



ELŻBIETA MITERKA <sup>1</sup>, SYLWIA MACIUK <sup>2</sup>

## Nauczyciel informatyki konstruktorem zadań dydaktycznych sprzyjającym holistycznemu rozwojowi uczniów

### IT Teacher as a Constructor of Didactic Tasks Supporting the Holistic Development of Pupils

<sup>1</sup> ORCID: 0000-0001-9397-6819, doktor, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie, Instytut Matematyki i Informatyki, Katedra Pedagogiki, Polska

<sup>2</sup> ORCID: 0000-0002-6852-1385, magister, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie, Instytut Matematyki i Informatyki, Katedra Pedagogiki, Polska

#### Streszczenie

Artykuł przedstawia założenia i wskazania dla nauczycieli w odniesieniu do procesu konstruowania zadań dydaktycznych z informatyki w oparciu o paradygmat konstruktywistyczny oraz teorię wielostronnego kształcenia Okonia. Stanowi refleksję w zakresie doskonalenia własnej praktyki edukacyjnej.

**Słowa kluczowe:** sytuacje edukacyjne, zadania dydaktyczne z informatyki, teoria wielostronnego kształcenia Okonia, konstruktywizm

#### Abstract

The article presents establishment and guidelines for teachers in relation to the process of constructing didactic tasks in computer science based on the constructivist paradigm and the theory of multilateral education developed by Okon. It is a reflection on the improvement of one's own educational practice

**Keywords:** educational situations, IT didactic tasks, the theory of multilateral education developed by Okon, constructivism

---

Nowoczesna szkoła to społeczność nastawiona na osobisty rozwój każdego z jej członków, zarówno ucznia, jak i nauczyciela, poprzez budowanie poczucia tożsamości, odpowiedzialności i sprawstwa (Kwieciński, Śliwerski, 2003, s. 98). Dominuje w niej uczenie się przez odkrywanie, przy czym działalność uczniów i nauczycieli nie ogranicza się do samodzielnych doświadczeń eksploracyjnych, lecz odbywa się w toku wzajemnych interakcji ucznia z nauczycielem i ucznia

z zespołem rówieśniczym. Rolą nauczyciela jest inspirowanie, służyć wsparciem, budowanie klimatu sprzyjającego przeżywaniu i rozwijaniu własnej kreatywności (Sałata, Ośko, 2007, s. 55), zachęcanie do świadomego udziału ucznia w procesie kształcenia, by rozbudzić i kształtować swoją postawę proaktywności i samodzielności (Okoń, 2009, s. 23).

Celem artykułu jest zaprezentowanie procesu konstruowania zadań dydaktycznych z informatyki oraz wskazań dla nauczycieli w tym zakresie. Obszarem rozważań autorki objęły edukację informatyczną uczniów szkoły podstawowej w kontekście pedagogiki konstruktywistycznej, teorii wielostronnego kształcenia Okonia oraz wyników badań własnych.

Jednym z wyzwań dla nauczyciela jest budowanie procesu kształcenia opartego na odpowiednio dobranych podstawach teoretycznych, któremu równolegle powinna towarzyszyć nieustanna krytyczna refleksja dotycząca doskonalenia własnej praktyki edukacyjnej. Stworzenie optymalnych warunków nabywania kompetencji wymaga ciągłego doskonalenia się, konstruowania własnej wiedzy, tworzenia modeli, projektowania eksperymentów, systematyzowania wiadomości według określonych zasad, doboru adekwatnego działania i świadomości własnych emocji. Tego wszystkiego uczą się nauczyciele, by następnie przekazywać swoim uczniom pozyskaną wiedzę i umiejętności oraz ukształtowane postawy w procesie nauczania-uczenia się. Zgodnie z założeniami paradygmatu konstruktywistycznego to nauczyciel inspirowanie ucznia do samodzielnego konstruowania wiedzy na drodze własnej eksploracji i dociekliwości poznawczej oraz myślowej, stymulując w procesie uczenia się wiele z tych operacji myślowych, które doprowadziły ludzkość do wykrycia prawd naukowych.

