

## Wprowadzenie do metodyki medialnej - Instructional Design

*"Powszechnym błędem popełnianym przez ludzi jest to kiedy próbują zaprojektować coś idioto-odpornego co udowadnia kompletne niedocenywanie uzdolnień idiotów"* (Douglas Adams)

*"Kurze jajko jest, po prostu, dziełem sztuki, majstersztykiem projektowania i struktury ze wsparciem znakomitego opakowania"* (Delia Smith)

*"Najważniejszym faktem dotyczącym statku kosmicznego o nazwie Ziemia, jest to, że nie istnieje żadna dołączona instrukcja obsługi"* (R. Buckminster Fuller)

*"Zawsze projektuj przedmioty zwracając uwagę na ich większy kontekst - krzesło w pokoju, pokój w budynku, budynek w jego otoczeniu, otoczenie budynku w kontekście miasta"* (Eliel Saarinen)

---

### Zawartość modułu

Projektowanie jako czynność ma wiele zastosowań. W życiu codziennym to pojęcie najczęściej odnosi się do działań mających na celu wskazanie rozwiązania dla problemu. Projektant grafiki reklamowej projektuje billboard próbując w ten sposób rozwiązać problem braku zainteresowania konsumentów reklamowanym produktem. Projektanci rozwiązań dla miejskiej komunikacji zastanawiają się i proponują jak pomóc zmęczonym mieszkańcom miast w przemieszczaniu się między miejscem pracy i zamieszkania. Projektowanie w szerokim ujęciu może jednak odnosić się do czynności prozaicznych jak urządzenie własnego mieszkania. Wtedy staramy się brać pod uwagę własne upodobania estetyczne i potrzeby przestrzenne aby doprowadzić mieszkanie do stanu wywołującego poczucie komfortu.

Projektowanie jest więc procesem podejmowania decyzji w celu osiągnięcia celu. Istnieje wiele dziedzin, które wymagają projektowania, jednym z nich jest proces projektowania rozwiązań edukacyjnych zawierających elementy technologii komputerowych. Moduł "Wprowadzenie do metodyki medialnej - Instructional Design" przybliży znaczenie procesu projektowania i wskazuje na metodologię pozwalającą na zachowanie docelowego poziomu jakości na każdym etapie w celu uzyskania określonego celu.

---

### Określenie celu edukacyjnego modułu

Celem modułu jest wskazanie, że proces projektowania nie jest zdroworozsądkową czynnością, opierającą się na intuicji. Po ukończeniu modułu będziesz znał i stosował systematyczne podejście do projektowania rozwiązań eLearningowych.

---

### Wiedza bazowa potrzebna do pracy nad modulem

Aby efektywnie wykorzystać informacje w tym module należy przypomnieć sobie i przeanalizować wcześniejsze wysiłki mające na celu zaprojektowanie rozwiązania dla problemu, np. zakup mieszkania, zdanie egzaminu, itp.

- co było czynnikiem decydującym o sukcesie i porażce?
- czy osiągnięcie celu było zaplanowane i przeprowadzone według planu?
- czy różne problemy były rozwiązywane w podobny czy też całkiem odmienny sposób?

---

## Informacje główne

### Czym jest Instructional Design?

Stopniowa integracja technologii informatycznych z procesami szkoleniowymi w środowisku biznesowym oraz z procesami uczenia się i nauczania w środowisku edukacyjnym wymaga systemu pojęć i procesów określających teoretyczne podstawy tych procesów. W Polsce powszechnie wykorzystuje się osiągnięcia dziedziny Instructional Design (ID), od dawna już funkcjonującej w szkoleniowo-edukacyjnym środowisku USA, Wielkiej Brytanii i Kanady. Rodzime próby przeniesienia pojęcia i treści w nim zawartych na grunt polski przyniosły czasami nieoczekiwane efekty. Najpopularniejszym polskim tłumaczeniem pojęcia Instructional Design jest „metodyka medialna” lub też „projektowanie instruktażowe”. Obie próby nie oddają jednak treści pojęcia. Pojęcie metodyki medialnej zakłada wzbogacenie istniejącej już dziedziny metodyki o element medialny. Nie oddaje to jednak całości dziedziny Instructional Design, dla której metodyka i media są tylko częściami składowymi. Pojęcie „Projektowanie instruktażowe” jest prawdopodobnie zbyt obce polskiej tradycji szkoleniowo-edukacyjnej, aby odważać się forsowanie nowych pojęć.

Przyswojenie pojęcia Instructional Design w Polsce może więc polegać na stworzeniu polskiego odpowiednika, który jest treściowo najbliższy polskiej tradycji szkoleniowo-edukacyjnej. Można też stworzyć całkowicie nowe pojęcie i starać się je natchnąć nową treścią. Moja propozycja jest sugestią aby upowszechnić angielską nazwę i nie tłumaczyć pojęcia Instructional Design. Jedną z zalet takiego rozwiązania jest czytelne wskazanie na kulturowe i naukowe źródła i osiągnięcia głęboko już zakorzenionej i bujnie się rozwijającej dziedziny, która łączy w sobie środowisko biznesowe i akademickie w USA i w Kanadzie. Puryści językowi być może wybaczą i zaakceptują takie rozwiązanie tym bardziej, że samo pojęcie, ze względu na jego specjalistyczny charakter, nie wejdzie nigdy do języka powszechnie używanego. Sam e-learning oparł się próbom spolszczenia i zaczyna funkcjonować w powszechnej świadomości, a przynajmniej w świadomości przyszłych studentów, których szkoły wyższe starają się przyciągać oferując im e-learning.

