

Gertruda GWÓŹDŹ-ŁUKAWSKA¹, Elżbieta RADASZEWSKA²

¹Centrum Nauczania Matematyki i Fizyki, Politechnika Łódzka, Al. Politechniki 11, 93-590 Łódź

²Wydział Włókiennictwa i Wzornictwa, Katedra Inżynierii Mechanicznej, Informatyki Technicznej i Chemii Materiałów Polimerowych, Politechnika Łódzka, ul. Żeromskiego 116, 93-590 Łódź

„Trzy po trzy” – czyli kilka propozycji do pięciu etapów budowania kursów blended

Streszczenie. W artykule, wykorzystując model pięciu etapów projektowania kursów online i blended autorstwa Gilly Salmon oraz własne doświadczenia dydaktyczne, zaproponowaliśmy zestaw aktywności wspierających proces uczenia się. Mogą one sprzyjać zwiększeniu motywacji studentów w trakcie nauki, a w konsekwencji przyczynić się do podniesienia jakości prowadzonych zajęć.

Słowa kluczowe: blended learning, nauczanie hybrydowe, metody edukacyjne, szkolnictwo wyższe.

1. Wstęp

Kursy blended, znane również jako nauczanie hybrydowe, to metoda edukacyjna, która łączy tradycyjne zajęcia stacjonarne z nauką online. Taki model kursu oferuje większą elastyczność, umożliwiając uczestnikom naukę zarówno w ramach bezpośrednich spotkań, jak i za pośrednictwem platform internetowych. W kursach blended część zajęć odbywa się stacjonarnie, w sali, gdzie uczestnicy mają okazję do interakcji z prowadzącym i innymi studentami, a część jest realizowana online, co pozwala na samodzielne przyswajanie materiału we własnym tempie. Wykorzystanie technologii, takich jak platformy e-learningowe, wideokonferencje czy quizy online, umożliwia lepsze dostosowanie procesu nauki do indywidualnych potrzeb.

Kursy te są szczególnie popularne w szkoleniach korporacyjnych, na uczelniach oraz w szkołach językowych, gdzie można łączyć teorię z praktyką i uczyć się w sposób bardziej interaktywny. Zaletą kursów blended jest elastyczność, możliwość lepszego wykorzystania czasu podczas zajęć stacjonarnych oraz dopasowanie materiałów do różnych stylów uczenia się. Wymagają one jednak od ich uczestników odpowiedniej samodyscypliny oraz dostępu do odpowiednich narzędzi technologicznych. Kursy blended stają się obecnie coraz bardziej popularne, łącząc tradycyjne metody nauczania z nowoczesnymi technologiami edukacyjnymi.

Jedną z czołowych postaci w dziedzinie edukacji online i blended learning jest Gilly Salmon, a jej modele i narzędzia są szeroko stosowane na całym świecie. Prace Gilly Salmon znacząco wpłynęły na projektowanie kursów online i blended learning dzięki opracowaniu przez nią pięciostopniowego modelu, przedstawiającego strukturalne podejście do wspierania procesu uczenia się online i współpracy w środowisku cyfrowym.

Model ten składa się z następujących etapów: dostęp i motywacja, budowanie relacji/zespołu, wymiana informacji, konstruktywne uczestnictwo oraz rozwój kompetencji. Każdy z tych etapów ma na celu stopniowe wprowadzanie uczestników kursu w coraz bardziej złożone formy interakcji i współpracy, co pomaga im efektywnie przyswajać wiedzę w środowisku online.

Gilly Salmon wprowadziła także koncepcję e-moderatora, czyli osoby prowadzącej kurs online, która pełni kluczową rolę w moderowaniu dyskusji, wspieraniu interakcji między uczestnikami oraz tworzeniu odpowiednich warunków do nauki. Salmon opiera swoje podejście na twórczej teorii edukacji, kładąc nacisk na aktywne uczenie się, gdzie studenci są zachęceni nie tylko do odbierania informacji, ale także do refleksji, analizy i konstruktywnego tworzenia wiedzy poprzez interakcje z innymi uczestnikami kursu.

W kontekście kursów blended prace Gilly Salmon mogą być wykorzystane do projektowania efektywnej kombinacji zajęć stacjonarnych i online, co zapewnia uczestnikom skuteczne środowisko do nauki. Pięciostopniowy model jest szczególnie przydatny w stopniowym wprowadzaniu uczestników w świat e-learningu, zwłaszcza tych, którzy nie są jeszcze zaznajomieni z nauką online. Publikacje [4], [5] stanowią ważne źródła wiedzy dla edukatorów i projektantów kursów, którzy chcą tworzyć angażujące i efektywne programy nauczania w formatach online i blended.

Uczestnicy każdego kursu: stacjonarnego, online, blended, e-learningowego napotykać na te same problemy. Prowadzący te kursy narzekają na to samo. Motywacja – a w zasadzie jej brak, zaangażowanie – w zasadzie często nikłe. . . Opierając się zarówno na pięciu etapach, ważnych przy projektowaniu kursów online lub blended, autorstwa Gilly Salmon, a także na własnych doświadczeniach zaproponowałyśmy w artykule kilka aktywności, które mogą mieć wpływ na podniesienie jakości wszystkich typów kursów.

2. Pięciostopniowy model Gilly Salmon

Model opracowany przez Gilly Salmon składa się z pięciu etapów, które pomagają uczestnikom kursu stopniowo angażować się w naukę, rozwijać umiejętności oraz nawiązywać interakcje z innymi uczestnikami. Każdy etap ma swoje specyficzne cele i zadania, które stopniowo prowadzą uczestników kursu od podstawowych działań technicznych i motywacyjnych do zaawansowanych form współpracy i rozwoju kompetencji.

