

Marlena Gołębiowska
Grzegorz Kwiatkowski
Marcin Bielicki



Laboratorium Design Thinking

**Przewodnik metodyczny
dla nauczycieli akademickich**

Wydanie rozszerzone



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



SENSE

Lublin 2025

Recenzenci

dr hab. Iwona Mendryk
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
dr hab. Anna Wach, prof. UEP
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Ilustracje

Grzegorz Kwiatkowski
Marlena Gołębiowska
Midjourney

Korekta

Agnieszka Zajdel
Skład
Amadeusz Targoński

Strona internetowa Laboratorium Design Thinking
www.design-lab.pl

Niniejszy materiał powstał w ramach akceleracji
w projekcie „POPOJUTRZE 3.0 – KSZTAŁCENIE”,
www.popojutrze.pl.

Niniejszy materiał opublikowany jest na licencji CC BY 4.0
(Creative Commons – Uznanie autorstwa – 4.0 Międzynarodowe).
Szczegóły licencji znajdziesz [TUTAJ](#).

Co do zasady masz prawo do korzystania, używania i remiksowania
niniejszego materiału w celach komercyjnych i niekomercyjnych,
przy jednoczesnej konieczności podania autorów materiału.



Marlena Gołębiowska
Grzegorz Kwiatkowski
Marcin Bielicki



Laboratorium Design Thinking

**Przewodnik metodyczny
dla nauczycieli akademickich**

Wydanie rozszerzone

Lublin 2025



Spis treści

Od autorów	6
------------------	---

Część 1.

Przygotowanie do zajęć metodą <i>design thinking</i>	12
---	----

1.1. Czym jest <i>design thinking</i> ?	14
---	----

1.2. Czy <i>design thinking</i> to dobra metoda na zajęcia akademickie?	38
---	----

1.3. Jak wybrać problem do rozwiązania metodą <i>design thinking</i> ?	56
--	----

1.4. Jak zaplanować zajęcia metodą <i>design thinking</i> ?	64
1.5. Jak zbudować i wspierać zespoły w pracy metodą <i>design thinking</i> ? ...	70
1.6. Jak oceniać efekty pracy wytworzone metodą <i>design thinking</i> ?	84
1.7. Jak przygotować przestrzeń do metody <i>design thinking</i> ?	102
1.8. Jak AI może wspomóc proces <i>design thinking</i> ?	114

Część 2.

Prowadzenie zajęć metodą <i>design thinking</i>	120
2.1. Odkrywanie	122
2.2. Diagnoza	160
2.3. Pomysł	180
2.4. Prototyp	220
2.5. Test	242
2.6. Wdrażanie rozwiązań	262

Od autorów

Sala wykładowa. Dziesiątki krzeseł w równych rzędach. Każdy rząd w równej linii. Każde krzesło w równej odległości od następnego. Wszystkie skierowane w jedną stronę, ku katedrze. Podwyższenie symboliczne, lecz kluczowe. Układ tak naturalny i tak głęboko zakorzeniony w tradycji akademickiej, że niepoddawany refleksji. Przekazywanie wiedzy *ex cathedra* – od wiedzących do tych, którzy mają się dowiedzieć.

Studenci siedzą w milczeniu. Nie pytają – bo nie ma czasu na pytania. Nie eksperymentują – bo mogliby popełnić błąd. Nie popełniają błędów – bo błędy oznaczają gorsze oceny. Nie współpracują – bo liczą się tylko indywidualne oceny. Nie myślą krytycznie – bo krytyka może być uznana za brak szacunku. Nie kwestionują *status quo* – bo to nie jest ich rola. Uczą się jednej fundamentalnej lekcji: że ich zadaniem jest dostosowanie się do systemu, a nie jego kwestionowanie czy przekształcanie.

I system działa. *Produkuje* absolwentów, którzy potrafią odtworzyć to, czego się nauczyli. Którzy znają odpowiedzi na pytania, jakie im zadano. Którzy bez szemrania wykonują polecenia i przestrzegają procedur. Idealnych ludzi, obywateli, pracowników – dla świata, który już nie istnieje.

Dlaczego zmiana jest potrzebna?

Żyjemy w świecie, który zmienia się z zawrotną prędkością. Tradycyjny model edukacji akademickiej – oparty na przekazywaniu gotowej wiedzy i sprawdzaniu jej mechanicznego przyswojenia – przestaje nadążać za rzeczywistością. Studenci wychodzą z uczelni z głowami pełnymi faktów, ale często bezradni wobec złożonych problemów prawdziwego świata. Jednocześnie jako społeczeństwo stoimy przed wyzwaniem bez precedensu. Kryzys klimatyczny, rosnące nierówności społeczne, starzenie się społeczeństw, cyfrowe wykluczenie – to tylko wierzchołek góry lodowej globalnych problemów. A obok nich – setki lokalnych wyzwań naszych miast i społeczności, które czekają na świeże spojrzenie i innowacyjne rozwiązania. Kto ma te problemy rozwiązywać? Czy to mogą być nasi studenci – jeśli odpowiednio ich przygotujemy?

Design thinking to jedna z metod, które mogą w tym pomóc. To sposób myślenia stawiający człowieka w centrum procesu projektowania rozwiązań. Zamiast od razu szukać odpowiedzi, uczy najpierw zadawać właściwe pytania. Zamiast projektować w próżni, kieruje ku poznawaniu potrzeb prawdziwych ludzi. Zamiast unikać błędów, pokazuje, jak się z nich uczyć – i traktuje je jako niezbędne w tym procesie. Ta metoda buduje most między teorią a praktyką, udowadniając studentom, że wiedza akademicka może służyć rozwiązywaniu realnych problemów. W czasach, gdy każda informacja jest na wyciągnięcie smartfona, rolą uczelni staje się nie tylko przekazywanie faktów, ale uczenie, jak je wykorzystywać do tworzenia rozwiązań, których świat naprawdę potrzebuje.

Co możesz osiągnąć dzięki tej książce?

Podręcznik *Laboratorium Design Thinking* to nie jest kolejny teoretyczny traktat o metodach dydaktycznych. To praktyczne narzędzie powstałe z rzeczywistej potrzeby – z przekonania, że zajęcia akademickie mogą być bardziej inspirujące, angażujące i skuteczne. Książka ta umożliwia prawdziwe wprowadzenie *design thinking* do codziennej praktyki dydaktycznej. Dzięki niej odkryjesz, jak przekształcić tradycyjne zajęcia w warsztaty projektowe, gdzie studenci nie tylko uczą się teorii, ale aktywnie mierzą się z rzeczywistymi problemami i tworzą rozwiązania, które mogą zmienić czyjś świat.

