомість ігноруються закономірності психічного розвитку дитини, вікова сенситивність розвитку різних психічних функцій і якісних новоутворень; відбувається «штучна акселерація»; у дитини зни-

жується, а то й зникає інтерес до навчання ще до його офіційного початку.

Очевидно, що маємо потребу модернізувати означену сферу діяльності, оновити зміст і технології педагогічної діяльності на етапі підготовки до школи відповідно до сучасних тенденцій. На цьому тлі цікавим видається досвід зарубіжних країн, де передшкільна освіта набула популярності й демонструє відповідність європейським стандартам якісної освіти. Зважаючи на географічну й культурну близькість України з Польщею, вектор нашого дослідження спрямований на польську теорію та практику підготовки дітей до школи.

Аналіз досліджень. У сучасній українській педагогічній бібліографії проблема підготовки дітей до школи представлена чималою кількістю наукових праць, які відображають результати фундаментальних і прикладних досліджень у цій галузі таких науковців, як Т. Бондаренко, О. Ковшар, Т. Пантюк, В. Прокопенко, Т. Степанова, С. Уфімцева, Л. Федорович, О. Чепка, Н. Черепаня. Вартісним для нашої наукової статті є компаративний аспект проблеми, висвітлений у дисертаціях польських учених І. Адамека (2001 р.) «Теорія і практика підготовки дітей до школи в умовах розвитку польського дошкільця (друга половина XIX віку – 1918 р.)» і Д. Валошек (1999 р.) «Формування готовності дітей до шкільного навчання в Республіці Польща». Ці роботи захищені в Україні й Російській Федерації. Інших порівняльних досліджень проблеми підготовки дитини до школи в Польщі наразі в українській педагогічній науці немає, що засвідчує новизну нашої роботи.

Мета статті – висвітлити одну зі складових змісту підготовки дитини до школи в Польщі, якою є підготовка до вивчення математики, а саме зміст й організацію навчально-методичної роботи з пропедевтичної математичної освіти в дитячих садках Польщі.

Виклад основного матеріалу. Підтримка інтелектуального розвитку дитини разом з мате-

матичною освітою є одним із напрямів, які, згідно з Навчальним планом дошкільної освіти в Республіці Польща (2008 р.), мають бути реалізовані для досягнення цілей дошкільної освіти. Дитина, яка залишає дошкільну освіту й починає початкову школу, повинна:

1) рахувати об'єкти й розрізняти неправильний і правильний підрахунок;

2) визначати результат додавання й віднімання, допомагаючи собі, рахуючи на пальцях або на інших збірках;

3) визначати еквівалентність двох множин, а також використовувати порядкові числа;

4) розрізняти ліву й праву сторони, визначати напрямки й розташування об'єктів відносно себе, а також відносно інших об'єктів;

5) знати, що таке вимірювання довжини, прості способи вимірювання: кроками, стопа за стопою;

6) бути ознайомленою з послідовністю днів і ночей, сезонів (пір року), днів тижня, місяців року» (Podstawa programowa, 2008: 17).

Створення освітнього середовища, в якому діти здобувають основні знання й математичні навички, необхідні для вивчення математики в школі, є однією з цілей дошкільної освіти. Математична освіта в дитячому садку, за трактуванням А. Клім-Клімашевської, – це «навчання якісним і кількісним відносинам і формування математичних понять» (Klim-Klimaszewska, 2011: 135). Передшкільна математична освіта охоплює такі питання: 1) вивчення якісних особливостей предметів, таких як розмір, вага, місткість, форма, довжина, ширина й висота; 2) розроблення концепцій щодо положення предметів у просторі й визначення напрямків; 3) терміни визначення часу, зокрема назви днів тижня, пір року, місяців; 4) основні плоскі та просторові геометричні фігури, упорядкування з них просторових композицій, розпізнавання геометричних фігур у навколишньому середовищі; 5) множини й підмножини; 6) поняття кількості елементів множини, включно з поняттями рівності й нерівності множин; 7) арифметика натуральних чисел, тобто використання основних і порядкових чисел у межах 10 й прості приклади додавання й віднімання (Klim-Klimaszewska, 2011: 135).