Czym jest więc Instructional Design i jakie są jego relacje z pojęciem e-learningu? Najpowszechniejsza definicja pojęcia Instructional Design wskazuje na systematyczny i systemowy proces przełożenia zasad rządzących uczeniem się i nauczaniem na konkretne rozwiązania wzmacniające i oceniające ich efektywność i wydajność. Innymi słowy, Instructional Designer powinien być z jednej strony osobą „orkiestrą”, jak również po trosze detektywem. Taka osoba musi dokonać analizy (rozpoznanie sytuacji), odszukać przeszkody na drodze nabywania nowych umiejętności lub wiedzy (zidentyfikować przestępstwo) i w końcu zaprojektować program, który naprawiałby błędy a jednocześnie nie dopuszczał do ponownego pojawienia się tych przeszkód (zadośćuczynienie i prewencja). Instructional Designer podobnie jak detektyw nie musi znać wszystkich aspektów każdej możliwej sytuacji. Moją oni do dyspozycji pomoc w postaci innych osób znających się na przykład na pobieraniu odcisków palców. Instructional Designer nie musi sam zbierać danych czy też sam programować aby stworzyć efektywny szkoleniowo i wizualnie atrakcyjny program edukacyjny. Podobnie jak detektyw, Instructional Designer jest odpowiedzialny za projektowanie procesu, który jest środkiem zaradczym na wcześniej zidentyfikowane problemy.

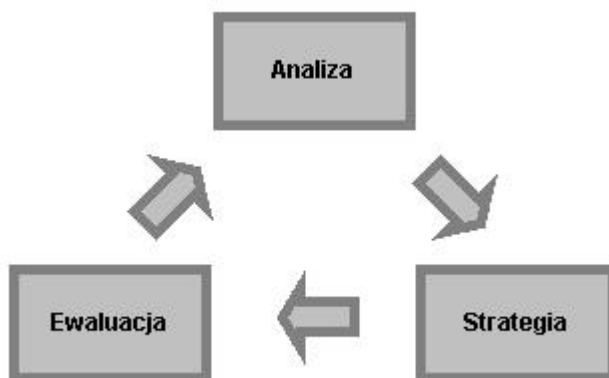
Każdy nauczyciel jest więc po trosze Instructional Designerem, ponieważ jego/jej zadaniem jest reakcja wobec niedostatecznej wiedzy czy umiejętności wśród swych podopiecznych. Częściej jednak nauczyciele zdają się na wsparcie metodyczne odpowiednich instytucji dostarczającym im programów nauczania, które określają ściśle zasady jak, kiedy i kogo mają czegoś nauczyć. Nauczyciel jest więc wykonawcą wcześniej podjętych decyzji projektowych. Jakość nauczania poszczególnego nauczyciela jest paradoksalnie określana według tego w jakim stopniu nauczyciel jest się w stanie uwolnić od nakazów programu nauczania. Dobry nauczyciel czy szkoleniowiec słucha swoich podopiecznych, bierze pod uwagę ich specyficzne potrzeby i w rezultacie potrafi dopasować metodę i treść do potrzeb. W takim nauczycielu jest więc również Instructional Designer, który aktywnie identyfikuje problem i projektuje środki zaradcze mając do dyspozycji środki dostarczane przez program nauczania.

Systematyczność pracy Instructional Designera polega więc na przestrzeganiu zasad określających sekwencję pytań, na które muszą się znaleźć odpowiedzi aby zaprojektować efektywne rozwiązanie dla problemu (Tabela 1). Sekwencja pytań i działań zmierzających do ich odpowiedzi wyznacza ramy dziedziny Instructional Design. Istnieje wprawdzie wiele modeli ID, które mają za zadanie zwięźle przedstawić różne punkty widzenia na proces, wszystkie jednak modele w różny sposób wskazują na różne metody odpowiedzi na trzy pytania: dokąd zmierzamy, jak się tam dostaniemy i jak stwierdzimy, że osiągnęliśmy obrany cel? Pytania te wyznaczają strukturę dalszej części tego podręcznika. W następnych rozdziałach znajdziemy Państwo szczegółowy opis poszczególnych etapów pracy Instructional Designera.

Etapy	Pytania	Działania
1	Dokąd zmierzamy?  (Jaki jest cel pedagogiczny i szkoleniowy, który musi być osiągnięty?)	Wielopoziomowa analiza prowadząca do określenia celu działań edukacyjnych i szkoleniowych
2	Jak się tam dostaniemy?  (Jaka jest strategia pedagogiczna i szkoleniowa oraz jakim medium będziemy się posługiwać?)	Określenie strategii dojścia do celu
3	Jak stwierdzimy, że osiągnęliśmy cel?  (W jaki sposób przeprowadzimy ewaluację?)	Zaprojektowanie i przeprowadzenie ewaluacji, określającej czy i w jakim stopniu cel został osiągnięty

Instructional Design jest również procesem, który należy analizować systemowo. Oznacza to, że złożoność procesu, w którym duża liczba czynników oddziałuje na siebie w sposób nie do końca przewidywalny. Zadaniem Instructional Designera jest więc uświadomienie sobie w jaki sposób poszczególne elementy procesu wchodzi między sobą w interakcję. Taka wiedza jest konieczna aby doprowadzić projekt do końca. Myślenie systemowe jest więc sztuką widzenia całości projektu i sztuką podejmowania decyzji w oparciu o świadomość różnorodnych zależności między elementami procesu. Myślenie systemowe jest przeciwieństwem redukcji całości do części składowych. Mimo tego, że Instructional Designer musi redukować elementy procesu do jego części składowych, wszystkie decyzje muszą być podejmowane po głębokiej analizie wpływu tych decyzji na wszystkie inne elementy procesu. Tak jak przelot wiotkiego motyla w jednej części globu może spowodować huragan w jego innej części, tak błędna decyzja w fazie analizy może dać o sobie znać dopiero w końcowej fazie produkcji.

Pierwszą systemową reprezentacją procesu projektowania jest cykl Analiza – Strategia – Ewaluacja. Jest to znaczne uproszczenie procesu, ponieważ nie zawiera on całej gamy czynników, niemniej jednak diagram odzwierciedla cykliczny charakter procesu. Proces rozpoczyna się od Analizy, która jest weryfikowana i ewentualnie modyfikowana przez Ewaluację. Instructional Design nie jest liniowym procesem, jest to seria weryfikowalnych działań, które stopniowo przybliżają do efektywnego zakończenia. Z tego powodu świadomy Instructional Designer nie powinien obawiać się błędów projektowych, musi jednak zaprojektować mechanizmy pozwalające na wczesne ich wykrycie i naprawienie. Błąd jest więc sprzymierzeńcem, którego można wykorzystać do usprawnienia całego procesu.



