

Marta CIESIELKA 

*ORCID: 0000-0002-0448-5231. Prof. nadzw. dr inż., Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział
Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, al. Mickiewicza 30, 30-059 Kraków,
e-mail: Marta.Ciesielka@agh.edu.pl*

data złożenia tekstu do Redakcji DI: 4.05.2025; data wstępnej oceny artykułu: 12.05.2025

STUDIUM PRZYPADKU W INFORMATYCE. JAK UCZYĆ PRZEZ REALNE SYTUACJE?

USING CASE STUDIES IN COMPUTER SCIENCE EDUCATION, HOW TO TEACH THROUGH REAL-LIFE SITUATIONS?

Słowa kluczowe: studium przypadku, informatyka, szkoła podstawowa, kompetencje kluczowe, myślenie krytyczne.

Keywords: case-based learning, computer science education, primary school, key competencies, critical thinking.

Streszczenie

Artykuł prezentuje zastosowanie metody studium przypadku w nauczaniu informatyki w szkole podstawowej. Wskazuje, w jaki sposób ta metoda może wspierać rozwój kompetencji kluczowych, takich jak myślenie krytyczne, rozwiązywanie problemów, odpowiedzialne korzystanie z technologii czy współpraca. W pracy przedstawiono praktyczne wskazówki dotyczące projektowania lekcji opartych na studiach przypadków oraz kilka przykładowych opisów studium przypadku, które mogą być wykorzystane w codziennej pracy dydaktycznej.

Abstract

The article presents the application of case-based learning in teaching computer science at the primary school level. It shows how this method can support the development of key competencies such as critical thinking, problem-solving, responsible use of technology, and collaboration. The paper provides practical guidelines for designing case-based lessons and offers several example scenarios that can be used in everyday teaching practice.

Wstęp

Współczesna szkoła powinna przygotowywać uczniów do życia w zmieniającym się cyfrowym świecie. Wymaga to nie tylko wspierania uczenia się uczniów, ale przede wszystkim rozwijania kompetencji XXI w., takich jak krytyczne myślenie, współpraca, kreatywność, rozwiązywanie problemów oraz odpowiedzialne korzystanie z technologii¹. W nauczaniu informatyki szczególnym wyzwaniem jest połączenie wiedzy teoretycznej z praktyką, dlatego zasadne jest wykorzystanie nowoczesnych metod², takich jak studium przypadku (*case study*), które łączy teorię z analizą rzeczywistych sytuacji i wspiera samodzielne uczenie się uczniów.

Studium przypadku to metoda oparta na analizie realistycznych sytuacji. Pozwala uczniom ćwiczyć diagnozowanie problemu, podejmowanie decyzji i ocenę ich skutków³. W przeciwieństwie do zadań z jednym rozwiązaniem przypadki stwarzają przestrzeń do dyskusji i interpretacji⁴. W informatyce można je stosować np. do tematów związanych z bezpieczeństwem cyfrowym czy projektowaniem rozwiązań. Praca z przypadkiem rozwija myślenie krytyczne, współpracę i odpowiedzialność za własne uczenie się⁵.

Jak przygotować i poprowadzić lekcję z wykorzystaniem studium przypadku?

Przygotowanie lekcji metodą studium przypadku wymaga przemyślanego scenariusza, który uwzględnia zarówno cele dydaktyczne, jak i możliwości oraz zainteresowania uczniów. Pierwszym krokiem jest **wybór tematu** – powinien on być związany z rzeczywistym problemem, który uczniowie mogą zrozumieć, przeżyć lub przedyskutować.

¹ K. Białek, M. Swat-Pawlicka, *Kompetencje (w) przyszłości. Praktyczny przewodnik*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2025; B. Gawęcka-Ajchel, R. Pierwieńicka, K. Pająk, G. Ziewiec-Skokowska, K. Biedrzycki, E. Danowska-Florczyk, D. Dymkowski, K. Królik, *Kompetencje absolwentów w ujęciu krajowym i międzynarodowym*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2024.

² D. Morańska, M. Ciesielka, M.Z. Jędrzejko, *Edukacja w cyfrowym świecie. Edukacja 4.0*, Wyd. Edukacyjne „Akapit”, Toruń 2020.