Е. Груцик-Кольчинська вважає, що математичну освіту дітей дошкільного віку слід розглядати на багатьох рівнях. Згадуючи про цілісний психічний розвиток, дослідниця наголошує як на розвитку здатності розуміти, міркувати, передбачати й оцінювати факти, так і на розвитку пам'яті й уваги, а також вказує на досвід дитини (Gruszczyk-Kolczyńska, 1997: 4). Е. Свобода обстоює анало-

гічну позицію: «Щоб знати математику, треба спочатку вміти мислити характерним чином, аби лише вміти будувати математичні поняття у свідомості, а потім вміти ними користуватися. Підготовка дітей до розуміння математичних понять і процедур повинна головним чином полягати в наданні зразків організації мислення або озброєння дітей здатністю концентрувати увагу на конкретних фрагментах реальності» (Swodoba, 2007: 70).

Таким чином, узагальнює У. Ошва, навчання математики в дошкільному закладі має полісенсорний характер, тобто вбудоване в діяльність, що підтримує загальний психічний розвиток дитини, активізує сенсомоторне та конкретно-уявне мислення дитини. Це той будівельний блок, з якого дитячий розум створює поняття й уміння, що сприяють розвитку мислення та загартовування емоційної стійкості (Oszwa, 2006: 23).

Для того щоб маленьку дитину приємно ввести у «світ математики», вчитель повинен знати, як організувати заняття та як правильно вибрати методи, форми й принципи педагогічної роботи. Для дошкільнят дуже важливо здобувати знання за допомогою власних дій і самостійних висновків, а не запам'ятовуючи готову інформацію, подану вчителем. Дитина вчиться через дії (не слухаючи), тому найважливішими є особистий досвід дитини, її експерименти, маніпулювання предметами, спроби узагальнити спостережані закономірності. З. Моравська стверджує, що «кожне нове поняття, властивість чи відносини мають сприйматися дитиною так, ніби вона сама виявила це» (Morawska, 1985: 405). Тож основою для створення математичних понять і вмінь є дія, яка супроводжується називанням предметів і видів діяльності. Це допомагає побачити, що найважливіше, а також зосередити увагу.

Аналогічні спостереження висловлюють Дж. Філіп і Т. Рамс, стверджуючи, що маленька дитина вчиться найефективніше, коли розумова діяльність супроводжується належним чином підібраними видами діяльності: «Фізичні заняття викликають у дитини емоційне напруження й розумові зусилля, що сприяє досягненню поставленої мети» (Filip, 2000: 58).

Відповідно до таких міркувань основними методами в дошкільній математичній освіті в усіх вікових групах повинні бути активні методи, тобто методи самостійних експериментів, метод завдань, метод вправ, що допомагають закріпити поняття й уміння. Однак, як зазначає М. Фідлер, для того щоб розвивати уявлення й мислення дитини, її прями спостереження повинні бути пов'язані з поясненням, інструкціями й розмовою

з учителем. Тож активні методи не менш важливі, як і словесні (Fiedler, 1983).

Займаючись пошуком ефективних і водночас привабливих для дитини способів навчання математики в дитячому садку, А. Клім-Клімашевська рекомендує використовувати в навчанні методи, які викликають творчу активність маленьких дітей (Klim-Klimaszewska, 2011). Побудова математичних настільних ігор є таким прикладом. Також Дж. Філіп і Т. Рамс, визнаючи, що математична освіта дітей раннього віку надзвичайно складна, пропонують зробити її більш привабливою й ефективною за допомогою математичних і параматематичних ігор і розваг (Filip, 2000: 68). Як стверджує З. Криговська, «гра сприяє стимулюванню інтелектуальної активності, теоретичних інтересів дитини; прагнення до перемоги часто є мотивацією, перенесення якої до інших питань, поза грою, в процесі вивчення математики дуже часто спостерігається» (Fechner-Sędzicka, 2012: 35).