Analiza

Zadaniem Instructional Designera w początkowej fazie pracy jest zgromadzenie jak największej ilości informacji, które mogą być przydatne w dalszej pracy. Te informacje mogą być podstawą do podejmowania kluczowych decyzji o strategii dochodzenia do celu. Analiza służy głównie określeniu celu pedagogicznego i szkoleniowego.

Takie zadanie może przysporzyć wiele trudności i należy poświęcić mu należyłą uwagę. Doświadczenie wskazuje, że etap analizy jest często traktowany jako zbędny a założenia o problemie, który ma być rozwiązany są przyjmowane jako dane. Niestety nawet najefektywniejszy program szkoleniowy nie rozwiąże problemu o ile jego cel nie jest nakierowany na ten właśnie problem. Zatem identyfikacja problemu edukacyjnego czy szkoleniowego decyduje o dalszych etapach i jednocześnie o sukcesie pracy Instructional Designera. Istnieje wiele przykładów, kiedy Instructional Designer opracowuje szkolenie na zamówienie, w którym określony jest też problem do rozwiązania i cel szkolenia.

Analiza będzie obejmowała jak najwięcej aspektów projektowanego szkolenia. Projektant musi odpowiedzieć na pytania zbieżne w swym charakterze z pytaniami, na które odpowiada poprawnie napisany artykuł dziennikarski. Analiza musi doprowadzić do jasnych odpowiedzi na pytania:

**Kto** wchodzi w skład grupy docelowej i jaka jest jej charakterystyka?

**Co** jest nową wiedzą lub nowymi umiejętnościami, którymi uczestnicy będą się musieli wykazać po zakończeniu szkolenia?

**Kiedy** ma się odbyć szkolenie?

**Gdzie** i w jakich warunkach uczestnicy będą się budować nowe umiejętności i nową wiedzę?

**Jak** odbiorcy zbudują nową wiedzę i umiejętności?

## Wybór strategii pedagogicznej i szkoleniowej

Na etapie wyboru strategii Instructional Designer musi podjąć szereg decyzji, które będą przełożeniem informacji i wiedzy zdobytej w czasie Analizy na konkretne rozwiązania szkoleniowo-pedagogiczne. Analiza określiła treść nauczania ale teraz należy wybrać metodykę określającą w jaki sposób treść będzie nauczana, ilość i rodzaj ćwiczeń, ich sekwencję oraz medium, w którym treść będzie prezentowana.

A oto niektóre pytania, które Instructional Designer będzie musiał sobie zadać i znaleźć odpowiedzi:

- Czy treść nauczania jest zestawem informacji lub listą procedur (np. obsługa MS Word)? Czy treść jest próbą wyczerpania uczącego się na organizację pracy i dynamikę pracy grupowej? Treść może się znacząco różnić i między innymi od tego będzie zależała metodyka.
- Czy uczący się będą zaangażowani w przyswajanie sobie informacji czy też należy im dać szansę na praktyczne działanie? Czy proces uczenia się wymaga interakcji z innymi uczącymi się lub z instruktorem? Czy zadania i ćwiczenia wymagają symulowania operacji na prawdziwym sprzęcie?
- Jaka powinna być sekwencja procesu uczenia się? Czy część poglądowa ma następować przed czy po części problemowej?
- W jaki sposób wybór medium (materiały drukowane, elektroniczne lub ich kombinacja) wpłynie na efektywność uczenia się?
- itp.

Najważniejszym jednak pytaniem, które determinuje jest cel uczenia się. Określenie celu jest bardzo trudne ponieważ cel jest określany poprzez zestawienie ze sobą celów organizacyjnych z podporządkowanymi im celami szkoleniowymi poszczególnych pracowników. Cele organizacyjne we współczesnym środowisku biznesowym stają się coraz mniej konkretne (np. umiejętność obsługi danego programu) na rzecz celów tzw. „miękkich” takich jak umiejętność dostrzegania możliwości rozwoju organizacji. Taki cel wymaga złożonych umiejętności poznawczych, takich jak, analiza, syntezy i ocena popartych praktycznymi umiejętnościami biznesowymi i technicznymi. Złożoność i zmienność współczesnego środowiska biznesowego wymusza więc kreatywność i innowacyjność.

Dobrym przykładem zestawu umiejętności wymaganych od ludzi wchodzących na rynek pracy jest opracowanie Conference Board of Canada będącą stowarzyszeniem największych pracodawców kanadyjskich. Znaczące miejsce w tym opracowaniu zajmuje wiedza specjalistyczna, która jest niewielką częścią całości wiedzy i umiejętności wymaganych przez pracodawców.