2.1. Dostęp i motywacja

Pierwszy etap koncentruje się na zapewnieniu, że wszyscy uczestnicy kursu mają techniczny dostęp do platformy edukacyjnej oraz są odpowiednio zmotywowani do udziału w kursie. Jest to kluczowy moment, w którym uczestnicy uczą się poruszać po środowisku online i zaczynają budować swoje zaangażowanie. Na tym etapie prowadzący powinni wyjaśnić studentom korzyści płynące z kursu, zachęcać ich do aktywnego udziału oraz zapewniać wsparcie emocjonalne. Istotne jest również stworzenie przyjaznego środowiska, w którym uczestnicy będą czuć się komfortowo i będą chętni do nawiązywania kontaktów oraz interakcji z innymi. *A jak to działa u nas w praktyce?*

W zajęciach stacjonarnych biorą udział konkretne osoby, przypisane do danej grupy i od prowadzących dowiadują się po co będą zdobywać wiedzę taką, a nie inną. Sama sylwetka prowadzącego, który zarówno swoim wyglądem (np. koszulka w temacie zajęć) jak i postawą (odpowiednia gestykulacja, modulacja głosu itp.) lub prezentowanymi na zajęciach rekwizytami może przyciągać uwagę słuchaczy i zachęcić ich do słuchania lub aktywnego uczestniczenia w zajęciach.

Kursy online lub realizowane w formie blended learning opierają się w całości lub w części na spotkaniach w wirtualnym świecie, nie w konkretnym budynku i sali, a aktywności zaprojektowane asynchronicznie w elastycznych ramach czasowych. Czy zatem wszyscy wiedzą, gdzie znajdują się materiały, gdzie odbywają się spotkania online lub jak i po co dostać się do kursu, w którym ktoś czegoś będzie od nich wymagał? I, jeśli nie, jak zaprosić studentów? I co najważniejsze, jak ich motywować do pracy?

Sprawa wydaje się łatwa, gdy chodzi o zaplanowany w trakcie studiów kurs realizowany w formie online lub blended learning. Wtedy grupa docelowa jest znana i po utworzeniu kursu e-learningowego można po prostu zapisać do niego słuchaczy lub wysłać do nich zaproszenie do kursu. Podobnie rzecz ma się ze spotkaniami online, do których link (wygenerowany za pomocą odpowiedniej platformy, na której zajęcia będą się odbywały) można również wysłać zainteresowanym.

Jednak już motywowanie do przychodzenia na kolejne spotkania lub do samodzielnej lub grupowej pracy w kursie jest zdecydowanie trudniejsze. Tu już sam wygląd, gestykulacja czy modulacja głosu nie da takich efektów, gdyż słuchacze będący po drugiej stronie ekranu mogą się po prostu nie patrzeć na monitor/ekran, a prowadzący nie ma żadnej możliwości nawiązania z nimi kontaktu wzrokowego. Również pokazywane rekwizyty nie dadzą odpowiedniego efektu, gdyż słuchacze nie mają możliwości ich dotknięcia czy wypróbowania.

Choć w przypadku spotkań online można jeszcze zadać pytanie i zareagować na odpowiedź słuchacza lub po prostu zobaczyć/usłyszeć pytanie uczestnika zajęć i na to odpowiednio reagować, to już podczas części e-learningowej student może czuć się zostawiony samemu sobie. Oglądanie krótkiego filmu teoretycznego nie zastąpi wykładu nauczyciela w kontekście interaktywności z prowadzącym. Na szczęście możemy wprowadzać elementy interaktywne.

Przykładem jest publikacja filmu z wykorzystaniem narzędzia H5P w moodle'u. Po krótkiej dawce wiedzy student musi odpowiedzieć na pytanie sprawdzające jego zrozumienie tematu. Dopiero po udzieleniu prawidłowej odpowiedzi może kontynuować oglądanie materiału. To da wrażenie rozmowy wykładowcy ze studentami. I tak, tłumacząc na filmie (Rys.1) ideę sprawdzania, czy podana funkcja jest rozwiązaniem danego równania różniczkowego:

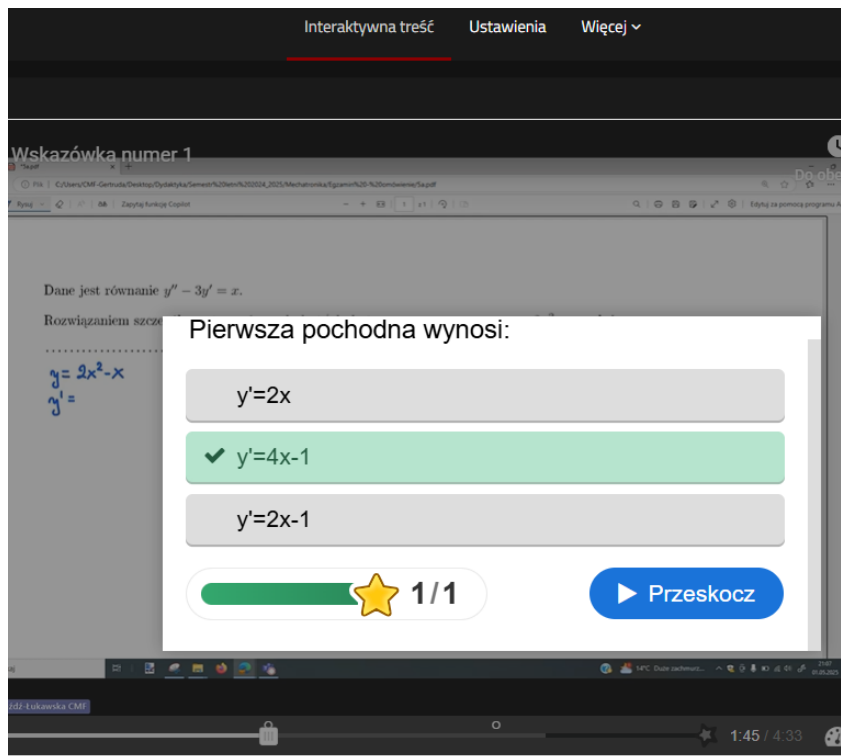
Dane jest równanie $y'' - 3y' = x$.

Rozwiązaniem szczególnym tego równania jest/nie jest $y = 2x^2 - x$, gdyż

.....

Rysunek 1. Przykład omawianego na filmie problemu.

można uniemożliwić studentowi przewinięcie filmu i dodać w trakcie filmu pytania sprawdzające jego uważność (Rys.2).



Rysunek 2. Zastosowanie narzędzia H5P w celu weryfikacji uważnego oglądania filmu.