У цьому контексті варто, на наш погляд, навести приклад дитячого садка в Познані, який уже багато років організовує змагання для дошкільнят – математичну й логічну гру «Моя щаслива математика». Мета змагань – використовувати набуті математичні знання, уяву й уміння причинно-наслідково мислити (Kaiser, 2015: 115).

Математична освіта повинна бути пов'язана з натхненням дитини протягом цілого дня перебування в дитячому садку, під час різних форм діяльності. За словами Р. Домінека й А. Пелька-Вошко, пригода дитини з математики починається вже «під час перших ранкових пропозицій учителя, шляхом індивідуальної роботи, пропозицій для невеликих команд, випадкових занять, хвилин виклику, натхнених і спонтанних ігор, а закінчується пропозиціями для дітей на наступний день» (Dominek, 2004: 12).

Рефлексуючи над проблемою методичних аспектів математичного виховання й освіти в дитячому садку, Е. Свобода вказує на три засадничі складові частини правильної математичної підготовки дітей дошкільного віку: 1) сприйняття закономірності, функціонування у світі ритмів і регулярності; 2) навичка помічати логічну послідовність явищ і стосунків; 3) вміння сперечатися, переконувати, відстоювати свою думку (Swoboda, 2007: 70).

Автор пропонує власні методичні рішення, що поєднують перелічені елементи, які можна використовувати в роботі з дітьми в дитячому садку:

– використання розповідей і віршів для формування математичного мислення, яке тренує вміння аналізувати й застосовувати регулярність;

– класифікація й сортування з використанням оригінальних критеріїв, аргументація (наприклад, під час самостійного створення логічних карток, що є способом формування понять і вміння визначати);

– створення зразків (візерунків), орієнтованих на математику, використовуючи повторювані елементи, симетрії, завдяки яким діти знайомляться з ритмами й закономірностями та отримують основу для інтуїтивного осмислення геометричних зв'язків і відношень (Swoboda, 2007: 70).

А. Тиль своєю чергою вказує на дуже важливе завдання вчителя, який організовує дошкільну математичну освіту дітей: з самого раннього віку збудити й розвинути інтерес до математики. У своєму дослідженні науковець наводить перелік пропозицій щодо заходів, які сприяють формуванню математичних інтересів дошкільнят. Найважливішим педагог вважає «спрямування уваги дітей на математичні проблеми, які виявляються в повсякденних ситуаціях» (Tyl, 2006: 260). Це дає змогу побачити практичну корисність набутого знання й уміння. А. Тиль в резюме висловлює оптимістичне переконання, що якщо вихователі дитячих садків використовуватимуть у своїй дидактичній і навчальній роботі хоча б деякі запропоновані ним пропозиції, «вказуючи на шляхи реалізації <...> питання про підвищення інтересу до математики з раннього віку, то буде менше проявів явища матофобії (що складається зі страху, викликаного поганим емоційним ставленням до вивчення математики) і частіше ми будемо діагностувати пристрасть до розв'язання задач у галузі математики» (Tyl, 2006: 261).

Такі фахівці, як А. Клім-Клімашевська, Е. Свобода, З. Моравська, переконують, що підготовка до вивчення математики повинна починатися якомога раніше: «Всі вправи, пов'язані з навчанням якісним і кількісним відношенням, а також формуванням математичних понять, повинні бути вплетені в дитячі ігри, починаючи з гри трирічних дітей», – підкреслює А. Клім-Клімашевська (Klim-Klimaszewska, 2011: 136).

Водночас, як зауважує Е. Свобода, в дитячих садках зазвичай реалізовується довгострокова програма, зокрема й для трирічних вихованців, яка готує дітей до навчання читанню й письму, а питання підготовки до вивчення математики повністю нехтується (Swoboda, 2007). Подолати цей недолік можливо, впроваджуючи в дитячому садку інноваційні методи навчання математики. Зокрема, до таких А. Клім-Клімашевська відносить: 1) навчання малої дитини математики методом Глена Домана; 2) дитячу математику Е. Грушиц-Кольчинської (Klim-Klimaszewska, 2011: 233).