Umiejętności sprzyjające zatrudnieniu 2000+		
podstawowe	mikro-zarządzanie	praca w zespole
<p><b>Komunikowanie się</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>czytanie ze zrozumieniem materiałów w różnej formie (np. tekst, wykresy, tabele, diagramy)</li> <li>pisanie i mówienie w taki sposób, aby inni zwracali uwagę i rozumieli przesłanie</li> <li>sluchanie i zadawanie pytań w celu zrozumienia oraz docenianie punktu widzenia innych</li> <li>dzielenie się informacją używając różnych technologii informatycznych i komunikacyjnych (np. e-mail)</li> <li>używanie stosownej naukowej, technicznej i matematycznej wiedzy i umiejętności, aby wytłumaczyć i wyjaśnić idee</li> </ul> <p><b>Zarządzanie informacją</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odszukanie, zebranie i zorganizowanie informacji przy użyciu odpowiedniej technologii i systemów informatycznych</li> <li>odszukanie źródła, przeanalizowanie i zastosowanie wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin (np. sztuka, lingwistyka, nauki ścisłe, technologie, matematyka, nauki społeczne i humanistyczne)</li> </ul> <p><b>Używanie liczb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podejmowanie decyzji o tym co ma być zmierzone i obliczone</li> <li>obserwowanie i zebranie danych używając stosownych metod, narzędzi i technologii</li> <li>szacowanie i weryfikowanie obliczeń</li> </ul> <p><b>Myślenie krytyczne i</b></p>	<p><b>Demonstrowanie pozytywnych postaw i zachowań</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wiara i pewność siebie</li> <li>współpraca z ludźmi, rozwiązywanie problemów uczciwie, z godnością i etyką osobistą</li> <li>uznanie własnego i cudzego wysiłku</li> <li>dbanie o własne zdrowie</li> <li>okazywanie zainteresowania, inicjatywy i wysiłku</li> </ul> <p><b>Odpowiedzialność</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyważenie celów i priorytetów w pracy i życie osobistym</li> <li>planowanie i zarządzanie czasem, pieniędzmi i innymi zasobami na drodze do celu</li> <li>oszacowanie, wyważenie i zarządzanie ryzykiem</li> <li>odpowiedzialność za swoje działanie i działanie swego zespołu</li> <li>odpowiedzialność społeczna i wspieranie własnej społeczności</li> </ul> <p><b>Adaptacyjność</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>praca niezależna lub w zespole</li> <li>wykonywanie wielu zadań lub projektów w tym samym czasie</li> <li>innowacyjność: sugerowanie alternatywnych sposobów dojścia do celu i wykonania zadania</li> <li>otwartość i konstruktywne reagowanie na zmianę</li> <li>uczenie się na błędach i</li> </ul>	<p><b>Praca ze współpracownikami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozumienie dynamiki grupy i zdolność do pracy w tej dynamice</li> <li>zapewnienie, że cele zespołu są jasne</li> <li>elastyczność: szanowanie, otwartość, wspieranie inne idei, opinii oraz wkładu innych członków zespołu</li> <li>przyznawanie racji bytu i uszanowanie różnorodności wśród ludzi, różnic indywidualnych i różnych punktów widzenia</li> <li>przyjmowanie i dostarczanie informacji zwrotnej w sposób konstruktywny i subtelny</li> <li>przyczynianie się do pracy zespołu poprzez dzielenie się informacją i wiedzą</li> <li>przewodzenie i wspieranie zespołu w zależności od sytuacji poprzez motywowanie zespołu do efektywnej pracy</li> <li>zrozumienie znaczenia konfliktu w zespole na drodze do znalezienia rozwiązania</li> <li>zarządzanie i rozwiązywanie konfliktów w stosownych sytuacjach</li> </ul> <p><b>Udział w projektach i zadaniach</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>planowanie lub prowadzenie projektów lub zadań od początku do końca w oparciu o jasne cele i wyniki</li> <li>szkicowanie planów, proszenie o informacje zwrotne, testowanie, poprawianie i wdrażanie rozwiązań</li> </ul>

<p>rozwiązywanie problemów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocena sytuacji i zidentyfikować problemy</li> <li>• patrzeć na sytuację z różnych punktów widzenia i jej ocena w oparciu o fakty</li> <li>• rozważenie ludzkich, interpersonalnych, technicznych, naukowych i matematycznych wymiarów problemu</li> <li>• identyfikowanie źródła problemu</li> <li>• kreatywność i innowacyjność w poszukiwaniu możliwych rozwiązań dla problemów</li> <li>• łatwe używanie zdobyczy nauki, technologii i matematyki, aby wspomóc myślenie, zdobywanie i dzielenie się wiedzą, rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji</li> <li>• ocena rozwiązania problemu w celu zarekomendowania lub podejmowania decyzji</li> <li>• wdrażanie wybranych rozwiązań problemów</li> <li>• ocena czy rozwiązanie zdaje egzamin i podejmowanie działania, aby wykorzystać sposobność do usprawnień</li> </ul>	<p>przyjmowanie informacji zwrotnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• radzenie sobie z niepewnością</li> </ul> <p>Uczenie się przez całe życie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gotowość do ustawicznego uczenia się rozwoju</li> <li>• określenie swych mocnych stron i obszarów rozwoju</li> <li>• określenie własnych celów uczenia się</li> <li>• określenie i dotarcie do zasobów pozwalających się uczenie</li> <li>• planowanie i dochodzenie do celów uczenia się</li> </ul> <p>Bezpieczeństwo w pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Świadomość zagrożeń dla zdrowia własnego i zdrowia zespołu, postępowanie zgodnie z procedurami zapewniającymi bezpieczeństwo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• praca w oparciu o ustalone standardy i specyfikacje</li> <li>• wybór i użycie narzędzi i technologii dobranych do zadania lub projektu</li> <li>• przystosowanie się do zmieniających się wymogów i dostępnej informacji</li> <li>• ciągle monitorowanie, w jakim stopniu projekt odniósł sukces i rozpoznawać możliwości usprawnień</li> </ul>
--	---	--

## Ewaluacja

Etap jest weryfikacją założeń i decyzji podjętych w czasie analizy i ich przełożenia na konkretne rozwiązania w czasie opracowania i wdrażania strategii. Doświadczenia wskazuje, że ewaluacja podobnie jak analiza jest zaniedbywana i nie przypisuje się jej dostatecznej uwagi. Etap ewaluacji ma dwie podstawowe funkcje:

- Ewaluacja ciągła (formative evaluation) pozwala na ulepszanie projektu w trakcie jego prowadzenia. Jest to szczególnie ważne w projekcie, który zakłada prowadzenie ciągłej oceny pozwalającej na bieżącą weryfikację i umożliwi powrót do poprzedniego etapu i naprawienie błędu. Taka ewaluacja sprawdza czy np. decyzje podjęte w czasie analizy nie rozmyły się w czasie produkcji i nie doprowadziły do tego, że produkowany program w praktyce kierując się w stronę zupełnie innego celu niż było to założone w Analizie.
- Ewaluacja końcowa (summative evaluation) jest przeprowadzana po zakończeniu i po wdrożeniu projektu. Pozwala ona sprawdzić czy zostały podjęte właściwe decyzje i czy zostały one poprawnie wdrożone. Ze względu na zamknięcie projektu, ewaluacja końcowa nie pozwala na ulepszanie ocenianego projektu ale mimo wszystko wpływa pozytywnie na procesy projektowe i produkcyjne kolejnych projektów. Grupa projektowa, która przeprowadza ewaluację i prowadzi jej dokładną dokumentację uczy się i zmniejsza szanse popełniania wcześniej już popełnionych błędów.