Książka powstała z doświadczeń autorów, którzy od lat prowadzą zajęcia metodą *design thinking* na różnych kierunkach studiów i nieustannie doskonalą swój warsztat dydaktyczny. To także efekt badania potrzeb środowiska akademickiego, rozmów z dziesiątkami nauczycieli i analizy tego, co rzeczywiście działa w praktyce dydaktycznej. *Laboratorium Design Thinking* zawiera konkretne, przetestowane rozwiązania: gotowe scenariusze – od pojedynczych spotkań po całosemestralne projekty, kilkadziesiąt rozgrzewek kreatywnych, praktyczne narzędzia do pracy zespołowej oraz wskazówki dotyczące wykorzystania sztucznej inteligencji jako wsparcia procesu projektowego. Prezentuje także, jak łączyć *design thinking* z ideą *service learning*, aby projekty studentów mogły być wdrażane w rzeczywistości i przynosić realne korzyści społeczne. Szczególną wartością książki jest jej uniwersalność – przedstawione metody można stosować na różnych kierunkach studiów, od nauk społecznych przez techniczne po humanistyczne.

Jak zorganizowana jest ta książka?

Książka składa się z dwóch głównych części, prowadzących czytelnika od podstaw teoretycznych po praktyczne zastosowanie. Część pierwsza: *Przygotowanie do zajęć metodą design thinking* wprowadza w filozofię metody, wyjaśnia jej wartość w kontekście edukacyjnym oraz pokazuje, jak zaplanować zajęcia, dobrać problemy do rozwiązania, zbudować zespół, przygotować przestrzeń do pracy kreatywnej i jak wspomagać proces projektowy sztuczną inteligencją. Część druga: *Prowadzenie zajęć metodą design thinking* to praktyczny przewodnik po pięciu etapach procesu – odkrywanie, diagnoza, pomysł, prototyp, test – oraz wdrażaniu rozwiązań. Każdy etap zawiera: opis celów, kreatywne rozgrzewki, metody i narzędzia dydaktyczne oraz wskazówki dotyczące typowych trudności. Książka wzbogacona jest o liczne przykłady z praktyki, narzędzia z szablonami do pobrania, odnośniki do dodatkowych materiałów oraz podcasty z ekspertami. Taka struktura pozwala zarówno na liniowe czytanie, jak i sięganie po konkretne rozdziały w zależności od potrzeb.

Jak powstała ta książka?

Książka jest kontynuacją projektu, który rozpoczął się w 2021 roku, gdy dwoje pracowników Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II – Marlena Gołębiowska i Bartosz Jóźwik – postanowiło zgłębić potrzeby polskiego środowiska akademickiego. Ubiegając się o dofinansowanie w ramach inkubatora Popojutrze, w trakcie intensywnych prac projektowych odkryli, że wielu nauczycieli akademickich poszukuje praktycznej wiedzy o innowacyjnych metodach dydaktycznych, które pozwoliłyby im uczynić zajęcia bardziej angażującymi i skutecznymi. Szczególnie wyraźna okazała się potrzeba dotycząca *design thinking* – metody, która zyskała popularność na wielu uniwersytetach świata, ale wciąż rzadko pojawiała się w polskich salach wykładowych. Tak narodził się pomysł na podręcznik, który wypełniłby istniejącą lukę w polskiej literaturze dydaktycznej. Do pierwotnego zespołu autorów dołączyli Grzegorz Kwiatkowski, Jakub Czerniak oraz Jan Kamiński – przynosząc swoje doświadczenia z prowadzenia zajęć i własną perspektywę. Owocem tej współpracy była pierwsza część książki, która ujrzała światło dzienne w 2022 roku.

Lata, które minęły od pierwszego wydania, stały się czasem intensywnego uczenia się i doskonalenia. Nauczyciele akademicy z całej Polski dzielili się z nami swoimi doświadczeniami z wdrażania *design thinking* – opowiadali o sukcesach, ale także o wyzwaniach i przypadkach, na które pierwsza wersja książki nie dawała wystarczających odpowiedzi. Ten żywy dialog pokazał, w których obszarach podręcznik można wzbogacić i jak uczynić go jeszcze bardziej użytecznym. Na tej podstawie zespół w składzie: Marlena Gołębiowska, Grzegorz Kwiatkowski i Marcin Bielicki – który już od początku wywarł ogromny wpływ na kształt całego projektu dzięki swojej pracy w inkubatorze – zdecydował się na gruntowną aktualizację materiału. Rozszerzona wersja, którą masz przed sobą, to odpowiedź na rzeczywiste potrzeby środowiska akademickiego.

W tym nowym składzie składamy serdeczne podziękowania autorom pierwszej części za ich pionierski wkład, wszystkim testerom tego wydania za cenne uwagi oraz wszystkim tym, którzy już sięgnęli, właśnie sięgają lub dopiero sięgną po *Laboratorium Design Thinking*, czyniąc tę metodę częścią polskiej edukacji akademickiej i dokładając cegiełkę do lepszej dydaktyki oraz – mamy nadzieję – lepszego społeczeństwa.

Marlena Gołębiowska, Grzegorz Kwiatkowski, Marcin Bielicki

PODCAST

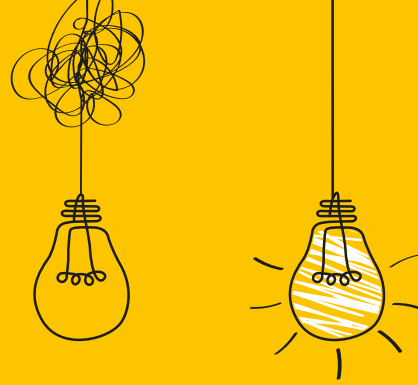
Laboratorium Design Thinking. Nasze początki i inspiracje

Czym jest metoda *design thinking* i dlaczego warto ją stosować? Marlena Gołębiowska i Bartosz Józwik opowiadają, gdzie pierwszy raz się z nią zetknęli i co spowodowało, że zdecydowali się ją zastosować podczas swoich zajęć akademickich.



 design-lab.pl/historia





Część 1.

Przygotowanie do zajęć metodą *design thinking*

Daj mi sześć godzin na ścięcie drzewa,
a pierwsze cztery spędzę na ostrzeniu siekiery.