Inne przykładowe wykorzystanie narzędzia H5P podczas naszych zajęć zostało zamieszczone na Rysunku 3.

Ustaw puzzle po kolei.

1	$\mathcal{L}(y' - 2y) = \mathcal{L}(e^{3x})$	2		$\mathcal{L}(y) = \frac{1}{s-3}$	$\mathcal{L}(y) = \frac{\frac{1}{s-3} + 1}{s-2}$
3		4	$y = e^{3x}$	$s\mathcal{L}(y) - 1 - 2\mathcal{L}(y) = \frac{1}{s-3}$	$\mathcal{L}(y) = \frac{1}{(s-3)(s-2)} + \frac{1}{s-2}$
5		6		$y' - 2y = e^{3x} \quad y(0) = 1$	$\mathcal{L}(y') - 2\mathcal{L}(y) = \mathcal{L}(e^{3x})$

Rysunek 3. Zastosowanie narzędzia H5P podczas zajęć.

Podsumowując temat transformaty Laplace'a, warto zapytać studentów o kolejne kroki metody. Puzzle dają nie tylko możliwość indywidualnego sprawdzenia się przez każdego studenta, ale również są przyjemniejszym sposobem "odpytki" niż realne zadawanie pytań jednej osobie przy całej grupie. W ten sposób każdy dostaje informację zwrotną na temat własnych postępów.

W trosce o lepsze zrozumienie zagadnień warto konstruować różnorodne materiały typu testowego, które pozwolą weryfikować wiedzę na różnych poziomach. Dzięki temu elementy te będą spersonalizowane pod kątem stopnia zaawansowania poszczególnych studentów. Jednocześnie będzie to miało efekt motywujący zarówno dla słabszych, jak i lepszych studentów, gdyż ci pierwsi będą mogli przeanalizować

więcej materiałów i nabywać wiedzę krok po kroku, a ci ambitniejsi będą mieli możliwość pominięcia prostszych elementów i wykonania tylko trudniejszych zadań.

To właśnie łatwiejsza możliwość różnicowania materiałów stanowi jedną z podstawowych zalet zajęć, które choć częściowo odbywają się w formie e-learningowej. W środowisku online nauczyciel ma większą swobodę w dostosowywaniu treści do indywidualnych potrzeb i poziomu zaawansowania studentów. W przypadku zajęć stacjonarnych takie zróżnicowanie jest znacznie trudniejsze technicznie. Nie sposób bowiem jednocześnie prowadzić pracy z osobami wymagającymi większego wsparcia i z tymi, które poszukują ambitniejszych wyzwań.

Inną możliwością wyróżnienia różnych ścieżek uczenia się mogą być moodle'owe lekcje (Rys.4). Można więc utworzyć lekcje zróżnicowane poziomem i dać możliwość pominięcia wybranych lekcji przez lepszych studentów. Warto jednak dać im wcześniej możliwość sprawdzenia, czy na pewno mają opanowaną potrzebną wiedzę. Dlatego, mimo dozwolonego „przeskakiwania” tematów dobrze, by raz na jakiś czas student odpowiadał na pytania kontrolne, by i prowadzącego, i siebie przekonywał o swoich umiejętnościach.

Lekcja 1 - Wypukłość i wklęsłość funkcji

Kokpit / e-matematyka / Sekcje / Lekcja 1 - Wypukłość i wklęsłość funkcji

Spis treści

Wybierz odpowiednią część lekcji:

1. **Teoria** - definicje i twierdzenia
2. **Przykłady** - zadania z rozwiązaniami
3. **Ćwiczenia** - zadania do samodzielnego rozwiązania ze wskazówkami

Teoria Przykłady Ćwiczenia

Zauważ, że styczna do wykresu funkcji w punkcie $A(-3.2, 0.7)$ znajduje się nad wykresem funkcji, zatem funkcja jest wklęsła w punkcie $x_0 = -3.2$.

Gertruda Gwóźdź, 23 Czerwca 2016, Utworzony z GeoGebra

☐ Przykład 2
☒ Spis treści

Przejdź

Rysunek 4. Zrzut ekranu z przykładowej lekcji wykorzystywanej podczas naszych zajęć.

Jednak sam etap „dostęp i motywacja” nie skupia się na motywowaniu do samego zdobywania wiedzy, co raczej do motywowania do „trwania” w kursie, do – jeśli nie ciągłego – to przynajmniej regularnego wykonywania zadań etc. To właśnie na tym etapie nauczyciel ma za zadanie dobrze wytłumaczyć strukturę kursu wraz z możliwościami pomijania niektórych elementów (wspomnianych wyżej) przez ambitniejszych studentów oraz tak wspierać wszystkich, aby nie czuli się w nauce zagubieni. Dobrze, jeśli nauczyciel ma możliwość obserwowania, jak radzą sobie uczący się (Rys.5), by w razie potrzeby interweniować w takim momencie, w którym student będzie miał jeszcze szansę nadrobić ewentualne zaległości i iść dalej, zwłaszcza, gdy czeka go praca grupowa [2].

Indywidualne maile mogą pomóc studentom zmotywować się do dalszej pracy. Czasem student w takim mailu się otworzy i prowadzący nagle dowie się, że np. aktywności, które są zaplanowane na konkretną godzinę w kursie (termin ustalony ze studentami) nagle kolidują z innymi ważnymi wydarzeniami. To może dać nauczycielowi możliwość dostosowania w szczególnych przypadkach czasu zadań do realnych możliwości studentów. Aktywności te mogą być zaplanowane np. w kilku slotach czasowych ze względu na różne obowiązki czy zajęcia studentów.

	Link do profilu wykładowcy	Karta Przedmiotu	2023/2024 Karta warunków	Sprawdź znajomość własności...	xxxxxx	Sprawdź znajomość powierzeni...	Sprawdź swoją wiedzę o ...	Sprawdź swoją wiedzę o ...	Sprawdź swoją wiedzę o ...	Esej z MathUp	Znaczniki drugiego rzędu	Sprawdź swoją wiedzę o ...	Sprawdź swoją wiedzę o ...	Sprawdź swoją wiedzę o ...
36@edu.p.lodz.pl	☒	☐	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☒
37@edu.p.lodz.pl	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☒
39@edu.p.lodz.pl	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☒
42@edu.p.lodz.pl	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒
38@edu.p.lodz.pl	☒	☒	☒	☐	☐	☒	☐	☒	☒	☐	☐	☒	☒	☒

Rysunek 5. Raport ukończenia aktywności.