Ewaluacja może przybierać różne formy w zależności do jej celu. Podstawowe pytania muszą znaleźć swoją odpowiedź. Cel ewaluacji wyznacza punkt widzenia, który prowadzi do różnej interpretacji i wyciąganych wniosków. Pytania mogą obejmować następujące kwestie:

- Czy uczący się naprawdę nauczyli się tego czego mieli się nauczyć?
- Czy treść i metodyka były dopasowane do charakterystyki uczących się?
- Czy i jakie poprawki powinny być naniesione?
- Jakie techniczne lub merytoryczne problemy mieli uczący się w uczeniu się?

## Podstawy systemowe - Modele Instructional Design

Istnieje wiele modeli procesu Instructional Design. Są to uproszczone reprezentacje struktury procesu, które mają ułatwić uświadomienie sobie i zrozumienie współzależności między częściami składowymi. Model jest więc obrazem, na którym widać jednocześnie całość i części procesu. Model ułatwia prace projektowe, ponieważ pozwala na postępowanie zgodne naznaczoną sekwencją. W ten sposób, model może jednocześnie wyznaczać strukturę projektu i być zaczątkiem planu projektu dla mniej doświadczonych projektantów.

Doświadczenie wskazuje, że eksperci Instructional Designerzy budują swoje własne modele oparte w części na osiągnięciach dziedziny a w części na własnym doświadczeniu. Takie indywidualne modele ID są również odzwierciedleniem indywidualnego stylu pracy, cech osobowościowych lub stylu menedżerskiego projektanta. Wszystkie modele mają jednak cechę wspólną wskazując na różne interpretacje cyklu Analiza – Strategia – Ewaluacja. Modele różnią się różnym stopniem liniowości i można je umieścić na spektrum od modeli liniowych do modeli systemowych, w których wszystkie elementy są jednocześnie częścią wszystkich innych elementów. W takim modelu Analiza, Strategia i Ewaluacja może być przeprowadzana jednocześnie. Są to jednak modele dla ekspertów a początkujący projektanci zachęceni są do budowania swych umiejętności na podstawie bardziej liniowych modeli.

### Model ADDIE



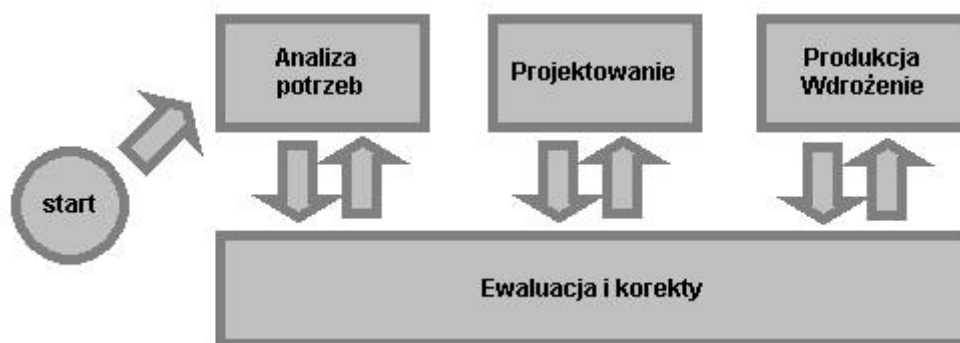
Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) jest najbardziej klasycznym i liniowym modelem Instructional Design. Jego prostota pozwala nowym projektantom na doskonalenie swojego warsztatu. Model może być równocześnie planem projektu, który wyznacza sekwencję działań projektowych. Model nie zawiera mechanizmów pozwalających na modyfikację projektu w czasie jego realizacji. Ewaluacja następuje po zakończeniu etapu produkcji i wdrożenia co praktycznie uniemożliwia jakiegokolwiek modyfikacje.

### Wzbogacony Model ADDIE (Rapid Prototyping Model)



Wzbogacony model ADDIE pozwala na weryfikację założeń projektowych na takim etapie, na którym możliwe jest jeszcze naniesienie poprawek przed wprowadzeniem projektu w najdroższy etap projektu czyli etap produkcji. Zbudowanie prototypu czyli funkcjonalnej makiety fragmentu projektu umożliwia przeprowadzenie testów z członkami grupy docelowej. Taki test może być źródłem niezastąpionych informacji, które powinny posłużyć do takiej modyfikacji projektu aby w większym stopniu odpowiadał potrzebom i oczekiwaniom odbiorców. Budowa i testowanie prototypu wydłuża czas etapu projektowania ale zalety wprowadzenia prototypu do procesu znaczenie zwiększa szanse projektu. Nic tak nie weryfikuje założeń niż wymagający odbiorca, który jest żywo zainteresowany aby czas i energia włożona w uczenie się przynosiła konkretne wyniki.