³ K. Gandecka, *Studium przypadku [w:] Metody, które działają. Przewodnik dla prowadzących zajęcia w uczelniach*, red. A. Chyła, Wyd. CeLiD AGH, Kraków 2025.

⁴ D. Latusek-Jurczak, *Studium przypadku jako metoda dydaktyczna*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2022, nr 39, t. 4.

⁵ E. Królikowska, *Najlepiej widać na przykładzie, czyli studium przypadku jako metoda uczenia się*, <https://koss.ceo.org.pl/dla-nauczycieli/uczyc-inaczej/artykuly/najlepiej-widac-na-przykladzie-czyli-studium-przypadku-jako> (dostęp: 10.04.2025); A. Zelek, *Case study – nieocenione narzędzie dydaktyczne*, „Około Pedagogii” 2021, nr 2.

Kolejny etap to **tworzenie opisu sytuacji**. Może on bazować na rzeczywistych wydarzeniach lub być realistyczną symulacją. Opis powinien zawierać kluczowe informacje i bohaterów, ale jednocześnie zostawiać pole do interpretacji, by pobudzić uczniów do analizy i zadawania pytań⁶.

Opis przypadku może przyjmować różne formy, które będą wymagać od uczniów różnego podejścia do problemu i stwarzać zróżnicowane okazje do wnioskowania i dyskusji. Opis może nie mieć zakończenia, a zadanie uczniów będzie polegać na zaprojektowaniu go. Niepełny lub niejasny opis sytuacji daje uczniom przestrzeń do interpretacji i szerszej dyskusji. Opis przypadku warto oprzeć na autentycznych lub realistycznie przygotowanych materiałach, takich jak dokumenty, artykuły, relacje, wypowiedzi specjalistów bądź świadków. Dobrym uzupełnieniem będą również elementy uwiarygadniające i angażujące, np. zdjęcia, fragmenty rozmów, dokumenty czy odpowiednio dobrane materiały graficzne. Tego rodzaju artefakty pomagają w lepszym zrozumieniu sytuacji oraz zwiększają zaangażowanie odbiorców.

Następnie opracowuje się **pytania pomocnicze**⁷, które ukierunkowują analizę i dyskusję. Mogą dotyczyć: zrozumienia sytuacji (co się wydarzyło?, dlaczego?), diagnozy problemu (jaki konflikt występuje?), projektowania rozwiązań (jakie są możliwe scenariusze i ich skutki?), refleksji (czego ten przypadek może nauczyć?). Warto pytania te dostarczyć uczniom w formie karty pracy dostosowanej do analizowanego przypadku.

W pracy metodą studium przypadku **nauczyciel pełni rolę** przewodnika i moderatora, a nie osoby udzielającej gotowych odpowiedzi. Jego zadaniem jest towarzyszenie uczniom w analizie przypadku – poprzez zadawanie pytań pogłębiających, pomoc w porządkowaniu i interpretowaniu informacji oraz zachęcanie do samodzielnego wyciągania wniosków. Na zakończenie nauczyciel modera dyskusję i prowadzi podsumowanie pracy nad przypadkiem⁸.

Aby lekcja była skuteczna, warto pamiętać o kilku zasadach dotyczących **organizacji pracy**. Czas przeznaczony na analizę studium przypadku powinien być dostosowany do stopnia jego złożoności – prostsze sytuacje można omówić podczas jednej lekcji, natomiast bardziej rozbudowane przypadki mogą wymagać realizacji w kilku etapach. Zaleca się pracę w małych zespołach (3–5 osób), co sprzyja współpracy, wymianie opinii i większemu zaangażowaniu uczniów.

Po zakończeniu analizy każda grupa przedstawia swoje rozwiązania. Prezentacjom mogą towarzyszyć różne formy aktywności, takie jak dyskusja, deba-

⁶ A. Zelek, *Case study – nieocenione narzędzie dydaktyczne...*; K. Gandecka, *Studium przypadku...*

⁷ K. Gandecka, *Studium przypadku...*; E. Królikowska, *Najlepiej widać na przykładzie, czyli studium przypadku jako metoda uczenia się...*

⁸ D. Latusek-Jurczak, *Studium przypadku jako metoda dydaktyczna...*

ta czy tworzenie plakatów argumentacyjnych. Istotne jest, aby pozostałe grupy również aktywnie uczestniczyły w pracach – zadając pytania, komentując propozycje i porównując podejścia⁹.