Jedną z najważniejszych zasad w gastronomii brzmi po francusku *mise en place* – „umieszczenie na miejscu”. Obejmuje to przygotowanie składników i narzędzi przed rozpoczęciem gotowania. Dzięki temu kucharz ma pod ręką wszystko, czego potrzebuje, a proces przygotowania posiłków staje się sprawny i kontrolowany. W profesjonalnej kuchni takie podejście decyduje o sukcesie – pozwala uniknąć chaosu, zmarnowania składników i niezadowolonych gości.

Zajęcia uniwersyteckie potrzebują podobnego podejścia do etapu przygotowania. Każdy element ma znaczenie: dostosowane do tematu i celów zajęć metody, ciekawe treści i zrozumiałe przykłady, realistyczny podział czasu oraz jasne kryteria oceniania. Jeśli jednego z tych składników nie przygotujemy, to nawet najlepsze akademickie „danie” może okazać się „niestrawne”.

Odpowiednie przygotowanie do zajęć jest szczególnie ważne w przypadku stosowania mniej standardowych metod dydaktycznych, do jakich należy *design thinking*. W tym przypadku zarówno sposób realizacji treści, zadania, jak i forma oceniania są często nowe dla studentów, którzy potrzebują szczegółowych instrukcji, jasnych wytycznych i cierpliwego wprowadzenia w każdy etap procesu. Brak któregoś z tych elementów może prowadzić do dezorientacji i frustracji.

W tym kontekście dla studentów zajęcia zaczynają się z chwilą wejścia do sali. Dla prowadzących – znacznie wcześniej. Ta część podręcznika pokazuje, jak przygotować zajęcia metodą *design thinking*, aby wszystko było *mise en place*.

Dzięki lekturze tego rozdziału dowiesz się:

- Czym jest *design thinking*?
- Czy *design thinking* to dobra metoda na zajęcia akademickie?
- Jak wybrać problem do rozwiązania metodą *design thinking*?
- Jak zaplanować zajęcia metodą *design thinking*?
- Jak zbudować i wspierać zespoły w pracy metodą *design thinking*?
- Jak oceniać efekty pracy wytworzone metodą *design thinking*?
- Jak przygotować przestrzeń do pracy metodą *design thinking*?
- Jak AI może wspomóc proces *design thinking*?

1.1.

Czym jest *design thinking*?

Rozejrzyj się wokół siebie.

Przyjrzyj się chociażby krzesłu. Ten pozornie prosty przedmiot codziennego użytku to efekt ogromnej liczby przemyślanych decyzji. Wysokość siedziska dobrano tak, by stopy wygodnie spoczywały na podłodze. Oparcie nachylono pod kątem wspierającym naturalną krzywiznę pleców. Każdy szczegół służy jednemu celowi: komfortowi siedzenia.

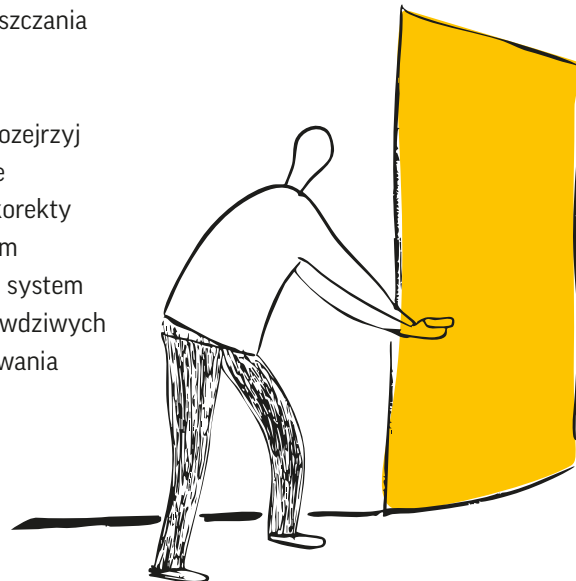
A to dopiero początek. Rozszerz perspektywę. Układ pokoju. Kształt klamki. Kierunek otwierania drzwi. Rozmieszczenie gniazdek elektrycznych. Wysokość sufitu. Położenie okien. Plan mieszkania. Układ przycisków w windzie. Normy budowlane. Infrastruktura osiedla. Sieć dróg lokalnych. Rozkład miejsc parkingowych. Formularze administracyjne. Sygnalizacja świetlna. Rozmieszczenie przystanków. Interfejs biletomatu. Harmonogram wywozu śmieci. Linie energetyczne. Kodeks prawny. Progi podatkowe. Rozmieszczenie miejsc w sali sądowej. Protokoły badań klinicznych. Standardy publikacji naukowych. Układ stref czasowych. System patentowy. Protokoły dyplomatyczne. Kolejność stopni wojskowych. Sposób oznaczania alergenów. Standardy emisji spalin. System edukacji.

Wszystko to – od prostego krzesła po złożone systemy społeczne – powstało przez świadome decyzje projektowe. Ma spełniać przyjęte standardy i zaspokajać określone potrzeby. Projektantem jest, jak ujął to noblista Herbert Simon, każdy, kto tworzy rozwiązania mające przekształcić istniejącą rzeczywistość w bardziej pożądaną (ang. *everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones*)¹. Zatem projektowanie – *design* – znacznie wykracza poza powszechnie kojarzone z nim aspekty estetyczne, formę czy wzornictwo. To droga do rozwiązywania problemów.

Gdy *design* zawodzi

Paradoksalnie, najlepszy *design* często pozostaje niewidoczny – zauważamy go bowiem dopiero wtedy, gdy coś nie działa. Przypomnij sobie ten frustrujący moment, gdy stojąc przed drzwiami, chwytasz pewnie za klamkę i próbujesz je otworzyć, lecz one ani drgną. Po chwili zauważasz napis: „PCHAĆ”. Donald Norman, kognitywista, ekspert od projektowania zorientowanego na użytkownika i autor książki *The Design of Everyday Things*, uczynił z tej sytuacji symbol błędów w designie². Jak podkreśla, w takim przypadku to nie my popełniamy błąd – to drzwi zostały źle zaprojektowane. Przedmiot powinien komunikować sposób użycia poprzez samą formę, bez potrzeby umieszczania dodatkowych znaków czy napisów.

Ten przykład odsłania szerszy, fundamentalny problem w naszym otoczeniu. Rozejrzyj się znów, ale tym razem krytycznie. Zwróć uwagę na te same przedmioty, które wymienialiśmy wcześniej. Krzesło, które zamiast wspierać, zmusza do ciągłej korekty postawy. Formularz urzędowy pełen skomplikowanych terminów. Harmonogram wywozu śmieci tak zawiły, że potrzebujesz kalendarza, by go śledzić. Wreszcie system edukacyjny zaprojektowany dla wygody instytucji, a nie z uwzględnieniem prawdziwych potrzeb uczniów i społeczeństwa. Każdy taki element zmusza nas do rozwiązywania łamigłówek zamiast realizowania rzeczywistych celów. To nie są drobne



¹ H.A. Simon (1969), *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge.