2.2. Budowanie relacji/zespołu

W drugim etapie uczestnicy zaczynają nawiązywać kontakty z innymi, tworząc podstawy do współpracy i budując interakcje między uczestnikami kursu. Tworzą więzi, które będą wspierać ich w dalszym procesie nauki, zarówno na poziomie emocjonalnym, jak i merytorycznym. Pozwala to na stworzenie przyjaznego, wspierającego środowiska, w którym uczestnicy kursu czują się komfortowo w dzieleniu się pomysłami, doświadczeniami i zasobami. To również moment, w którym uczestnicy zaczynają postrzegać siebie nie tylko jako indywidualnych uczniów, ale jako część większej grupy uczącej się. Stworzenie silnej, zintegrowanej społeczności uczącej się online jest kluczowe dla sukcesu kursu, ponieważ sprzyja większemu zaangażowaniu, lepszym wynikom i bardziej satysfakcjonującemu doświadczeniu edukacyjnemu dla wszystkich uczestników. *A jak to działa u nas w praktyce?*

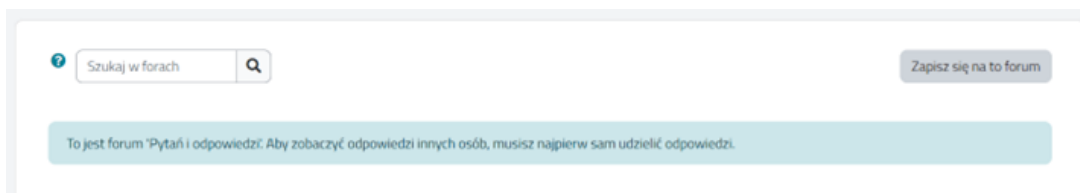
Zajęcia stacjonarne umożliwiają nawiązanie znajomości i budowanie relacji poprzez proste icebreakery i inne ćwiczenia umożliwiające nie tylko przedstawienie się, ale i powiedzenie nieco o sobie – często w kontekście danego przedmiotu. Czy na zajęciach w sieci ten element jest potrzebny? Czy w ogóle jest możliwy? A jeśli tak, to jak to zrobić?

Z pewnością da się ukończyć szkolenie online, podczas którego nie zawiążemy wspólnoty i nie nawiążemy żadnej relacji. Jednak, zwłaszcza, gdy kurs oparty jest na pracy grupowej, brak jakiegokolwiek wiedzy na temat członków grupy może znacznie utrudnić sprawę lub wręcz spowodować duże problemy. Sugerujemy zatem, by każdy kurs (bez względu na formę) zawierał elementy pozwalające na zbudowanie relacji i poznanie się jego uczestników. W formie zdalnej można próbować adaptować tradycyjne aktywności, nie wszystkie jednak się sprawdzą, np. rzucanie piłeczek i powtarzanie imion rzucających. Można jednak sprytnie dostosowywać aktywności do zastosowania na platformie e-learningowej.

Przykładową „piłeczką” z podanej wyżej aktywności może być zwykły post na forum, zaś powtarzanie imion warto zastąpić informacją o sobie, np. „Ala – autonomiczna, lubiąca wyzwania, ambitna”, która będzie odpowiedzią na zadanie: „Przedstaw się, podaj imię i skojarzenie Twojej osoby/Twojego imienia z jakimś pojęciem z danej dziedziny.” lub „Podaj minimum trzy cechy zaczynające się od liter Twojego imienia.” albo „Wybierz co najmniej trzy określenia spośród podanych niżej, które najlepiej Cię opisują. (tu lista określeń)”. Efekty tej pracy studentów warto wykorzystać później podczas zaprojektowanej pracy

grupowej – dzieląc ich na grupy według ich wyborów, np. grupa osób utożsamiających się z wulkanem, grupa kojarząca się z burzą etc.

Warto też zastosować metodę ABC, czyli poprosić, aby wszyscy wpisywali słowa z danej dziedziny zaczynające się na kolejne litery alfabetu. Jeśli chcemy, by uczestnicy kursu wykonali to zadanie nie znając odpowiedzi innych, można to zrobić ustawiając konwersację na forum jako niewidoczną do czasu udzielenia odpowiedzi (Rys.6).



Rysunek 6. Widok komunikatu na forum pytań i odpowiedzi.

Utrzymanie zaangażowania uczestników kursu jest uwarunkowane między innymi tym, jak bardzo zależy nam na „obecności w kursie”. Jeśli priorytetem jest ukończenie go, zaś czas spędzony w kursie nie jest istotny, wówczas dobrze zaplanowane aktywności uczące i sprawdzające wiedzę spełnią swoją rolę. Jeśli jednak zależy nam na tym, by student regularnie wchodził do kursu i wykonywał jakieś zadania, to warto zadbać o to, by:

- czas otwarcia aktywności był uzależniony od czasu ukończenia poprzedniej aktywności (Rys.7),



Rysunek 7. Przykład aktywności wymuszającej regularne uczestniczenie w kursie.

Pokazane zadanie polega na wymyśleniu funkcji dwóch zmiennych i umieszczeniu wzorów tych funkcji w kursie. Baza przykładów utworzona przez studentów została wykorzystana do liczenia pochodnych cząstkowych podczas zajęć. Studenci nie mogli wykonać zadania przed zapoznaniem się z notatkami wykładowymi (widoczne w ograniczeniach "Aktywność... jest oznaczona jako ukończona"),

- aktywności miały przewidziane ramy czasowe, a więc czas otwarcia i zakończenia,
- pojawiały się aktywności zmuszające uczestników do wykonania ich – nie mogą to być aktywności zbyt długie, ani zbyt trudne, by student nie zniechęcał się przed ich ukończeniem,
- zadania dłuższe – np. realizowane w grupie czy w postaci pracy projektowej – miały wyznaczone kamienie milowe, czyli etapy – umiejscowione w czasie – podczas których trzeba będzie wykazać

się jakąś wiedzą lub stopniem zaawansowania pracy. Jest to szczególnie istotne z punktu widzenia zarówno pracy nauczyciela, który taki projekt ma oceniać na końcu drogi, ale i z powodu możliwości zaistnienia problemów czy niewłaściwie podjętego kierunku prac. Na początkowych etapach prac łatwiej zapobiec lub zawrócić błądzących studentów z drogi. Zważywszy, że nie widzimy grupy w regularnych odstępach czasu i nie możemy obserwować ich pracy, warto wprowadzić systematyczne monitorowanie postępów. Regularne rejestrowanie wyników może znacząco usprawnić pracę. Dzięki temu studenci nie staną w ostatnim tygodniu zajęć przed koniecznością przygotowania wszystkiego od zera.