Na zakończenie zajęć warto wspólnie podsumować pracę i sformułować zbiorcze wnioski. Dobrym pomysłem jest zachęcenie uczniów do refleksji nad tym, jakie kompetencje rozwijali podczas zajęć i w jaki sposób mogą wykorzystać zdobytą wiedzę oraz doświadczenie w innych sytuacjach edukacyjnych i życiowych.

Przykłady do wykorzystania w szkole podstawowej

Wykorzystanie metody studium przypadku w nauczaniu informatyki pozwala tworzyć sytuacje dydaktyczne, które angażują uczniów w analizę, dyskusję i podejmowanie decyzji w realistycznym kontekście. Poniżej przedstawiono zestaw przykładowych przypadków zaprojektowanych z myślą o szkole podstawowej, wspierających rozwój kompetencji cyfrowych, myślenia krytycznego oraz odpowiedzialnego korzystania z technologii (zob. tabela 1).

Refleksja i ocena efektów pracy uczniów

Praca metodą studium przypadku stwarza wiele okazji do obserwacji, rozmowy i refleksji nad postępami uczniów. Choć nie zawsze prowadzi do jednego poprawnego rozwiązania, może być cennym narzędziem do analizy kompetencji uczniowskich i wspólnego formułowania wniosków.

Efekty pracy uczniów warto analizować nie tylko przez pryzmat poprawności odpowiedzi, ale przede wszystkim z perspektywy procesu myślenia, sposobu rozwiązywania problemu, współpracy w grupie oraz umiejętności komunikowania się i uzasadniania decyzji. Pomocne mogą być: karty obserwacji aktywności uczniów, notatki i prezentacje grupowe, wypowiedzi ustne lub refleksje pisemne, a także samoocena i ocena koleżeńska. Takie podejście wspiera ocenianie kształtujące i daje nauczycielowi pełniejszy obraz postępów uczniów w rozwijaniu kompetencji kluczowych.

Bardzo istotnym etapem jest omówienie pracy nad przypadkiem, które warto zakończyć wspólnym sformułowaniem wniosków: Jakie umiejętności okazały się przydatne? Jakie strategie były skuteczne? Co sprawiło trudność i jak uczniowie sobie z nią poradzili? W tym momencie dobrze jest zwrócić uwagę na to, że działania podejmowane przez uczniów mają bezpośredni związek z rzeczywistością –

⁹ K. Gandecka, *Studium przypadku...*; E. Królikowska, *Najlepiej widać na przykładzie, czyli studium przypadku jako metoda uczenia się...*

z życiem codziennym i funkcjonowaniem w świecie cyfrowym. Taka metarefleksja pomaga uczniom uświadomić sobie, czego się uczą i dlaczego, a nauczycielowi pozwala powiązać pracę uczniów z wymaganiami w sposób naturalny i spójny.

Tabela 1. Przykłady zastosowania metody studium przypadku do nauczania informatyki w szkole podstawowej