² D. Norman (2018), *Dizajn na co dzień*, Wydawnictwo Krater, Kraków.

niedogodności – to błędy projektowe, które marnują nasz czas i energię, negatywnie wpływają na samopoczucie oraz potęgują problemy bądź powodują, że nasze potrzeby nie są zaspokajane.

Człowiek w centrum

Z takich codziennych frustracji wyrosło *design thinking* – podejście stawiające człowieka w centrum procesu projektowego. To nie zestaw sztywnych reguł, lecz sposób myślenia (dlatego właśnie przy *design* pojawia się *thinking*). Cały proces zaczyna się od prostego, a jednocześnie rewolucyjnego pytania: czego naprawdę potrzebuje człowiek? *Design thinking* zachęca do odrzucenia własnych założeń i spojrzenia na świat oczami drugiej osoby. Do dostrzeżenia nie tylko oczywistych potrzeb, ale też głęboko ukrytych pragnień, obaw czy ograniczeń.

Kiedy projektujemy z taką świadomością – czy to system segregacji śmieci, aplikację motywującą do uprawiania sportu, czy zajęcia akademickie – tworzymy rozwiązania, które naturalnie wpisują się w sposób, w jaki ludzie myślą i działają. Dobrze zaprojektowane przedmioty i systemy nie wymagają instrukcji obsługi ani szkoleń. Są intuicyjne i pozwalają skupić się na celu, a nie na narzędziu. Po prostu działają.

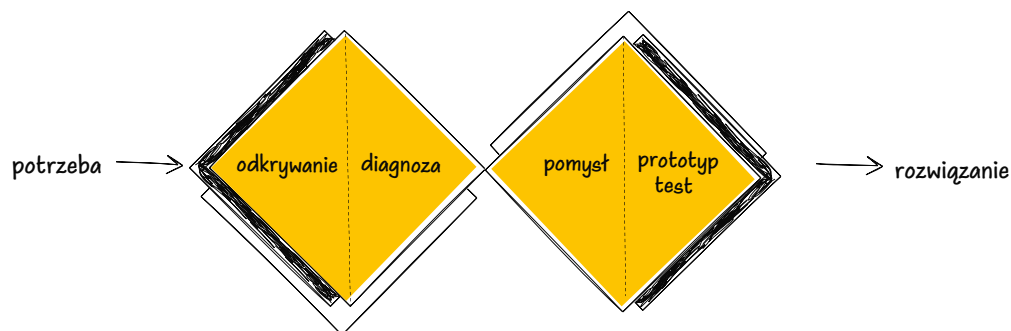
Etapy *design thinking*

Jak już wspomnieliśmy, *design thinking* w centrum stawia ludzi i ich potrzeby. Ale jak to robić w praktyce? Nasze mózgi mają przecież naturalną tendencję do szukania szybkich rozwiązań – gdy widzimy problem, natychmiast chcemy go usunąć. Przychodzą nam do głowy pierwsze pomysły i od razu jesteśmy przekonani, że to właśnie załatwi sprawę. Takie podejście często prowadzi do sytuacji, w której opracowujemy rozwiązanie, implementujemy je, a następnie staramy się przekonać ludzi, że tego właśnie potrzebowali. A jeśli to nie działa, tłumaczymy odbiorcom naszego rozwiązania, że robią coś źle, że powinni tę metaforyczną klamkę pchać, a nie ciągnąć do siebie.

Dlatego, zanim ruszymy do tworzenia rozwiązania, najpierw trzeba się zatrzymać i spojrzeć – naprawdę uważnie – na rzeczywistość z czyjejś perspektywy. *Design thinking* zaczyna od wnikliwego badania potrzeb ludzi, aby skończyć na odpowiadających na nie przetestowanych rozwiązaniach. Wszystko to zebrane jest w uporządkowany schemat, składający się z pięciu głównych etapów: **odkrywanie, diagnoza, pomysł, prototyp i test.**

Te etapy często przedstawia się w postaci modelu *double diamond* – naprzemiennego cyklu myślenia dywergencyjnego i konwergencyjnego:

- **Myślenie dywergencyjne (rozbieżne)** – poszukiwanie wielu możliwych dróg rozwikłania problemu, patrzeć na problem z różnych perspektyw. Wymaga kreatywności, otwartości i elastyczności. Zbieramy jak najwięcej informacji i pomysłów.
- **Myślenie konwergencyjne (zbieżne)** – poszukiwanie optymalnego rozwiązania. Wymaga koncentracji uwagi, metodycznego działania i doprecyzowania szczegółów. Wyciskamy z zebranych informacji i pomysłów to, co najważniejsze i najlepsze.



Pierwszy etap procesu *design thinking* rozpoczynamy od rozszerzenia perspektywy. Wymaga to myślenia dywergencyjnego i pobudzenia ciekawości. To – ten wspomniany już i z punktu widzenia całego procesu projektowania kluczowy – czas na **odkrywanie**, poznawanie i głębokie zrozumienie. Następnie na etapie **diagnozy**, analizujemy i systematyzujemy dotychczas zebrane informacje. Poprzez zawężenie i myślenie konwergencyjne precyzyjnie nazywamy problem. Bogatsi o dotychczas zdobytą i już uporządkowaną wiedzę wchodzimy w etap trzeci, w którym szukamy **pomysłów** będących odpowiedzią na dobrze zdefiniowany problem. Generujemy wówczas jak największą liczbę pomysłów, które mogą to wyzwanie rozwiązać, wracając ponownie do myślenia twórczego, dywergencyjnego. Kolejny etap pracy to znów zawężenie naszego pola uwagi i skupienie się tylko na jednym, najlepszym rozwiązaniu. Naszym celem jest zbudowanie **prototypu**, który pozwoli nadać pomysłowi konkretną, namacalną

postać, a następnie **przetestowanie** go, by sprawdzić, jak opracowane rozwiązanie działa (lub mogłoby działać) w rzeczywistości. To etap, w którym wyobrażenie twórców zostaje zweryfikowane przez potencjalnych odbiorców. Proces *design thinking* kończy się wdrożeniem, czyli implementacją rozwiązania.