W dzisiejszych czasach wiedza nie stanowi kluczowej wartości, jej miejsce powoli zajmuje sprawne posługiwanie się informacją – jej nabywanie, użytkowanie, wartościowanie, selekcja i przetwarzanie z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych. Jednak to wiedza buduje podstawową kompetencję ucznia, a informacje służą jej konstruowaniu, któremu towarzyszyć powinien proces poznawania, hierarchizowania i uwewnętrzniania wartości. Rolą nauczyciela jest więc wyposażenie ucznia w kulturowe narzędzia myślenia i uczenia się, które mają służyć nie tylko gromadzeniu informacji i budowaniu wiedzy o charakterze deklaratywnym i proceduralnym, ale przede wszystkim zaznajomieniu uczniów z zasadami przetwarzania i budowania informacji służącymi głębszemu poznawaniu rzeczywistości, konstruowaniu wiedzy o rzeczywistości, kształtowaniu emocjonalnego stosunku do rzeczywistości oraz działaniu przetwarzającym rzeczywistość (Okoń, 2009, s. 25–26). W tak pojmowanej edukacji nauczyciel przyjmuje rolę wspierającą, tworząc przestrzeń i warunki dla rozwoju uczącej się osoby, umożliwiając jej stawianie się indywidualnością przystosowaną do życia (Kościelniak, 2004, s. 19).

W procesie nauczania-uczenia się uczeń znaczną część wiedzy powinien odkrywać sam, rozwiązując odpowiednio dobrane zadania, problemy i doskona-

łąc w ten sposób własne zdolności twórcze. W dziedzinie intelektualnej towarzyszy temu procesowi aktywność emocjonalna, która polega na przeżywaniu wartości i ich wytwarzaniu. Aktywność praktyczna, inicjowana w procesie poznania wiedzy o rzeczywistości, którą jednostka ma zmieniać lub stwarzać, staje się użyteczna w twórczości technicznej i w procesach pracy wytwórczej bądź produkcyjnej (Okoń, 2009, s. 197–198).

Autorki artykułu zwracają uwagę na sytuacje edukacyjne aranżowane przez nauczycieli w procesie nauczania-uczenia się uczniów, których podstawę stanowią zadania dydaktyczne. To właśnie poprzez ciekawe zadania uczniowie rozwijają pożądane umiejętności samodzielnego organizowania oraz stosowania opanowanej wiedzy w praktyce. Zaś charakter zadań, które przydziela nauczyciel, ma kluczowe znaczenie dla samodzielnego uczenia się i zdobywania określonych kompetencji przez uczniów (Hunziker, 2018, s. 82).

W wyniku przeprowadzonych badań (308 nauczycieli informatyki szkół podstawowych województwa lubelskiego, w tym 210 mężczyzn i 98 kobiet) nauczyciele jako kluczowe zadania informatyczne dla przyszłości zawodowej informatyka wskazali zadania problemowe (96%), zadania eksploatacyjno-konserwacyjne (58%) oraz zadania odkrywcze (55%). Wskazane zadania mają charakter czynnościowy angażujący zarówno aktywność intelektualną, jak i praktyczną uczniów, sprzyjającą nabywaniu przez nich osiągnięć z zakresu bezpiecznego posługiwania się zestawem komputerowym, wyszukiwania informacji oraz rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji z wykorzystaniem komputera. Jednak mimo powyższego stanowiska w praktyce pedagogicznej większość badanych (70%) przywiązuje uwagę do realizacji zadań recepcyjnych, zadań problemowych (51%) oraz zadań impozycyjnych (49%). Ten zestaw zadań sprzyja poznawaniu przez uczniów nowych zagadnień i wyszukiwania informacji z dostępnych źródeł. Realizacja zadań problemowych stwarza szansę na zdobycie wiedzy z zakresu budowania strategii i poszukiwania sposobów rozwiązywania problemów za pomocą nowoczesnych technologii, zaś zadania impozycyjne są źródłem umiejętności z zakresu opracowywania za pomocą narzędzi i środków ICT dokumentów zawierających grafikę, dane liczbowe i tekst. Ta różnica oczekiwań nauczycieli w zakresie kwalifikacji zawodowych i umiejętności preferowanych w praktyce edukacyjnej może wynikać z założenia, iż w procesie dalszej edukacji, nie tylko informatycznej, uczniom bardziej przydadzą się kompetencje odtwarzania niż kreowania, odkrywania i samodzielnego poszukiwania rozwiązań. Na uwagę zasługuje fakt, że analiza wyników badań w zakresie sposobów realizacji zadań informatycznych przez nauczycieli wskazuje na dominację zadań o charakterze praktycznym, co potwierdza przewagę strony operacyjnej w procesie kształcenia informatycznego.