Cel 1	Jak pracują uczniowie 2	Proponowane pytania 3
Temat: Bezpieczny uczeń w sieci – jak nie stracić swoich danych?		
Uczeń rozpoznaje zagrożenia związane z utratą danych i nieuprawnionym dostępem do informacji; zna sposoby zabezpieczania danych na urządzeniach i w chmurze; kształtuje odpowiedzialność cyfrową.	Analizują historie uczniów, którzy stracili dostęp do swoich danych z różnych powodów: przez brak wylogowania, podanie hasła w fałszywym serwisie, korzystanie z tego samego hasła do wielu kont, brak aktualizacji oprogramowania, zapisanie haseł w przeglądarce na wspólnym komputerze, kliknięcie w podejrzane linki lub załączniki, a także udostępnienie danych logowania znajomym. W grupach opracowują „Kodeks bezpiecznego ucznia” i dzielą się swoimi zasadami z klasą. Opcjonalnie przygotowują ulotkę lub plakat edukacyjny.	– Co poszło nie tak? – Jakie były konsekwencje? – Jak można było temu zapobiec? – Co zrobisz, jeśli coś podobnego przydarzy się Tobie?
Temat: Drużyna w akcji – wybieramy narzędzia do wspólnej pracy online		
Uczeń poznaje możliwości pracy zdalnej i narzędzia do współpracy w chmurze; potrafi dobrać odpowiednie narzędzia do konkretnego zadania; rozwija kompetencje komunikacyjne i cyfrowe.	Otrzymują scenariusz: ich klasa realizuje wspólny projekt edukacyjny ze szkołą partnerską z innego miasta/kraju. Ich zadaniem jest wybrać zestaw narzędzi do komunikacji i współpracy online (np. edytory dokumentów, arkusze kalkulacyjne, prezentacje, czaty, dyski sieciowe). W grupach uczniowie testują różne narzędzia (Google Workspace, Microsoft 365, Padlet, Canva, Discord, Team itp.), oceniają ich funkcjonalność i wygodę użytkowania, a następnie prezentują swoje rekomendacje.	– Jakie znasz narzędzia do wspólnej pracy? – Do czego można ich użyć? – Jakie cechy narzędzi są ważne dla użytkowników? – Jak dopasować narzędzie do potrzeb zespołu? – Jak zadbać o bezpieczeństwo pracy online?
Temat: Porządek w chmurze – jak zorganizować współdzielone zasoby zespołu		
Uczeń rozwija umiejętność organizowania zasobów cyfrowych w chmurze; potrafi stworzyć przejrzystą strukturę folderów, nazywać pliki w sposób ułatwiający ich odnalezienie oraz rozumie znaczenie porządku cyfrowego w codziennej pracy.	Uczniowie otrzymują zrzut ekranu przedstawiający bałagan w zasobach współdzielonego dysku w chmurze – pliki i foldery o przypadkowych nazwach, bez struktury, dostępne dla całego zespołu. W grupach analizują problem i opracowują propozycję nowej, logicznej struktury folderów i nazw plików. Ustalają zasady organizacji przestrzeni dyskowej tak, by ułatwić współpracę w zespole. Na koniec prezentują swoje rozwiązania jako propozycję dla zespołu projektowego – zasady „cyfrowego porządku”.	– Dlaczego warto dbać o porządek w plikach? – Jakie problemy mogą wynikać z bałaganu w folderach? – Jakie zasady pomagają w dobrej organizacji? – W jaki sposób sensownie nazywać pliki? Co powinno być wspólne, a co prywatne w folderach zespołowych?
Temat: Fake news? Sprawdź to sam!		
Uczeń uczy się krytycznie oceniać informacje z internetu i rozpoznawać fałszywe treści; potrafi wskazać cechy wiarygodnych źródeł i rozumie znaczenie sprawdzania informacji przed ich udostępnieniem.	Uczniowie otrzymują trzy różne „newsy” z internetu (np. wydrukowane nagłówki artykułów, zrzuty ekranów postów w mediach społecznościowych). W zespołach analizują, które informacje są wiarygodne, a które mogą być fake newsami. Sprawdzają autorów, daty, adresy stron i porównują treści z innymi źródłami. Następnie przygotowują infografikę lub plakat: „5 pytań, które należy zadać, zanim uwierzysz” i przedstawiają ją klasie.	– Co wzbudziło twoje podejrzenia? – Jak sprawdzić, kto jest autorem informacji? – Jakie źródła warto porównać? – Po czym poznać, że informacja może być manipulowana lub nieprawdziwa? – Jakie są skutki rozpowszechniania fałszywych treści?