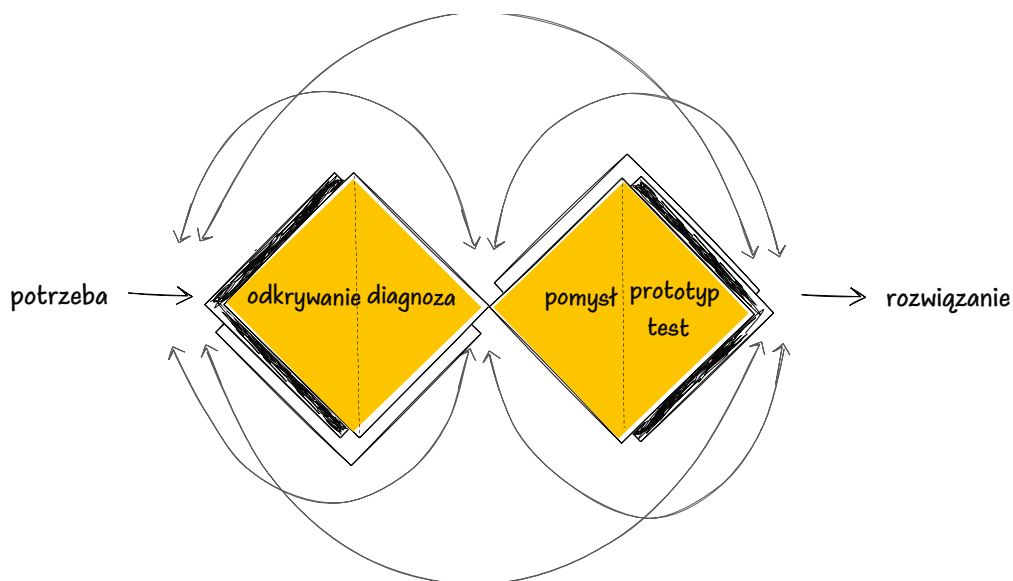
Dlaczego ta struktura działa?

Każdy z tych etapów opiera się na poprzednim. Bez odkrywania – nazywanego niekiedy w literaturze „empatią” – diagnozujemy złe problemy. Bez diagnozy generujemy pomysły, które nie adresują najważniejszych potrzeb, bolączek i korzyści odbiorców. Bez etapu generowania pomysłu – określanego często jako „ideacja” – tworzymy rozwiązanie opierające się na pierwszym koncepcie, który przyszedł nam do głowy. Często jest on mało oryginalny i był już wcześniej wcielany w życie, a więc nie rozwiązywał w pełni tego problemu. Bez prototypowania testujemy niedopracowane i abstrakcyjne pomysły. Wreszcie, bez testowania tworzymy rozwiązania, które – z dużym prawdopodobieństwem – nie zadziałają i nie rozwiążą problemu.

Pozornie taka struktura wydłuża czas opracowania rozwiązania, jednak w ostatecznym rozrachunku znacznie go skraca. Dzieje się tak, ponieważ eliminuje ona kosztowne i czasochłonne modyfikacje na końcu procesu i zmniejsza ryzyko opracowania rozwiązania, które od początku było skazane na porażkę, ponieważ opierało się na błędnych założeniach.

Ten naprzemienny rytm zmiany sposobu myślenia ma konkretny cel: chroni nas przed przedwczesnym skokiem do rozwiązań, ale jednocześnie nie pozwala utknąć w niekończących się analizach. Koreponduje to z filozofią *myl się szybko, myl się często* (ang. *fail fast, fail often*). Im wcześniej bowiem zauważymy, że gdzieś popełniliśmy błąd, tym mniej czasu i pozostałych zasobów zmarnujemy na kolejnych etapach i szybciej będziemy w stanie zaproponować działające rozwiązanie.

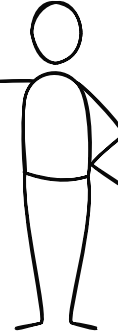
Ważną cechą *design thinking* jest jego iteracyjny, nieliniowy charakter. Tych pięć etapów to nie kolejne punkty na liście do jednokrotnego odhaczenia, lecz pętle poprawek i ciągłego doskonalenia rozwiązania. Bywa, że po testowaniu wracamy nawet do samego początku procesu, jeśli odkryjemy, że rozwiązywaliśmy tak naprawdę niewłaściwy problem. Po prototypowaniu powinniśmy wrócić do generowania pomysłów, jeśli się okazało, że wybrany przez nas sposób nie jest wykonalny. Podobnie wrócimy do generowania po testowaniu, jeśli się okaże, że taki sposób rozwiązania po prostu nie zadziała. Ta elastyczność chroni nas przed najgorszym ze wszystkich projektowych grzechów: upartym trwaniem przy pomysle, który nie działa, tylko dlatego, że już w niego zainwestowaliśmy. W tradycyjnym podejściu zmiana kierunku na późnym etapie oznacza porażkę i stratę. W *design thinking* to dowód, że proces działa – że rzeczywiście słuchamy użytkowników i reagujemy na uzyskiwane od nich informacje.



Potencjał metody *design thinking* w tworzeniu innowacyjnych rozwiązań świetnie ilustruje historia Douga Dietza, opisana w książce *Twórcza odwaga* przez braci Kelley – Davida i Toma³.

³ T. Kelly, D. Kelly (2019), *Twórcza odwaga. Otwórz się na design thinking*, MT Biznes, Warszawa.

Design thinking to sposób myślenia,
który wspiera rozwiązywanie problemów
i tworzenie nowych, innowacyjnych rozwiązań
w oparciu o głębokie zrozumienie potrzeb tych,
którzy mają z nich skorzystać.



Doug Dietz z General Electric kierował zespołem projektującym urządzenie do rezonansu magnetycznego (ang. *magnetic resonance imaging*, MRI). Po dwóch latach intensywnej pracy, gdy urządzenie trafiło do placówek medycznych, Dietz chciał zobaczyć, jak sprawdza się ono w codziennej praktyce medycznej. Problem ujawnił się niemal natychmiast. W czasie krótkiej rozmowy z pracownikami obsługującymi maszynę Dietz dostrzegł przerażoną dziewczynkę, która trzymała się kurczowo rodziców i po chwili zalała łzami. Po kilku nieudanych próbach przekonania jej do badania, wykonano telefon do anestezjologa. Podawanie dzieciom środków uspokajających przed rezonansem – jak się okazało – było bardzo częste.

To doświadczenie całkowicie zmieniło perspektywę Dietza: „zamiast eleganckiego, lśniącego technologicznego cudemka, zasługującego na najwyższe zaszczyty i podziw, zobaczył – oczyma małego dziecka – skaner MRI jako wielką, przerażającą maszynę, do wnętrza której trzeba dać się włożyć”⁴.