У методі Г. Домана як навчальні посібники використовуються великі картонні коробки, в яких будь-якими способами розміщуються крапки від 1 до 100. Число з іншого боку дошки – кількість крапок. На ста послідовних менших дошках написано червоним кольором цифри від 1 до 100. У методі Домана дуже важливо послідовно виконувати етапи. На початку дитина вчиться розпізнавати картки з крапками, але не шляхом підрахунку, а через візуальне враження. Додавання починається з тридцятого дня навчання в школі, а віднімання – з сорокового дня. Наступні кроки – розв’язування задач, мультиплікативні дії, тобто множення й ділення, а також рівняння й числа.

Реалізована таким чином математична освіта враховує принцип класифікації складності й властивості розвитку маленької дитини. Крім того, як зазначає А. Клім-Клімашевська, «дитина помічає, що навчання є більш радісним процесом, ніж інші види діяльності, і такий підхід збережеться протягом усього життя» (Klim-Klimaszewska, 2011: 233).

У багатьох дитячих садках Польщі вже понад 20 років реалізується програма математичної освіти «Дитяча математика», розроблена Е. Грущик-Кольчинською та її командою (Gruszczyk-Kolczyńska, 1997). Завдяки цьому методу діти розвивають і розширюють розумові здібності, необхідні для вивчення математики, в результаті чого математична освіта стає приємною й приносить дидактичні ефекти. Програма враховує важливість особистого досвіду дитини, який є «тим будівельним матеріалом, з якого вона створює нові концепції, набуває нових навичок і розвиває емоційну стійкість» (Gruszczyk-Kolczyńska, 1997).

Е. Свобода, доповнюючи програму Е. Грущик-Кольчинської, також звертає увагу на роль власного досвіду дитини в процесі формування її математичного мислення. «Це можуть бути переживання, пов’язані з розумінням певних фактів і явищ, а також досвід щодо певних процедур, дій, поведінки в конкретних ситуаціях <...>. Такий досвід сприятиме тому, що дитині не доведеться витратити час і енергію на ознайомлення з ситуаціями й завданнями, вона буде готовою правильно фіксувати та структурувати інформацію» (Swoboda, 2007: 72).

Аналогічну позицію обстоюють Р. Домінек і А. Пелька-Вошко, стверджуючи, що навчання-викладання математики «найбільш повно реалізується під час будь-яких довільних дій, які виконуються дитиною, що дає змогу експериментувати, досліджувати, пропонувати ідеї, гіпотези (а головне – перериватися в разі втоми), бо дитина має найкращі шанси зрозуміти математичні структури під час дії» (Dominek, 2004: 13).

Програмою математичної освіти авторства Е. Грущик-Кольчинської охоплені такі тематичні кола:

1) просторова орієнтація, тобто формування навичок, які допоможуть дітям зорієнтуватися в навколишньому середовищі й будуть корисні в школі на уроках математики й соціально-природного середовища;

2) ритми, що розвивають уміння бачити візерунки й використовувати їх у різних ситуаціях (це важливо під час навчання рахувати, допомагає зрозуміти сенс вимірювання);

3) розвиток навичок підрахунку, а також додавання й віднімання (від підрахунку деталей, підрахунку пальцями до усного рахунку);

4) підтримка розвитку оперативного міркування, яке має на меті підготувати дитину до розуміння поняття натуральної чисельності;

5) розвиток навичок вимірювання довжини (потрібні не лише в школі, а й у повсякденному житті);

6) класифікація, тобто знайомство дітей із завданнями щодо множин і їхніх елементів;

7) упорядкування й розв’язування арифметичних задач, удосконалення навичок лічби в дітей;

8) ознайомлення дітей із вагою й чуттям ваги;

9) вимірювання рідини;

10) геометричні інтуїції, що охоплюють формування геометричних понять;

11) дитяча побудова математичних ігор, що посилює емоційну стійкість і розвиває інтелектуальні здібності;

12) написання математичних операцій за допомогою символів (<, >, +, =) (Gruszczyk-Kolczyńska, 1997).