1	2	3
Temat: Zaplanuj wycieczkę i policz, ile to kosztuje!		
Uczeń wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do wykonywania obliczeń i tworzenia wykresów; rozwija umiejętności planowania, porządkowania danych, stosowania formuł oraz prezentowania informacji w formie graficznej.	Jak pracują uczniowie: uczniowie otrzymują zadanie zaplanowania klasowej wycieczki, mieszczącej się w określonym budżecie i uwzględniającej obowiązkowo jeden wskazany punkt programu. Do dyspozycji mają zestaw ofert przygotowanych przez fikcyjne biura podróży (transport, nocleg, atrakcje) lub korzystają z wybranych zasobów internetu. Na tej podstawie komponują własny plan, uzupełniając go o dodatkowe, autorskie propozycje. W arkuszu kalkulacyjnym zapisują wszystkie koszty i obliczają całkowity koszt wyjazdu – zarówno dla jednej osoby, jak i dla całej klasy. Na podstawie zgromadzonych danych tworzą wykres ilustrujący strukturę kosztów. Na zakończenie każda grupa prezentuje swój plan i porównuje go z propozycjami innych zespołów.	– Jakie elementy trzeba wziąć pod uwagę przy planowaniu wycieczki? – Jak porządkować dane w arkuszu? – Jakie formuły pomogą w obliczeniach? – Jak czytelnie zaprezentować wyniki?
Temat: Asystent AI w klasie – czy warto mu zaufać?		
Uczeń poznaje podstawowe zastosowania sztucznej inteligencji (AI) w życiu codziennym i edukacji; potrafi rozpoznać zalety i ograniczenia korzystania z AI; rozwija krytyczne myślenie i umiejętność podejmowania decyzji w kontekście nowych technologii.	Jak pracują uczniowie: uczniowie pracują w grupach. Na początku otrzymują opis sytuacji: nauczyciel wprowadza do klasy asystenta AI – aplikację, która pomaga uczniom w nauce: podpowiada przy zadaniach domowych, tłumaczy trudne pojęcia, sprawdza pisownię, tworzy streszczenia tekstów. Część klasy chętnie z niej korzysta, inni nie są przekonani. Zadaniem uczniów jest przeanalizowanie, jakie korzyści i zagrożenia wiąże się z taką pomocą. Na zakończenie każda grupa przygotowuje i przedstawia „Kodeks mądrego korzystania z AI”.	– W czym AI może pomóc uczniowi? – Jakie mogą być zagrożenia związane z używaniem AI? – Jak rozpoznać, że AI podało błędną informację? – Jakie dane udostępniamy, gdy korzystamy z aplikacji AI? – Kiedy warto korzystać z AI, a kiedy lepiej polegać na sobie?

Podsumowanie

Zastosowanie metody studium przypadku w nauczaniu informatyki w szkole podstawowej niesie ze sobą wiele praktycznych korzyści. Uczniowie nie tylko lepiej rozumieją analizowane zagadnienia, ale również rozwijają myślenie przy czynowo-skutkowe, współpracę i odpowiedzialność w podejmowaniu decyzji i twórczego rozwiązywania problemów. Przypadki budują połączenie między teorią a rzeczywistością, pomagając uczniom dostrzec sens nauki i jej związek z codziennym życiem.

Studium przypadku można z powodzeniem wykorzystywać w różnych kontekstach edukacyjnych – od prostych sytuacji bliskich uczniowi po złożone scenariusze wymagające refleksji i współpracy. Studium przypadku nie wymaga drogiego sprzętu ani zaawansowanego oprogramowania – wystarczy chęć, do brze dobrana sytuacja i otwartość nauczyciela na dyskusję.

Przykłady opisane w artykule mogą stanowić inspirację do tworzenia własnych przypadków, dostosowanych do specyfiki klasy i programu nauczania. Najważniejsze jest to, by uczniowie uczyli się aktywnie i z sensem – przez współpracę, działanie, pytanie i odkrywanie.

Bibliografia

- Białek K., Swat-Pawlicka M., *Kompetencje (w) przyszłości. Praktyczny przewodnik*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2025.
- Gandecka K., *Studium przypadku* [w:] *Metody, które działają. Przewodnik dla prowadzących zajęcia w uczelniach*, red. A. Chyła, Wyd. CeLiD AGH, Kraków 2025.
- Gawęcka-Ajchel B., Pierwieniecka R., Pająk K., Ziewiec-Skokowska G., Biedrzycki K., Danowska-Florczyk E., Dymkowski D., Królik K., *Kompetencje absolwentów w ujęciu krajowym i międzynarodowym*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2024.
- Królikowska E., *Najlepiej widać na przykładzie, czyli studium przypadku jako metoda uczenia się*, <https://koss.ceo.org.pl/dla-nauczycieli/uczyc-inaczey/artykuly/najlepiej-widac-na-przykladzie-czyli-studium-przypadku-jako> (dostęp: 10.04.2025).
- Latusek-Jurczak D., *Studium przypadku jako metoda dydaktyczna*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2022, nr 39, t. 4.
- Morańska D., Ciesielka M., Jędrzejko M.Z., *Edukacja w cyfrowym świecie. Edukacja 4.0*, Wyd. Edukacyjne „Akapit”, Toruń 2020.
- Zelek A., *Case study – nieocenione narzędzie dydaktyczne*, „Okolo Pedagogii” 2021, nr 2.