Dobłą praktyką wspomagającą zaangażowanie uczących się, jest także wykorzystywanie elementów gamifikacji w swoim przedmiocie. Można więc utworzyć:

- rankingi – pokazujące kto zrobił najwięcej zadań do tej pory lub kto jest mistrzem w danej dziedzinie. Uwaga, trzeba zadbać także o to, by student słabszy, wolniejszy, nie poddał się przed czasem widząc, że nie ma szans pojawić się na czołowym miejscu w żadnym z rankingów. Jednym z rozwiązań, dzięki któremu nawet i słabi studenci będą się czuli wyróżnieni, jest pozycjonowanie również nietypowych „zachowań”, typu: najdłuższa/najkrótsza wypowiedź na forum, najbardziej kreatywne (nie oznacza to najlepsze) rozwiązanie. Jeśli traktujemy rankingi jako motywatory lub dodajemy znikomą liczbę punktów za nie (a nie nagradzamy istotną liczbą punktów), możemy powodów do wyróżnienia słabszych studentów znaleźć mnóstwo – wszystko zależy tylko od naszej kreatywności,
- drobne zadania punktowane – w których student niekoniecznie musi wykazać się olbrzymią wiedzą, ale może nawet układać/projektować krzyżówkę z pojęć omawianych na zajęciach,
- odznaki – które studenci będą otrzymywać za prawidłowo wykonane zadania/testy/etc. Mogą być one wręcz zautomatyzowane tak, by prowadzący nie musiał sprawdzać wszystkich wyników i przyznawać odznak ręcznie (Rys.8). Tu też sprawdzają się odznaki dla nietypowo zachowujących się studentów (Uwaga: nie dla tych, którzy nie wykonują zadań lub wykonują je źle, ale dla tych, którzy wykonują je w sposób nietypowy, nieprzewidziany przez nauczyciela).



Rysunek 8. Przykładowa odznaka za wykonane zadania w kursie.

2.3. Wymiana informacji

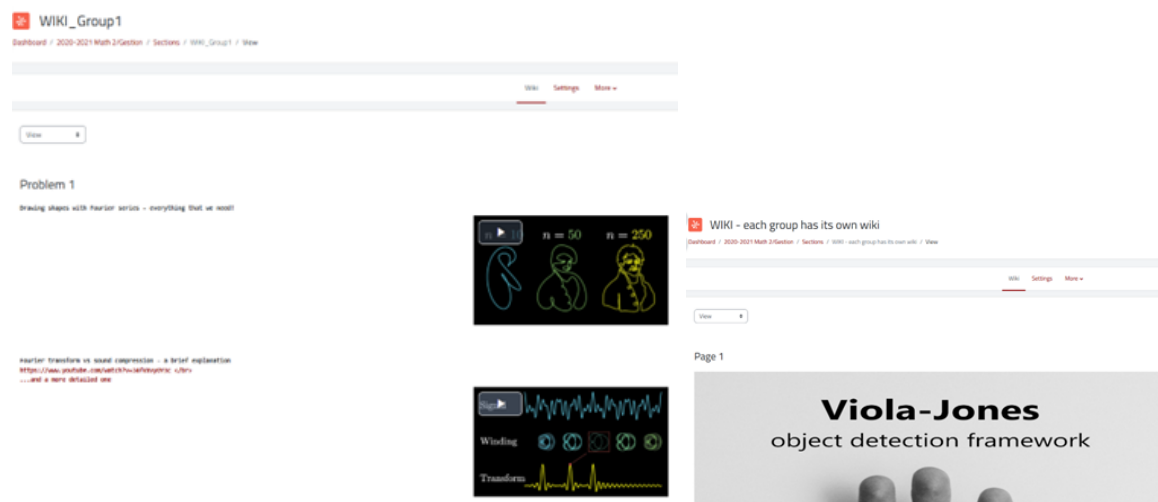
Trzeci, z pięciu kluczowych etapów procesu nauczania online i blended learning skupia się na dzieleniu się informacjami i materiałami edukacyjnymi. Uczestnicy kursu zaczynają aktywnie angażować się w dzielenie się wiedzą i informacjami z innymi. Na tym etapie komunikacja w grupie staje się bardziej dynamiczna i interaktywna, ponieważ uczestnicy regularnie biorą udział w dyskusjach, dzielą się swoimi spostrzeżeniami, zadają pytania oraz udzielają odpowiedzi. Wymiana informacji obejmuje również dzielenie się materiałami dydaktycznymi, artykułami czy własnymi notatkami, co umożliwia prezentowanie prac i wzajemną ocenę treści. Współpraca w grupie zaczyna nabierać większego znaczenia, ponieważ uczestnicy wspólnie pracują nad zadaniami, pomagają sobie w rozwiązywaniu problemów oraz udzielają wsparcia w zrozumieniu trudniejszych kwestii. Etap ten sprzyja również rozwijaniu umiejętności komunikacyjnych, takich jak krytyczne myślenie, argumentowanie swojego stanowiska oraz prowadzenie merytorycznej dyskusji. Regularna wymiana informacji prowadzi do pogłębiania zrozumienia omawianych tematów, ponieważ uczestnicy mogą konfrontować swoje poglądy z innymi, co często prowadzi do bardziej kompleksowego przyswajania wiedzy. Etap wymiany informacji jest zatem kluczowy dla przekształcenia teoretycznej wiedzy w praktyczne umiejętności i stanowi fundament dla dalszych etapów nauki. Dzięki temu uczestnicy stopniowo przechodzą od biernego przyswajania wiedzy do jej aktywnego konstruowania, co jest istotnym elementem skutecznego procesu edukacyjnego. *A jak to działa u nas w praktyce?*