Розробники програми наголошують, що ці дванадцять тематичних кіл мають реалізовуватися в заданому порядку відповідно до принципу градації складності та з урахуванням норм розвитку маленької дитини.

Як під час підготовки дитини до початку читання й письма, так і в процесі формування математичних компетенцій широко використовуються альтернативні методи роботи. Одним із популярних у багатьох польських дитячих садках є метод М. Монтесорі.

Важливою метою системи Монтесорі, як стверджує Б. Штейн, є вироблення «математичного духу». Як зазначала сама новаторка, в кожній людини є математичний сенс, завдяки якому вона є «цілісною особистістю (істотою), яка може мислити математично, робити висновки, вчитися, формувати власну уяву й узагальнювати можливості» (Stein, 2003: 45).

Математика в педагогічній системі Монтессорі є важливою освітньою сферою, мета якої – «навчити дитину самостійності, розвинути інтерес до математики, ввести у світ цифр і чисел, виявити важливість кодування й операцій з числами, а також здійснення цілеспрямованих дій, що передбачають розв'язання математичних задач і формування емоційної стійкості» (Surma, 2013: 55).

У дитячому садку Монтессорі діти вперше знайомляться з математикою у віці 2,5 роки завдяки сенсорним матеріалам. Наприклад, червоні палички – це підготовка до цифрових паличок, а вправи з сенсорними накладками розвивають почуття дотику, необхідне для роботи з сенсорними цифрами (Surma, 2013).

Важливо підкреслити, що сенсорним матеріалам належить особливе місце в методиці Монтессорі. Моделюючи методи підрахунку, вона створила математичний матеріал, у якому діти використовують руки, щоб зрозуміти математичні знання (Stein, 2003: 123).

Математичний зміст у методі Монтессорі завжди «переживається» шляхом активної дії дитини. Спираючись на конкретні матеріальні дії, дитина поступово досягає рівня абстрактного мислення і, наприклад, рахує в пам'яті. Практичний досвід і порівняння об'єму, розмірів предметів сприяє кращому знанню основних математичних правил, хоча дитина часто цього не усвідомлює.

Висновки. Важливою складовою частиною підготовки дитини до школи в Польщі є підтримка інтелектуального розвитку дитини й початку елементарної математичної освіти. Навчальна програма дошкільної освіти окреслює ознаки готовності до вивчення математики: дитина має відповідний рівень оперативних міркувань, знає, як правильно рахувати предмети, має достатньо розвинене зорове сприйняття й координацію очей і рук, орієнтується в навколишньому просторі. Спрямованість на досягнення названих ознак покладена в основу математичної освіти в дитячому садку, зміст якої охоплює широкий спектр питань, зокрема це розмір, вага, місткість, форма, довжина, ширина і висота; положення предметів

у просторі та визначення напрямків; визначення часу; дні тижня, пори року, місяці, рік; геометричні фігури, просторові композиції; множини, підмножини, кількість елементів множини, рівність/нерівність множин; арифметика натуральних чисел.

Визначальна роль у процесі формування в дошкільнят основ математичної грамотності відведена правильно організованій навчально-методичній роботі. Особливу увагу приділено активним методам навчання, реалізація яких сприяє тому, що дитина засвоює знання й уміння за допомогою власних дій, експериментує, маніпулює предметами, спирається на власний досвід, робить спроби узагальнити спостережувані закономірності й формулювати самостійні висновки. Серед ефективних і привабливих для вивчення математики в дитячому садку польські фахівці рекомендують насамперед ігрові форми, наприклад математичні настільні ігри (А. Клім-Клімашевська), математичні й параматематичні ігри й розваги (Дж. Філіп та Т. Рамс), математичні змагання та пригоди (Р. Домінек, А. Пелька-Вошко).