—

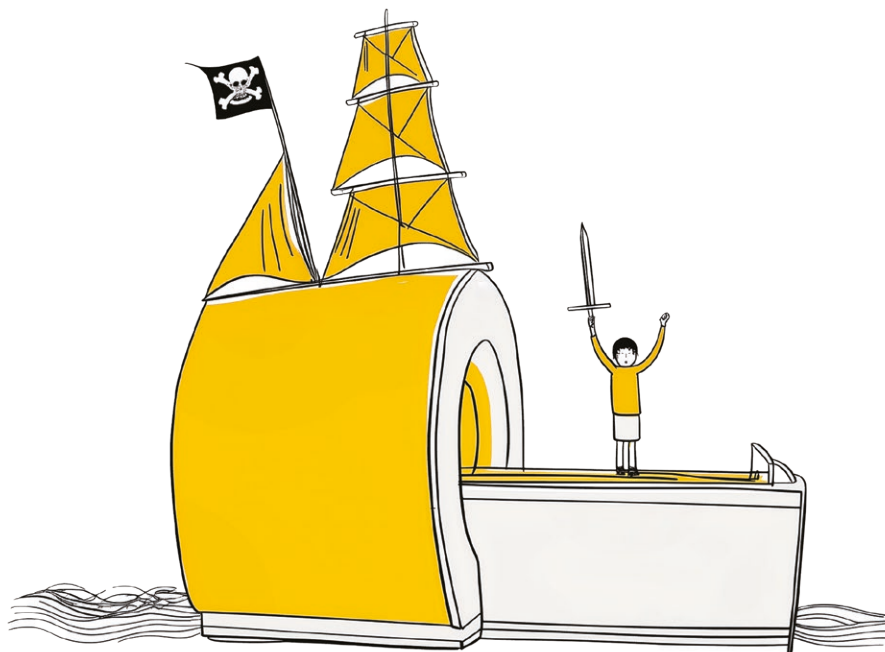
⁴ Ibidem.

W czasie, gdy Dietz rozmyślał nad tym problemem, znajomy zaproponował mu, by spróbował rozwiązać go podczas warsztatów na Uniwersytecie Stanforda. Tam Dietz poznał podejście do projektowania rozwiązań koncentrujące się na człowieku. Rozpoczął zatem prace od poznania perspektywy małych pacjentów. Spotykał się z dziećmi i pediatrami, słuchał ich potrzeb. Efekt? Zaprojektował nowe wersje urządzeń, które odwróciły uwagę dzieci od badania i przekierowały ją na wspaniałą przygodę: żeglugę statkiem pirackim czy misję kosmiczną. Urządzenia i pokoje zaprojektowano tak, by opowiadały te historie. Wskaźnik zadowolenia pacjentów wzrósł o 90%. Ale tym, co najbardziej ucieszyło Dietza, nie były statystyki. Było to pytanie: „Czy jutro też możemy tu przyjść?”, zadane po badaniu przez jedną z dziewczynek, które usłyszał, gdy ponownie wybrał się do placówki medycznej. O tym, jakie emocje towarzyszyły mu wówczas, możesz się przekonać, oglądając jego wystąpienie podczas konferencji TED Talk.

Doug Dietz zmienia sposób badania dzieci rezonansem magnetycznym



 design-lab.pl/dietz



Tworzenie innowacji

Historia Douga Dietza to coś więcej niż opowieść o sukcesie jednego inżyniera. To ilustracja istoty innowacji. Doug nie wynalazł nowej technologii. Nie opracował przełomowego rozwiązania w sensie technicznym. Zrobił coś innego – przesunął punkt ciężkości. Zamiast skupiać się na funkcjonalności maszyny, zapytał: *jak czuje się dziecko, które ma do niej wejść?* I to wystarczyło, by całkowicie zmienić doświadczenie pacjenta. Ten przykład pokazuje coś bardzo ważnego – innowacja nie zawsze jest efektem błyskotliwego odkrycia. Często zaczyna się od zmiany spojrzenia. Od próby zrozumienia, co naprawdę przeżywa druga osoba.

Nie oznacza to jednak, że każda drobna poprawka to już innowacja. Podręcznik Oslo – międzynarodowy standard badań nad innowacjami – definiuje innowację jako „nowy lub ulepszony produkt lub proces (lub ich kombinację), który znacząco różni się od wcześniejszych produktów lub procesów i który został udostępniony lub wprowadzony do użytku”. Innymi słowy – to nie tylko pomysł, ale też jego zastosowanie. To realna zmiana na lepsze.

Mit spektakularnych wynalazków

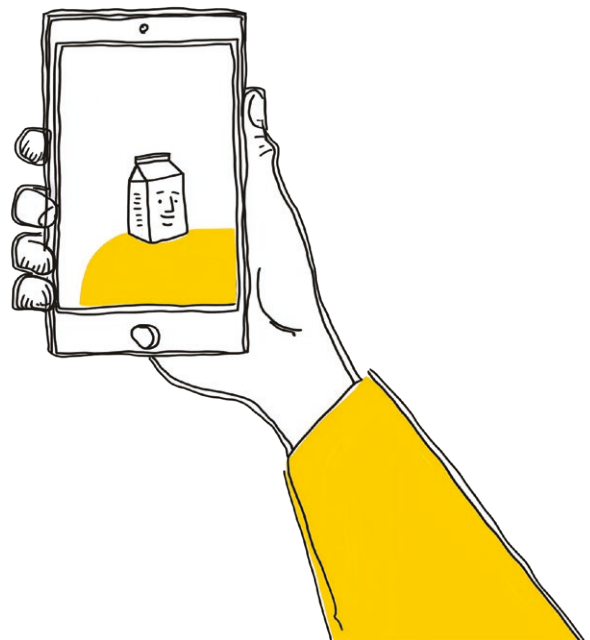
W tym miejscu może pojawić się wątpliwość. Panuje powszechne przekonanie, że innowacje to coś spektakularnego, że trzeba być wizjonerem, mieć wielki budżet, zespół ekspertów i dostęp do laboratoriów. Taka myśl często towarzyszy zwłaszcza studentom, którzy mogą mieć poczucie, że brak im odpowiedniej wiedzy i umiejętności, że tworzenie innowacji jest dla „innych” – większych, mądrzejszych, bardziej doświadczonych. Nic bardziej mylnego!

Innowacje to nie tylko spektakularne wynalazki czy rewolucyjne technologie. To przede wszystkim zdolność dostrzegania problemów i tworzenia wartościowych rozwiązań, które sprawiają, że czyjeś życie staje się lepsze, prostsze, bardziej satysfakcjonujące. To umiejętność spojrzenia świeżym okiem na codzienne wyzwania i znalezienia nowych sposobów ich przewyciężenia.