Treści nauczania są naczelnym i podstawowym składnikiem sytuacji edukacyjnej. Zatem projektując zadania dydaktyczne z informatyki oraz ich integrację,

należy odnieść się w sposób bezpośredni do treści zawartych w podstawie programowej oraz podjąć refleksję nad rodzajem sytuacji edukacyjnej, której zaaranżowanie będzie sprzyjać nabywaniu przez uczniów osiągnięć informatycznych.

Odnosząc się do struktury sytuacji edukacyjnych oraz zadań informatycznych w projektowaniu procesu nauczania-uczenia się informatyki przez nauczycieli, warto dokonać pogłębionej analizy treści zawartych w podstawie programowej przedmiotu informatyka. Propozycję analizy przygotowaną przez autorki zaprezentowano w tabeli 1.

**Tabela 1. Sytuacje edukacyjne, zadania dydaktyczne z informatyki i treści nauczania (rozporządzenie ministra edukacji narodowej 2017, poz. 356)**

Sytuacje edukacyjne	Rodzaje zadań dydaktycznych z informatyki/trześci kształcenia
Poznawczo-eksploatacyjna	Zadania eksploatacyjno-konserwacyjne: – przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa, – posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi,
Informacyjno-obliczeniowa	Zadania recepcyjne: – posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.
Wizualizacji efektów pracy	Zadania graficzne, zadania impozycyjne: – programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.
Problemowo-decyzyjna	Zadania problemowe: rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.
Eksperymentalno-badawcza	Zadania eksperymentalno-badawcze: – programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.
Poznawczo-ekspunująca	Zadania odkrywcze: – rozwijanie kompetencji społecznych.

Źródło: opracowanie własne.

Jako procedurę pomocną w projektowaniu zadań można wykorzystać Trzy etapy podejścia do zadania edukacyjnego zaproponowane przez Sternę za Buschem.

Pierwszy etap to planowanie celów przez nauczyciela z uwzględnieniem celów, jakie stawiają sobie jego uczniowie i w odniesieniu do zapisów zawartych w podstawie programowej, wskazań związanych z realizacją polityki państwa na dany rok szkolny, zapisów w programie wychowawczym szkoły, koncepcji pracy szkoły zawartych w planach pracy szkoły i zespołów nauczycieli na dany rok szkolny. Analiza powyższych zapisów uświadomi nauczycielowi informatyki rangę zadań dydaktycznych i pozwoli mu dokonać wyboru i taksonomii celów oraz rodzaju sytuacji edukacyjnych.

Drugi etap to monitorowanie realizacji zadań dydaktycznych zarówno po stronie nauczyciela, jak i uczniów. Po stronie nauczyciela wymaga on podjęcia refleksji w procesie realizacji zadań, a od uczniów – informacji zwrotnej na temat osiągnięć.

Trzeci etap to ewaluacja procesu projektowania i realizacji zadań dydaktycznych. Na tym etapie nauczyciel informatyki podejmuje refleksję całościową w odniesieniu do procesu projektowania oraz realizacji zadania dydaktycznego. Pogłębiona refleksja służy weryfikacji założeń, planu oraz efektów, jakie zaprojektował nauczyciel, a także dokonaniu korekt i wnioskowania w zakresie doskonalenia własnego procesu integrowania zadań dydaktycznych z informatyki w sytuacji edukacyjne.