З найбільш використовуваних у практиці дитячих садків Польщі названі такі методики: 1) дитяча математика Е. Грущик-Кольчинської; 2) навчання малої дитини математики методом Глена Домана; 3) методика М. Монтессорі. Визначними показниками їхньої успішності, як показує досвід, є те, що в результаті їх застосування математична освіта для дитини стає приємною й приносить дидактичні ефекти.

Переконані, що осмислення змісту й організації навчально-методичної роботи з пропедевтичної математичної освіти в дитячих садках Польщі, а відтак впровадження ідей позитивного досвіду в практику підготовки дітей до школи в Україні сприятиме оновленню змісту й організації обов'язкової передшкільної освіти.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо в детальному вивченні дидактичної складової частини математичної освіти в дошкільних закладах Польщі в ракурсі компаративного аналізу з освітніми програмами, які впроваджуються на етапі підготовки дитини до школи в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Богуш А. М. Дошкільна і початкова ланки освіти – сходинки наступності. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка* : збірник наукових праць. 2017. № 28. С. 23–27.
2. Про внесення змін до законодавчих актів з питань загальної середньої та дошкільної освіти щодо організації навчально-виховного процесу : Закон України від 6 липня 2010 р. / Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*, 2010. № 46. С. 545.
3. Dominek R., Pełka-Woszko A. Dziecko w krainie matematyki. Poznań : Oficyna Wydawnicza G&P. 2004. S.12.
4. Fechner-Sędzicka I., Ochmańska B., Odrobina W. Rozwijanie zainteresowań i zdolności matematycznych uczniów klas I–III szkoły podstawowej. *Poradnik dla nauczyciela*. Warszawa : Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2012.

5. Fiedler M. Kształtowanie pojęć matematycznych. W: Wychowanie i nauczanie w przedszkolu. Dudzińska I. (red.). Warszawa : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. 1983.
6. Filip J., Rams T. Dziecko w świecie matematyki. Kraków : Oficyna Wydawnicza Impuls, 2000. S. 58.
7. Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E. Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli. Warszawa : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1997.
8. Kaiser I. Kompetencje matematyczne dzieci kończących edukację przedszkolną w systemie tradycyjnym i systemie Montessori. Dysertacja doktorska napisana w Zakładzie Edukacji Dziecka Wydziału Studiów Edukacyjnych. Poznań, 2015. 438 s.
9. Klim-Klimaszewska A. Pedagogika przedszkolna. Nowa podstawa programowa. Warszawa : Instytut Wydawniczy Erica, 2011. S. 135.
10. Morawska Z. Rozwijanie pojęć matematycznych. W: Podstawy pedagogiki przedszkolnej. Kwiatowska M. (red.). Warszawa : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1985. S. 405.
11. Oszwa U. Rozwój i ocena umiejętności matematycznych dzieci sześciolletnich. Warszawa: Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej, 2006.
12. Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego, z dnia 23 grudnia 2008 r. Dz.U. 27 sierpnia, 2012.
13. Stein B. Teoria i praktyka pedagogiki Marii Montessori w szkole podstawowej. Kielce: Wydawnictwo "Jedność", 2003. S. 145.
14. Surma B. Gotowość szkolna do uczenia się matematyki dzieci sześciolletnich w przedszkolu Montessori – raport z badań. Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce : kwartalnik dla nauczycieli, 2013. № 2. S. 35–56.
15. Swoboda E. Kształcenie myślenia matematycznego dzieci w wieku przedszkolnym. W: Nauczyciel wobec wczesnej edukacji dzieci. Laska E. I. (red.). Rzeszów : Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2007. S. 70.
16. Tyl A. Między schematem a poszukiwaniem w matematycznej edukacji wczesnoszkolnej. W: Wczesna edukacja. Między schematem a poszukiwaniem nowych ujęć teoretyczno-badawczych. Klus-Stańska D., Szatan E., Bronk D. (red.). Gdańsk : Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2006. S. 260.