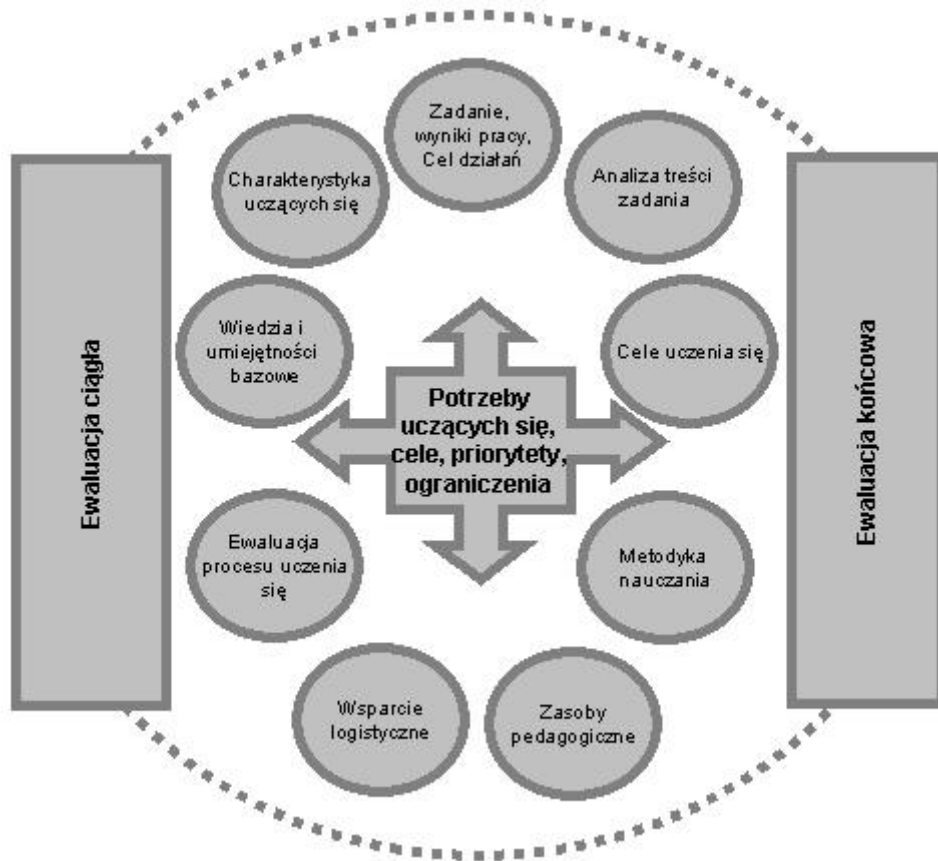
#### Model ID Hannafina i Pecka



Założenia kolejnego prezentowanego modelu odchodzą od liniowej sekwencji następujących po sobie działań. Etap Ewaluacji dominuje w tym modelu czyniąc ciągłą ocenę motorem napędowym całego procesu. Ewaluacja spina więc poszczególne etapy w jedną spójną procedurę projektową. Ewentualne błędy projektowe mogą być wykryte i skorygowane na każdym etapie.

#### Model ID Jerrolda i Kempa





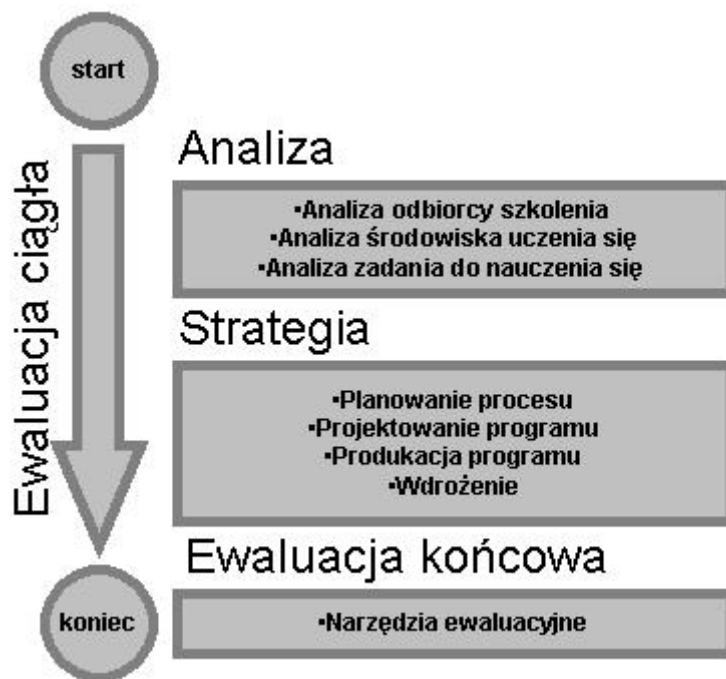
Model Jarrolda i Kempa jest przykładem systemowego spojrzenia na procesy Instructional Design. Punktem wyjścia procesu jest określenie potrzeb uczących się. Nie jest to jednak łatwy etap i od wysiłku jaki się włoży w analizę zależy efekt końcowy pracy projektanta. Niestety zbyt często, potrzeby uczących się określone są arbitralnie bez przeprowadzenia należytej analizy. Praktyka wskazuje, że potrzeby uczących się w środowisku biznesowym są określane przez przełożoną, która na podstawie własnego przekonania wskazuje, że produktywność jej pracowników wzrośnie po przeszkoleniu na dany temat.

Zbyt często produktywność nie wzrasta lub wzrasta tylko chwilowo ponieważ interwencja szkoleniowa została zaprojektowana bez udziału najbardziej zainteresowanych osób. Znane są przypadki szkoleniowe, w których brak komunikacji w zespole został zinterpretowany jako nieumiejętność obsługi programów poczty elektronicznej. Po szkoleniu okazało się, że członkowie zespołu świetnie obsługujący MS Outlook dalej ze sobą nie współpracują. Potrzeby uczących się nie były potrzebami technicznej obsługi programu a raczej potrzebą wykształcenia kultury organizacyjnej opartej na dialogu. Model Jarrolda i Kempa wskazuje na priorytet określenia faktycznych potrzeb i na współzależności poszczególnych etapów. Klamrą spajającą jest rygorystycznie prowadzona ewaluacja ciągła i końcowa, która łączy elementy w spójny proces wielowątkowego projektowania.