Przedstawione podejście wymaga zmiany dynamiki lekcji informatyki. Nauczyciel nie powinien starać się wykonać z uczniami jak największej liczby zadań, ale dokonać analizy celowości zadania, jego sposobów rozwiązania i osiągnięć uczniów.

Wnioski wynikające z wdrożenia metodyki konstruowania zadań dydaktycznych w procesie nauczania-uczenia się informatyki są następujące.

Zadaniem nauczyciela informatyki jest wspieranie aktywności wewnętrznej i zewnętrznej ucznia w procesie jego samodzielnych poszukiwań oraz uważność i gotowość do podjęcia działań w sytuacjach trudnych. Uczeń w procesie edukacyjnym występuje w roli odkrywcy i naukowca, który obserwuje i doświadcza, a następnie konstruuje, interpretuje, przetwarza reprezentacje rzeczywistości na swój indywidualny, niepowtarzalny sposób. Czyni to w dialogu z nauczycielem i rówieśnikami, co pozwala mu skonfrontować własne rozumienie świata z interpretacją innych.

W procesie nauczania informatyki w oparciu o cztery drogi, sposoby nauczania-uczenia się uczniów, nauczyciel ma świadomość potrzeby organizowania doświadczeń uczniów, które pozwolą jednostce skutecznie komunikować się, wchodzić we właściwe relacje z innymi, podejmować działania kooperacyjne, a także tworzyć swój własny wizerunek i tym samym doskonalić umiejętność funkcjonowania w strukturze społecznej w połączeniu ze świadomością interpersonalną.

Wszelkim podejmowanym przez ucznia formom aktywności intelektualnej i praktycznej w relacjach z innymi osobami i ze światem materialnym towarzyszyć powinna aktywność emocjonalna. Takie osobiste zaangażowanie pobudza naturalną chęć poznania, pozwala lepiej zinterpretować doświadczenia i organizować własne rozumienie świata, motywuje do podjęcia kolejnych działań. Pozytywne asocjacje korzystnie wpływają na nastawienie ucznia do otaczającej rzeczywistości i umożliwiają mu przyjęcie otwartej, aktywnej postawy w zetknięciu z konkretnym wyzwaniem edukacyjnym.

Nauczyciel oddziałuje swoją postawą, wspiera procesy, które w jednostce się już dokonują, jak również wyzwala nowe, dotychczas niewystępujące spontaniczne zachowania. Zaufanie, wzajemna akceptacja, podejście niedyrektywne, uwzględniające pełną podmiotowość uczestników procesu dydaktycznego, tworzą odpowiedni klimat pedagogiczny do rozwoju w pełni całego potencjału osobowościowego drzemiącego w młodym człowieku (Kościelniak, 2004, s. 56–57).

## Literatura

- Gołębniak, B.D. (2003). Szkoła – kształcenie – nauczyciel. W: Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika: podręcznik akademicki* (s. 96–233). T. 2. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.
- Hunzinker, D. (2018). *Kompetencje bez tajemnic*. Słupsk, Warszawa: Dobra Literatura.
- Kościelniak, M. (2004). *Zrozumieć Rogersa. Studium koncepcji pedagogicznych Carla R. Rogersa*. Kraków: Impuls.
- Nowak, J. (2007). Nauczyciel – mentor czy facylitator? W: E. Sałata, S. Ośko (red.), *Współczesne problemy pedagogiki i edukacji* (s. 54–59). Radom: ITE – PIB.
- Okoń, W. (2009). *Wszystko o wychowaniu*. Warszawa: Żak.
- Sterna, D. (2017). *Trzy podejścia do zadania edukacyjnego*. Pobrane z: <https://osswiata.pl/sterna/2017/07/27/trzy-etapy-podejscia-do-zadania-edukacyjnego/> (16.08.2018).
- Syśło, M.M. (2018) *Edukacja informatyczna – informatyka a technologia informacyjna*. Pobrane z: [http://www.isp.org.pl/podstawa/podstawa\\_files/Edukacja\\_informatyczna.pdf](http://www.isp.org.pl/podstawa/podstawa_files/Edukacja_informatyczna.pdf) (19.04.2018).