REFERENCES

1. Bohush A. M. (2017). Doshkil'na i pochatkova lanky osvity – skhodynky nastupnosti [Preschool and primary branches of education – branches of continuity]. *Pedahohichna osvita: teoriya i praktyka. Psykhohihiya. Pedahohika. Zbirnyk naukovykh prats'*. 2017. Nr 28. Pp. 23–27 [in Ukrainian].
2. Pro vnesennya zmin do zakonodavchykh aktiv z pytan' zahal'noyi seredn'oyi ta doshkil'noyi osvity shchodo orhanizatsiyi navchal'no-vykhovnoho protsesu : Zakon Ukrayiny vid 6 lyp. 2010 r. [On Amendments to the Legislative Acts on General Secondary and Pre-school Education Regarding Organization of the Educational Process: Law of Ukraine of July 6, 2010] (2010). *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny*. Nr 46, p. 545 [in Ukrainian].
3. Dominek R., Pelka-Woszko A. Dziecko w krainie matematyki. Poznań: Oficyna Wydawnicza G&P. 2004. S.12 [in Polish].
4. Fechner-Sędzicka I., Ochmańska B., Odrobina W. Rozwijanie zainteresowań i zdolności matematycznych uczniów klas I–III szkoły podstawowej. Poradnik dla nauczyciela. Warszawa : Ośrodek Rozwoju Edukacji, 2012 [in Polish].
5. Fiedler M. Kształtowanie pojęć matematycznych. W: Wychowanie i nauczanie w przedszkolu. Dudzińska I. (red.). Warszawa : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1983 [in Polish].
6. Filip J., Rams T. Dziecko w świecie matematyki. Kraków : Oficyna Wydawnicza Impuls, 2000. S. 58 [in Polish].
7. Gruszczyk-Kolczyńska E., Zielińska E. Dziecięca matematyka. Książka dla rodziców i nauczycieli. Warszawa : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1997 [in Polish].
8. Kaiser I. Kompetencje matematyczne dzieci kończących edukację przedszkolną w systemie tradycyjnym i systemie Montessori. Dysertacja doktorska napisana w Zakładzie Edukacji Dziecka Wydziału Studiów Edukacyjnych. Poznań, 2015. 438 s. [in Polish].
9. Klim-Klimaszewska A. Pedagogika przedszkolna. Nowa podstawa programowa. Warszawa : Instytut Wydawniczy Erica, 2011. S. 135 [in Polish].
10. Morawska Z. Rozwijanie pojęć matematycznych. W: Podstawy pedagogiki przedszkolnej. Kwiatowska M. (red.). Warszawa : Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1985. S. 405 [in Polish].
11. Oszwa U. Rozwój i ocena umiejętności matematycznych dzieci sześciolletnich. Warszawa : Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej, 2006 [in Polish].
12. Podstawa programowa wychowania przedszkolnego dla przedszkoli, oddziałów przedszkolnych w szkołach podstawowych oraz innych form wychowania przedszkolnego, z dnia 23 grudnia 2008 r. Dz.U. 27 sierpnia, 2012 [in Polish].
13. Stein B. Teoria i praktyka pedagogiki Marii Montessori w szkole podstawowej. Kielce : Wydawnictwo "Jedność", 2003. S. 145 [in Polish].
14. Surma B. Gotowość szkolna do uczenia się matematyki dzieci sześciolletnich w przedszkolu Montessori – raport z badań. Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce : kwartalnik dla nauczycieli. 2013. № 2. S. 35–56 [in Polish].
15. Swoboda E. Kształcenie myślenia matematycznego dzieci w wieku przedszkolnym. W: Nauczyciel wobec wczesnej edukacji dzieci. Laska E.I. (red.). Rzeszów : Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, 2007. S. 70 [in Polish].
16. Tyl A. Między schematem a poszukiwaniem w matematycznej edukacji wczesnoszkolnej. W: Wczesna edukacja. Między schematem a poszukiwaniem nowych ujęć teoretyczno-badawczych. Klus-Stańska D., Szatan E., Bronk D. (red.). Gdańsk : Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2006. S. 260 [in Polish].