## Proces Instructional Design

Instructional Design jest procesem poszukiwania równowagi między celami, strategią i metodyką nauczania oraz ewaluacją. Te trzy aspekty muszą łączyć się w spójną całość poprzez uważny dobór narzędzi conceptualnych i technicznych, które wspomogą w osiągnięciu tej równowagi. Cele nauczania muszą odpowiadać na faktyczne bolączki i problemy, które uniemożliwiają odbiorcom w osiągnięciu tego celu. Środki osiągnięcia celów muszą jednocześnie współgrać z celami – różne cele mogą być osiągnięte za pomocą różnych środków, strategii, metodyki i technologii. W końcu ewaluacja musi być tak przeprowadzona aby narzędzia służące zbieraniu danych w postaci testów, wywiadów lub obserwacji faktycznie pozwalały na zbadanie czy obrana strategia doprowadziła odbiorców do zamierzonego celu a tym samym czy Instructional Designer poprawnie wykonał swoje zadanie. Wyznacznikiem sukcesu procesu projektowego jest więc stopień w jaki osiągnięto cel, zakładając, że cel został prawidłowo wyznaczony.

Struktura dalszych części tego poradnika będzie wyznaczona przez poniższy diagram szczegółowo określający etapy procesu Instructional Design. Wykorzystałem tutaj Model ID ADDIE, od którego zaczynają wszyscy projektanci swą zawodową przygodę z Instructional Design. Liniowy charakter modelu nie powinien ograniczać a raczej wyznaczać możliwości takiej modyfikacji procesu aby odpowiadał on indywidualnym potrzebom. Niemniej jednak trójczłonowa sekwencja procesu oparta na Analizie, Strategii, i Ewaluacji jest gwarancją utrzymania jakości projektu. Dowolność przekształcania Modelu ADDIE powinna wynikać z doświadczenia projektanta popartym gruntowną wiedzą teoretyczną.

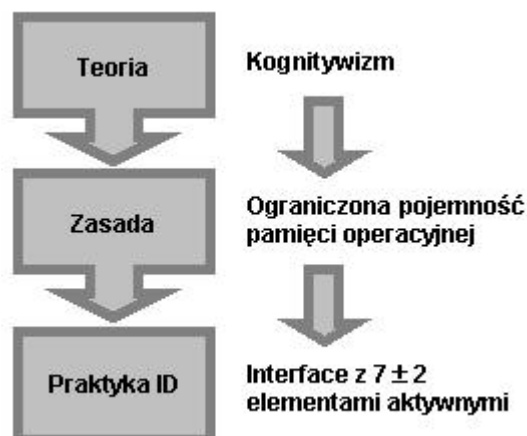


## Podstawy teoretyczne – Źródła Instructional Design

Instructional Design jest dziedziną zorientowaną na rozwiązywanie praktycznych problemów. Każda jednak decyzja prowadząca do praktycznych rozwiązań jest podejmowana na podstawie mniej lub bardziej uświadomionych założeń o tym w jaki sposób ludzie się uczą.

Proces uczenia się jest najpowszechniejszym procesem psychologicznym. Wszyscy kiedyś czegoś się nauczyliśmy i ciągle się uczymy. Nasze przekonanie o procesie uczenia się jest dużym stopniu ukształtowane przez nasze własne doświadczenia zbudowane dzięki naszym kontaktom z systemem edukacyjnym. Byliśmy lub jesteśmy uczniami lub studentami i mniej lub bardziej podzielamy założenia systemu edukacyjnego ale to bardzo podobne doświadczenie uczenia się. Nasze przekonanie o naturze procesu uczenia się jest więc połączeniem naszego praktycznego doświadczenia oraz naszej faktycznej wiedzy o tym procesie. System edukacyjny, który dostarczył nam tego doświadczenia, został zbudowany jako wynik ścierających się teorii filozoficznych, społecznych, psychologicznych i pedagogicznych.

Istnieją co najmniej dwa powody dla których Instructional Designer powinien zapoznać się z gamą różnych teorii – ktoś kiedyś w końcu powiedział, że nie ma nic bardziej praktycznego niż dobra teoria. Teorie są źródłem ogólnych zasad wyjaśniających elementy teorii. Zasady są później źródłem praktycznych rozwiązań. Istnieje wyraźna chociaż nie zawsze uświadomiona ciągłość między teorią, zasadą i praktycznym działaniem. Jak to może mieć przełożenia dla pracy Instructional Designera? Przykładem może być praktyka nie umieszczenia więcej niż siedmiu elementów aktywnych na pojedynczym ekranie online. Otóż istnieje teoria psychologiczna zwana Kognitywizmem, która zakłada, że pojemność ludzkiej pamięci operacyjnej jest ograniczona. To eksperymentalnie potwierdzone ograniczenie powoduje, że nie możemy utrzymywać w pamięci operacyjnej więcej niż  $7 \pm 2$  osobnych elementów. Stąd projektanci uzbrojeni w wiedzę teoretyczną projektują taki interfejs aby nie narażać odbiorcę na przeładowanie jego/jej pamięci operacyjnej.



Drugim powodem, dla którego Instructional Designer powinien znać teorie filozoficzne, psychologiczne, społeczne i pedagogiczne jest uregulowanie relacji między subiektywnymi przekonaniem a ugruntowaną wiedzą popartą doświadczalnymi świadectwami. Instructional Designer zdający się na intuicję i swoje własne subiektywne przekonanie, że proponowane rozwiązania powinny być zastosowane, bardzo ogranicza możliwości racjonalnej debaty wewnątrz grupy projektowej. Dynamika zespołu projektowego powinna się opierać na przedstawianiu własnych poglądów i na konstruktywnej krytyce poglądów innych członków zespołu. Nieumiejętność uzasadniania swych propozycji zamyka możliwość pracy grupowej. Argument, że „to rozwiązanie powinno być wdrożone, ponieważ będzie efektywne” bez odpowiedzi na pytanie „dlaczego?” praktycznie zamyka debatę. Bez debaty, praca grupy projektowej zamienia się w automatyczne wykonywanie poleceń przełożonego bez zrozumienia przyczyn decyzji.