Aplikacja *Be My Eyes* to doskonały przykład innowacji zrodzonej z empatii i prostej obserwacji. Stworzył ją Hans Jørgen Wiberg, Duńczyk, który stopniowo tracił wzrok z powodu choroby oczu. Osobiście doświadczając codziennych wyzwań osób niedowidzących, dostrzegł, jak wiele dotąd prostych czynności z czasem staje się trudnych: „Czy to mleko się przeterminowało?”, „Jakie to lekarstwo?”, „Czy to kabel czerwony czy zielony?”. Te codzienne problemy stały się impulsem do stworzenia aplikacji, która przez połączenie wideo łączy osoby niewidome z widzącymi wolontariuszami. Wystarczy nacisnąć przycisk, by ktoś po drugiej stronie opisał, co widzi przez kamerę smartfona.

Pomysł był prosty. Nie było tu potrzeby odkrywania nowych technologii czy budowania skomplikowanych systemów. Wiberg wykorzystał to, co już istniało, ale połączył to w nowy, znaczący sposób. To przykład, że innowacja może powstać z jednego, prostego pytania: „Jak mogę pomóc?”.

W momencie powstawania tej książki aplikacja ma ponad 9 milionów wolontariuszy (w tym jej autorów!) i setki tysięcy niewidomych użytkowników.



Każdy może zostać innowatorem?

Aby się przekonać, że odpowiedź na powyższe pytanie brzmi – „każdy” – stworzyliśmy *Przewodnik innowatora*. Pokazujemy w nim, że aby być innowatorem, potrzeba jedynie właściwego nastawienia, wiedzy o procesie i narzędzi pomocnych w tworzeniu rozwiązań, które naprawdę odpowiadają na problemy ludzi. Odsyłamy do niego zarówno studentów, jak i Ciebie, Czytelniku, jeżeli powątpiewasz w swoje twórcze możliwości.

Przewodnik innowatora będzie także uzupełnieniem zajęć prowadzonych metodą *design thinking*. To tam możesz odsyłać studentów po zajęciach, by w oparciu o szerszy materiał mogli pogłębiać wiedzę i dalej rozwijać swój potencjał innowacyjny.

Laboratorium Design Thinking.
Przewodnik innowatora



 design-lab.pl/przewodnik



Innowacje stworzone przy wykorzystaniu *design thinking*

Stopniowo zacząłem dostrzegać moc designu,
który jest nie tyle ogniwem w łańcuchu, ile piastą w kole.

Tim Brown

Pionierem komercyjnego zastosowania *design thinking* stała się firma IDEO, założona przez jednego ze wspomnianych wcześniej braci Kelley. Firma stosuje tę metodę nie tylko do projektowania produktów, ale także do rozwiązywania różnego rodzaju problemów biznesowych. Efekty szybko przekonały świat biznesu – na liście klientów IDEO znalazły się takie firmy jak Google, Microsoft, IKEA, Toyota, Coca-Cola czy Samsung. Najlepiej pokazują to konkretne historie:

- pomysłów, które zaczęły się od prostej obserwacji, a ich rezultatem stał się przełom w całej branży,
- projektów, które rozwiązały problemy dotyczące miliony ludzi,
- oraz firm, które odwróciły swoje losy w momentach kryzysowych.

Bank of America: suma małych oszczędności, które przyniosły ogromny sukces

W 2004 roku Bank of America stanął przed problemem, który trapił całą branżę bankową: ludzie po prostu nie oszczędzali pieniędzy. Konta oszczędnościowe się kurczyły, a Amerykanie żyli od wypłaty do wypłaty. Dla banku oznaczało to mniej depozytów i mniej stabilnych relacji z klientami. Dla zwykłych ludzi – brak poduszki finansowej i ciągły stres związany z pieniędzmi. Zamiast wprowadzać kolejną kampanię reklamową czy podnosić oprocentowanie, bank podjął nietypową decyzję: zwrócił się do firmy IDEO z prośbą o pomoc w zrozumieniu, dlaczego tak się dzieje i co z tym zrobić. To miało być coś więcej niż zwykłe badanie rynku – prawdziwe zagłębienie się w to, jak ludzie myślą o pieniądzach i oszczędzaniu.

Zespół projektowy przeprowadził dogłębne badania, obserwując nawyki finansowe rodzin związane z wydawaniem i oszczędzaniem pieniędzy. Przełożyło się to na dwa kluczowe odkrycia:

1. **Problem z dużymi kwotami.** Wielu klientów czuło się przytłoczonych planem oszczędzania większych sum. Zdawali sobie sprawę, że powinni część pieniędzy odkładać, ale trudno im było wcielić to w życie. Byli przekonani, że nie mają wystarczających dochodów ani czasu.
2. **Strategie radzenia sobie.** Niektórzy klienci, szczególnie znajdujący się w trudnej sytuacji finansowej, wypracowali własne metody oszczędzania. Jedną z nich polegała na odkładaniu drobnych reszt. Przykładowo, jeśli płacili w sklepie 18,50 dolara, to zaokrąglenie (w tym przypadku do „20”, czyli 1,50 dolara) trafiało do skarbonki.



To proste odkrycie zainspirowało zespół do stworzenia programu *Keep the Change* (ang. zachowaj resztę). System automatycznie zaokrąślał każdą transakcję kartą do pełnego dolara, a różnicę przelewał na konto oszczędnościowe. To innowacyjne rozwiązanie eliminowało konieczność podejmowania decyzji – klienci nie musieli się zastanawiać, czy i ile oszczędzić. Cały proces stał się praktycznie bezwysiłkowy.

Sukces programu przewyższył oczekiwania:

- w ciągu pierwszego roku z programu skorzystało ponad 2 miliony klientów,
- zaoszczędzono łącznie setki milionów dolarów,
- bank odnotował wzrost liczby kont oszczędnościowych,
- zwiększyła się lojalność klientów – osoby korzystające z programu znacznie rzadziej przenosiły się do innych banków.

Historia ta pokazuje, jak pozornie drobna zmiana może rozwiązać problem dotyczący miliony ludzi, jednocześnie przynosząc korzyści biznesowe. Kluczem do sukcesu było uważne obserwowanie tego, co ludzie już robią, i ułatwienie im tego procesu.

Warto dodać, że przyjęte rozwiązanie było jedną z 80 (!) propozycji wypracowanych przez zespół – co pokazuje znaczenie metodycznego testowania różnych opcji w *design thinking*.