Warto tu wspomnieć o oczywistych faktach:

- wiedza najczęściej jest łatwo dostępna w Internecie i prowadzący rzadko jest jedynym ekspertem,
- w wielu dziedzinach tradycyjne lub początkowe zajęcia nie obejmują najnowszej wiedzy, a jedynie służą nabyciu wiedzy podstawowej (przykładem może być kurs matematyki na pierwszym roku studiów inżynierskich),
- istnieją dziedziny, w których ekspertami lepszymi od nauczyciela są studenci (np. zarządzanie, informatyka), którzy często pracują już w branży, a z jakichś powodów potrzebują tylko potwierdzenia ich kompetencji poprzez uzyskanie dyplomu licencjata/inżyniera/magistra,
- często nauczycielowi trudno dotrzeć do studentów z racji innego języka (niekoniecznie chodzi tu o język obcy, a raczej o młodzieżowy, którym posługują się młodzi ludzie).

Wszystkie fakty wymienione powyżej sprawiają, że kurs (nie tylko online) powinien często zachęcać lub wręcz zmuszać do wymiany informacji na linii student-student, a nie tylko do przekazywania informacji od nauczyciela do studenta. Dlatego warto wykorzystywać aktywności w rodzaju:

- wiki – które tworzą studenci, prezentując zdobywaną lub już posiadaną wiedzę na dany temat (Rys.9). Ilustracja pokazuje fragmenty większej strony, na której studenci przedstawiali swoje pomysły na zastosowania określonego zagadnienia matematycznego,
- forum – na którym studenci odpowiadają na pytanie/a nauczyciela i oceniają wzajemnie swoje wypowiedzi,
- zadania grupowe – realizowane np. w formie projektów, podczas opracowywania których to studenci między sobą będą musieli dzielić się zadaniami, pomysłami i wiedzą. Mogą one być także w formie prezentacji, przygotowywanych przez studentów i omawianych na spotkaniach online lub prezentowanych na nagranych filmach [1], docelowo udostępnionych innym,



Rysunek 9. Prace studentów wykonane przy wykorzystaniu witryny wiki.

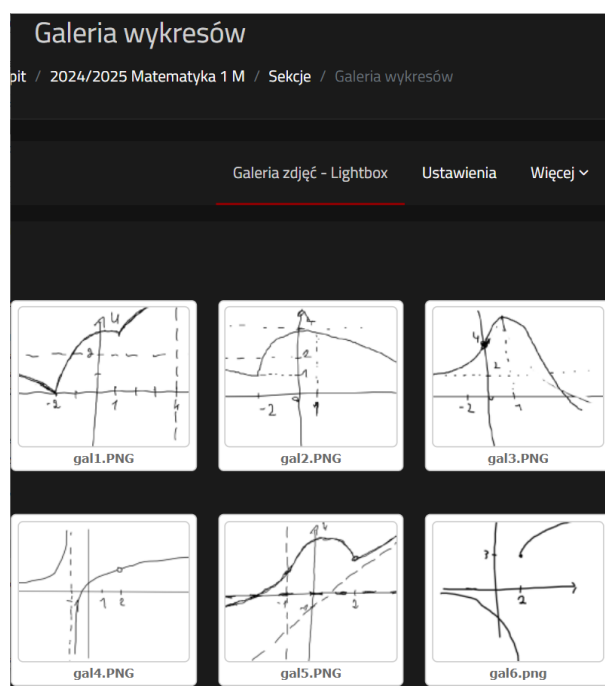
- wirtualne konsultacje studenckie – czyli spotkania online, podczas których to studenci tłumaczą sobie wzajemnie omawiane na zajęciach zagadnienia. Dobrze jest zachowywać dokumentację takich spotkań (poprosić o nią studentów) w celu nagrodzenia studentów nauczycieli, a także w celu sprostowania ewentualnych błędów,
- bardzo dobrej jakości materiały przygotowane dla studentów – by zapewnić ich atrakcyjność i konkurencyjność w stosunku do tych dostępnych w sieci,
- materiały edukacyjne dostępne w Internecie – w celu nakierowania studentów na właściwe treści (wiele materiałów jest niestety nie w pełni kompatybilna z treścią zajęć lub zdarzają się w nich błędy).

2.4. Konstruktywne uczestnictwo

To moment, w którym uczestnicy kursu online czy blended zaczynają aktywnie angażować się w bardziej złożone zadania i projekty wymagające współpracy oraz pogłębionej analizy. W tym etapie uczestnicy wykorzystują zdobyte wcześniej umiejętności komunikacyjne oraz wiedzę, aby w pełni uczestniczyć w procesie wspólnego tworzenia treści, rozwiązywania problemów i dzielenia się pomysłami. Konstruktywne uczestnictwo polega na tym, że uczestnicy stają się coraz bardziej samodzielni i odpowiedzialni za swoje uczenie się, a także za wspieranie innych członków grupy. W praktyce oznacza to, że pracują nad zadaniami, które wymagają krytycznego myślenia, zastosowania teorii w praktyce, oraz kreatywnego podejścia do rozwiązywania problemów. Uczestnicy są zachęceni do podejmowania inicjatywy, prowadzenia dyskusji, udzielania konstruktywnego feedbacku, a także do angażowania się w refleksję nad procesem nauki. Ten etap jest kluczowy, ponieważ umożliwia uczącym się pełne wykorzystanie środowiska e-learningowego do rozwoju swoich kompetencji i przygotowuje ich do końcowego etapu modelu. Etap ten prowadzi do głębszego zaangażowania w naukę oraz pozwala na osiągnięcie bardziej zaawansowanego poziomu zrozumienia i umiejętności, co w efekcie czyni proces edukacyjny bardziej skutecznym i satysfakcjonującym. *A jak to działa u nas w praktyce?*

W etapie tym wykorzystujemy aktywności, które promują samodzielne myślenie, współpracę oraz twórcze rozwiązywanie problemów. Są to także aktywności omówione w etapie Wymiana informacji, czyli: wiki, fora, zadania grupowe, wirtualne konsultacje studenckie czy różnego typu materiały edukacyjne.