## Przykłady zastosowania nowej wiedzy w praktyce

Zastosowanie umiejętności systemowego podejścia do procesu budowy rozwiązań eLearningowych jest podstawową umiejętnością menadżera projektu w projektach eLearningowych. Najbardziej widocznym przykładem zastosowania lub braku zastosowania nowej wiedzy w praktyce są konsekwencje błędów popełnionych w czasie procesu projektowo-produkcyjnego:

1. Błąd na etapie Analizy: Pewien projekt eLearningowy miał na celu przygotowanie pracowników korporacji do obsługi nowej wersji systemu księgowego. Po udostępnieniu szkolenia i przeprowadzeniu testów, okazało się, że wyniki są bardzo słabe a pracownicy ocenili szkolenie jako bardzo trudne i nie odpowiadające realiom ich pracy. Bliższe rozmowy z pracownikami wskazały, że obsługa poprzedniego systemu księgowego opierała się w dużej części na skrótach klawiszowych a szkolenie zupełnie nie odnosiło się do tego problemu. Pracownicy próbowali więc wykonać ćwiczenia wykorzystując nawyki używania skrótów klawiszowych a szkolenie interpretowało takie działanie jako błąd. Na etapie Analizy, nikt nie przyjrzał się w jaki sposób pracownicy obsługują system księgowy a projektanci szkolenia oparli się na przekonaniu, że obsługa myszką jest naturalnym nawykiem, rozciągając własne nawyki na przyszłych odbiorców szkolenia.
2. Błąd na etapie Ewaluacji: Ewaluacja jest etapem zasługującym na największą uwagę ale praktyka wskazuje, że bardzo często zespoły projektowe pomijają ten etap. Powodem jest pośpiech wynikający z komercyjnego cyklu, w którym przekazanie produktu klientowi i otrzymanie zapłaty jest często końcem projektu dla zespołu projektowego. Ewaluacja projektu jest skomplikowanym procesem wymagającym czasu i zasobów. Niemniej jednak ewaluacja może wskazać potencjalne problemy, które można ominąć w kolejnych projektach. Przykładem może być zastosowana technologia w projekcie eLearningowym, która nie pozwala na integrację projektu z rozwijającą się technologią zastosowaną w systemach informacyjnych klienta. Dopiero ewaluacja projektu przeprowadzona po pewnym czasie ujawniła problem i wskazała na konieczność włączenia do etapu analizy czynności pozwalającej na dobór technologii projektu nie tylko pod kątem obecnego stanu systemów informatycznych klienta ale również strategii ich rozwoju.

---

## Streszczenie modułu

Instructional Design jest kluczową dziedziną zawierającą zestaw pojęć i narzędzi projektowych pozwalających na zdyscyplinowanie i wystandardyzowanie procesu budowy rozwiązań eLearningowych. Wskazuje na sekwencję działań i opisuje szczegółowo każde działanie w zależności od przyjętego modelu. Najbardziej rozpowszechnionym jest model ADDIE pozwalający na wyprodukowanie poprawnego projektu nawet niedoświadczonym projektantom - większe doświadczenie projektantów pozwala z czasem na kreatywną adaptację modelu w celu zwiększenia efektywności projektu. Taką adaptacją jest wprowadzenie prototypu na wczesnym etapie projektowania.

---

## Zwróć uwagę na ...

1. Przed każdym nowym projekcie, przypomnij sobie główne zasady Instructional Design, modele i czynności, które powinny być wykonane.
  2. Poleganie na własnej intuicji jest pożądane dla wzmocnienia kreatywności w procesie projektowym, niemniej jednak, poleganie na intuicji jest najbardziej efektywne o ile posiada się wystarczające doświadczenie aby świadomie ocenić jak jej używać.
- 

## Słownik kluczowych pojęć

Design	<ul style="list-style-type: none"><li>• systematyczny proces (sekwencyjne podejście biorące pod uwagę wszystkie zmienne)</li></ul>
Instructional design	<ul style="list-style-type: none"><li>• interpretowanie teorii nauczania i uczenia się i przeniesienie tych teorii na materiały i środki kształcenia zwiększające efektywność procesu uczenia się</li></ul>

---

## Literatura podstawowa i poszerzająca

- Clark, R.C, Mayer, R.E. (2003). *e-Learning and the Science of Instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Driscoll, M.P. (1994). *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights, MA: Allyn&Bacon.
- Driscoll, M.P. (2005). *Advanced Web-Based Training Strategies: Unlocking Instructional Sound Online Learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Smith, L.P, Tillman, J.R. (1999). *Instructional Design*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.

---

## Sprawdź się ...

Jak jest prawidłowa sekwencja działań projektowych?

- analiza, ewaluacja, strategia
- ewaluacja, analiza, strategia
- analiza, strategia, ewaluacja
- strategia, ewaluacja, analiza

Najbardziej rozpowszechnionym modelem Instructional Design jest:

- AADIE
- ADDIE
- DADIE
- ADIIE

Model ADDIE zakłada następującą sekwencje działań w projektach eLearningowych:

- Analiza, Projektowanie, Produkcja, Wdrożenie, Ewaluacja
- Analiza, Programowanie, Projektowanie, Ewaluacja, Wdrożenie
- Analiza, Projektowanie, Produkcja, Ewaluacja, Wdrożenie
- Analiza, Projektowanie, Ewaluacja, Produkcja, Wdrożenie

## Pytania problemowe

1. Projektant rozwiązań eLearningowych może specjalizować się w jednostkowych elementach procesu projektowo-produkcyjnego ale powinien rozumieć i posiadać umiejętności uczestniczenia we wszystkich etapach procesu. Czy zgadzasz się z tym stwierdzeniem? Wyjaśnij swoją odpowiedź.
2. Niektóre modele Instructional Design zakładają sekwencyjność wykonywanych czynności. W jakich okolicznościach projektant może odejść od sekwencyjności i np. przeskoczyć jeden etap lub zmienić ich kolejność?
3. Systemowe spojrzenie na problem polega na zredukowaniu problemu do części składowych, ułożeniu ich w kolejności i analizie zależności między częścią poprzedzającą i następującą. Czy zgadzasz się z tym stwierdzeniem? Wyjaśnij swoją odpowiedź.
4. Czasami proces projektowo-produkcyjny zakłada przygotowanie prototypu projektu na bardzo wczesnym etapie. Wskaż zalety i wady takiego podejścia.