Często stosujemy także studia przypadków [3]. Studenci analizują rzeczywiste przypadki lub scenariusze związane z tematyką kursu, a następnie dyskutują nad możliwymi rozwiązaniami w grupach lub na forum. Można do tego celu stosować także wideokonferencje lub specjalne sesje webinarowe. Inną propozycją może być wzajemna ocena prac przez uczestników kursów. Polega ona na tym, że studenci tworzą prace, które są następnie oceniane przez innych członków grupy. Proces ten może obejmować różne formy pracy, takie jak eseje, prezentacje, projekty czy inne zadania wymagające głębszej analizy. Podczas oceny prac innych osób, studenci są zmuszeni do analizowania i oceniania nie tylko treści merytorycznej, ale także sposobu, w jaki jest ona przedstawiona. Muszą ocenić argumentację, strukturę pracy, jasność przekazu oraz zgodność z wytycznymi zadania. Ten proces wymaga od nich myślenia krytycznego, czyli umiejętności oceny informacji z różnych perspektyw oraz podejmowania świadomych decyzji dotyczących jakości pracy. Aktywność ta nie tylko angażuje studentów w aktywne przetwarzanie i ocenę wiedzy, ale także pomaga im rozwijać krytyczne myślenie, umiejętności konstruktywnego udzielania feedbacku oraz budowanie społeczności uczących się. Stosowanym przez nas narzędziem wspierającym różnorodne formy nauczania i uczenia się, od prezentacji materiałów po wspólną pracę i kreatywne zadania jest także Galeria w moodle'u (Rys.10).



Rysunek 10. Przykładowa galeria – prace studentów.

Wykorzystujemy ją do prezentowania materiałów dydaktycznych, projektów uczniów, dokumentacji zajęć, czy też jako narzędzie do angażowania studentów w kreatywne zadania.

Pokazane prace studentów przygotowane są jako odpowiedź na pytanie o wykres funkcji spełniającej zadane warunki; prezentowane zaś są bez komentarza nauczyciela. W kolejnym etapie można poprosić studentów o ocenę tych prac, umieszczając w ankiecie prośbę o zaznaczenie właściwych wykresów. Wyniki ankiety warto omówić (lub opisać w kursie), doceniając dobre wybory i komentując niewłaściwe poprzez powody, dla których pokazane wykresy są błędne.

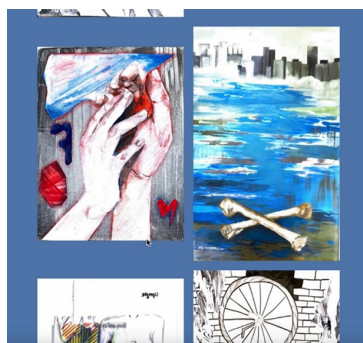
Każda z proponowanych aktywności wspiera uczestników w przechodzeniu od pasywnego przyswajania wiedzy do aktywnego jej konstruowania, współpracy i praktycznego zastosowania, co jest kluczowym celem czwartego etapu pięciostopniowego modelu Gilly Salmon.

2.5. Rozwój kompetencji

Piąty, ostatni etap w modelu Gilly Salmon to końcowa faza w procesie e-learningu lub nauczania blended. Na tym etapie uczestnicy osiągają pełną autonomię w swoim uczeniu się i potrafią efektywnie zastosować zdobytą wiedzę oraz umiejętności w praktyce. Uczestnicy kursu są w stanie samodzielnie korzystać z nabytej wiedzy, zarówno w kontekście akademickim, jak i zawodowym, co pozwala im na rozwiązywanie realnych problemów, podejmowanie decyzji i realizację złożonych projektów. Kluczowym elementem tej fazy jest rozwój autonomii w nauce. Dzięki temu uczestnicy kursu potrafią zarządzać własnym procesem uczenia się, identyfikują swoje potrzeby edukacyjne, wybierają odpowiednie metody i zasoby oraz planują dalszy rozwój swoich umiejętności. *A jak to działa u nas w praktyce?*

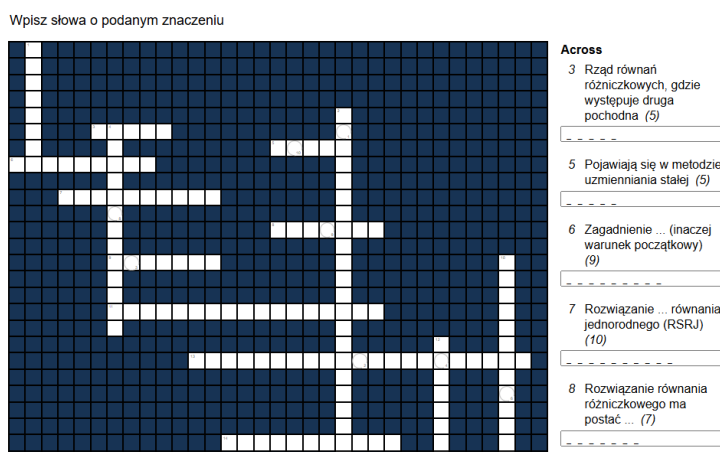
Aktywności stosowane przez nas w tym etapie wspierają studentów w przechodzeniu od uczenia się do zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce. Przygotowują ich także do dalszego rozwoju w kontekście zawodowym i osobistym. Poza propozycjami z trzeciego etapu warto wykorzystać w tym etapie aktywności w rodzaju:

- zaawansowane projekty grupowe - studenci pracują nad złożonymi projektami, które wymagają zastosowania wiedzy zdobytej podczas kursu. Projekty mogą być realistycznymi symulacjami problemów zawodowych lub badaniami, które wymagają analizowania danych i wyciągania wniosków. Tutaj często sprawdza się zastosowanie metody case study [3]. Praca na realnym problemie, z którym może spotkać się student w przyszłej pracy zawodowej dodatkowo motywuje go do pracy,
- tworzenie zasobów edukacyjnych - studenci mogą przygotować materiały dydaktyczne, które będą użyteczne dla innych uczących się lub w przyszłych edycjach kursu. Mogą to być e-booki, prezentacje, instrukcje wideo lub kursy mikronauczania,
- mentoring i dzielenie się wiedzą - studenci, którzy osiągnęli wysoki poziom kompetencji, mogą prowadzić warsztaty i prezentacje dla swoich kolegów lub pełnić rolę mentorów dla nowych studentów. Na przykład absolwenci kursu programowania mogą organizować warsztaty kodowania dla początkujących, pomagając im rozwiązywać konkretne problemy programistyczne,
- portfolio zawodowe - tworzenie cyfrowego portfolio pozwala na dokumentowanie osiągnięć projektów i umiejętności nabytych podczas kursu. Może to być później wykorzystywane przez studentów do celów zawodowych, na przykład podczas poszukiwania pracy. Na zajęciach z projektowania stron www studenci przygotowali portfolio swoich projektów, obejmujące między innymi logo, strony internetowe i animacje (Rys.11),



Rysunek 11. Przykładowy projekt portfolio wykonany na zajęciach Projektowanie stron www I.

- indywidualne projekty badawcze - to kolejny sposób na praktyczne zastosowanie wiedzy. Studenci mogą realizować badania na temat zagadnień związanych z kursem i przygotowywać raporty, artykuły lub prezentacje,
- samodzielne tworzenie kursów lub modułów e-learningowych - studenci mogą zaprojektować i stworzyć własne kursy lub moduły na wybrane tematy, co wymaga zastosowania wiedzy merytorycznej oraz umiejętności dydaktycznych i technologicznych. Najczęściej tworzą na naszych zajęciach własne moduły nauczania online, które można wykorzystać za zgodą autorów w przyszłych edycjach kursu. Zdarza się jednak, że są odpowiedzialni za tworzenie małych elementów, które mogą wzbogacić cały kurs. Przykładem może być ułożona przez studenta krzyżówka, którą można z powodzeniem zastosować w kolejnych kursach dotyczących rozwiązywania równań różniczkowych (Rys.12).



Rysunek 12. Krzyżówka utworzona w kursie przez studenta.

Proponowane przez nas aktywności w pełni wpisują się w piąty etap modelu Gilly Salmon, wspierając studentów w przechodzeniu od uczenia się do praktycznego zastosowania wiedzy oraz przygotowują ich do dalszego rozwoju w kontekście zawodowym i osobistym.

3. 3. Podsumowanie

Stosowanie proponowanych przez nas aktywności w kolejnych krokach pięciostopniowego modelu Gilly Salmon, w nauczaniu blended i e-learningu, wspiera studentów na każdym etapie procesu edukacyjnego. Od początkowego zapoznania się z materiałem do zaawansowanego stosowania zdobytej wiedzy i do dalszego rozwoju osobistego i zawodowego. Integracja wszystkich etapów w nauczaniu blended i e-learningowym zapewnia kompleksowe wsparcie procesu kształcenia, sprzyja budowaniu umiejętności oraz zwiększa zaangażowanie i efektywność pracy studentów. Proponowane przez nas aktywności pozwalają także na utrzymanie i wzmacnianie motywacji studentów podczas procesu dydaktycznego. Angażujące materiały, wsparcie grupy, a przede wszystkim możliwość stosowania wiedzy w praktyce skutecznie motywuje studentów do ciągłego rozwoju, na każdym etapie ich edukacyjnej podróży.

W efekcie studenci wysoko oceniali elastyczność kursu oraz możliwość pracy we własnym tempie, co dodatkowo wzmacniało ich samodzielność i odpowiedzialność za proces uczenia się. Zwracali również uwagę na atrakcyjność materiałów interaktywnych oraz przejrzystą strukturę zadań w środowisku

e-learningowym. Wśród trudności wskazywali jednak konieczność lepszej organizacji czasu pracy i utrzymania motywacji w trakcie całego kursu.

Z naszej perspektywy największym wyzwaniem okazały się czasochłonność przygotowania treści cyfrowych oraz konieczność stałego monitorowania aktywności studentów. Warto jednak podkreślić, że w przypadku przedmiotów takich jak matematyka, raz opracowany kurs może być wykorzystywany wielokrotnie, co znacząco zwiększa efektywność włożonej pracy. Ponadto w kursach o charakterze blended zarządzanie procesem dydaktycznym jest znacznie prostsze niż w przypadku zajęć prowadzonych wyłącznie online, ponieważ część kontaktowa pozwala szybciej reagować na trudności studentów i korygować ewentualne niejasności.

Podsumowując, odpowiednie zaplanowanie procesu dydaktycznego, połączone z umiejętnym wykorzystaniem narzędzi cyfrowych, może znacząco zwiększyć efektywność nauczania. Kursy blended stanowią w tym kontekście optymalne rozwiązanie, łączące zalety nauczania tradycyjnego i zdalnego, a jednocześnie sprzyjają budowaniu trwałego zaangażowania studentów.

Literatura

1. G. Gwóźdź-Łukawska, E. Radaszewska, *Filmy - atrakcyjne i skuteczne narzędzia edukacyjne*, [w:] *FREE YOUR MIND. Kreatywność w zdalnym nauczaniu i budowanie relacji ze studentem i uczniem.*, red. K. Kusal, Publikacje Wydawnictwa AHE w Łodzi, Łódź 2022, s. 16-28.
2. G. Gwóźdź-Łukawska, E. Radaszewska, *Kreatywne narzędzia w nauczaniu (nie tylko) przedmiotów ścisłych*, MINUT 2024 (6), s. 14-21.
3. E. Radaszewska, *Case study - sposób na innowacyjne i efektywne nauczanie*, [w:] *Edukacja w procesie zmiany społecznej. O praktycznym zaangażowaniu dyscyplin społecznych.*, red. A.L. Grygoruk, A. Leszcz-Krysiak, Publikacje Wydawnictwa AHE w Łodzi, Łódź 2022, s. 65-78.
4. G. Salmon, *E-Moderating: The Key to Online Teaching and Learning.*, (3rd ed.). Routledge 2011.
<https://doi.org/10.4324/9780203816684>
5. G. Salmon, *E-tivities: The Key to Active Online Learning.*, (2nd ed.) Routledge 2013.