Airbnb: odblokowanie potencjału przełomowego pomysłu

Współcześnie Airbnb to jedna z największych platform wynajmu krótkoterminowego na świecie, wyceniana na miliardy dolarów i działająca niemal we wszystkich krajach. Jednak droga do sukcesu nie była łatwa.

W 2009 roku start-up Briana Chesky'ego, Joego Gebbii i Nathana Bleharczyka znajdował się na skraju bankructwa: przychody osiągały poziom zaledwie 200 dolarów tygodniowo, nie zwiększała się liczba nowych użytkowników i coraz trudniej było utrzymać dotychczasowych klientów. Założyciele wierzyli jednak w potencjał swojego pomysłu – internetowej platformy umożliwiającej wynajem prywatnych mieszkań. Postanowili wykorzystać metodę *design thinking*, aby zidentyfikować i rozwiązać kluczowy problem.

Zespół rozpoczął od dogłębnego zrozumienia perspektywy użytkowników poprzez bezpośrednie rozmowy z klientami. Te badania ujawniły kluczowy problem: brak zaufania do ofert na stronie. Główną przyczyną była niska jakość zdjęć nieruchomości prezentowanych na platformie. Często były one niedoświetlone, źle skadrowane i nie oddawały rzeczywistego charakteru mieszkań.

Na zidentyfikowany problem zespół Airbnb znalazł stosunkowo proste rozwiązanie:

1. **profesjonalne zdjęcia** – zatrudniono fotografów, którzy robili wysokiej jakości zdjęcia mieszkań,
2. **przeprojektowanie prezentacji ofert** – zmieniono sposób wyświetlania ofert na stronie, skupiając się na budowaniu zaufania,
3. **uzupełnienie informacji** – dodano szczegółowe dane o nieruchomościach, gospodarzach, okolicy i dostępie do transportu publicznego.

Rozwiązanie przetestowano najpierw w kilku wybranych miastach. Rezultaty były spektakularne:

- gospodarze zanotowali znaczący wzrost rezerwacji,
- wyraźnie wzrosła satysfakcja użytkowników,
- inni gospodarze zaczęli dostrzegać znaczenie dobrej jakości zdjęć,
- dobre fotografie stały się stopniowo standardem na platformie.



Zmiany wypracowane dzięki *design thinking* pozwoliły Airbnb przejść drogę od startupu na skraju bankructwa do globalnej marki wartej miliardy dolarów. W 2024 roku firma osiągnęła przychody przekraczające 10 miliardów dolarów. Ta historia pokazuje, jak zrozumienie potrzeb użytkowników i odpowiedni dobór rozwiązania mogą odblokować potencjał świetnego pomysłu i całkowicie odmienić losy firmy.

Przykłady innych zastosowań *design thinking* w biznesie i rozwiązywaniu problemów społecznych prezentujemy poniżej.

EMRACE INFANT WARMER

PROBLEM

Brak inkubatora dla wcześniaków, działającego także w miejscach odległych od szpitali, bez dostępu do elektryczności.

ROZWIĄZANIE

Przenośny ogrzewacz dla niemowląt w kształcie śpiwora z wkładem parafinowym, który po podgrzaniu utrzymuje stałą temperaturę przez 4 godziny. Koszt stanowi zaledwie 1% ceny tradycyjnego inkubatora. Podczas testów odkryto, że wyświetlanie konkretnej temperatury skłania matki do ustawiania zbyt niskich wartości z obawy przed „przeegraniem”. Dlatego zastąpiono wyświetlacz z liczbami prostym komunikatem „OK”. Opracowano również wersję aktywowaną gorącą wodą, niewymagającą dostępu do elektryczności. Urządzenie uratowało życie wielu wcześniaków w krajach rozwijających się.

CLEAN TEAM

PROBLEM Brak toalet w domach milionów mieszkańców Ghany. Stanowiło to poważny problem sanitarny i negatywnie wpływało na godność osobistą. Mieszkańcy nie chcieli sami zajmować się usuwaniem nieczystości.

ROZWIĄZANIE Przenośne toalety dostarczane do domów z systemem regularnego opróżniania przez lokalnych pracowników. Prototypy testowano ze społecznością, modyfikując projekt pod kątem dyskrecji i łatwości użytkowania. Po pilotażu zainstalowano ponad 600 toalet dla 4500 mieszkańców miasta Kumasi. Rozwiązanie znacząco poprawiło warunki sanitarne i jakość życia przy poszanowaniu godności użytkowników dzięki eliminacji samodzielnego usuwania odpadów. Kluczem do sukcesu było skupienie się na całym ekosystemie usług, a nie tylko na produkcji.

NETFLIX

PROBLEM

Wymagający czasu i wysiłku sposób wypożyczania filmów w stacjonarnych wypożyczalniach oraz przez wysyłkę pocztową.

ROZWIĄZANIE

Bazując na potrzebach użytkowników i dostępnych technologiach, opracowano rewolucyjny sposób konsumpcji filmów i seriali. W 2007 roku wprowadzono streaming, zastępując tradycyjne wypożyczalnie DVD. Cztery lata później, obserwując nawyki widzów, zaczęto wydawać wszystkie odcinki jednocześnie. Dalsze testy doprowadziły do wprowadzenia autoodtwarzających się zwiastunów, a analiza indywidualnych preferencji umożliwiła stworzenie spersonalizowanego systemu rekomendacji „Because you watched” oraz opcji pomijania czołówki jednym kliknięciem.

PILLPACK

PROBLEM Skomplikowany proces realizacji recept i przyjmowania leków w odpowiednich dawkach, szczególnie uciążliwy dla osób starszych i przewlekle chorych.

ROZWIĄZANIE Zaprojektowano innowacyjny system dostarczania leków do domu, w którym farmaceuci organizują wszystkie przepisane leki w personalizowane saszetki oznaczone datą i godziną przyjęcia. System działa prosto: lekarz wysyła recepty bezpośrednio do PillPack, farmaceuci przygotowują 14-dniowy zapas leków w specjalnych dozownikach dostosowanych do codziennych nawyków pacjenta, a następnie dostarcza ją do domu. Dodatkowo oferowane są saszetki podróżne i całodobowy dostęp do konsultacji z farmaceutami.

Przedstawione historie łączy jeden wspólny wątek – we wszystkich przypadkach przełom nastąpił dzięki fundamentalnej zmianie perspektywy. Twórcy innowacji przestali patrzeć na problem z własnego punktu widzenia i skoncentrowali się na odbiorcach, którzy mieli skorzystać z rozwiązania.

Design thinking jako demokratyzacja innowacji

W tym kontekście *design thinking* okazuje się metodą, która w pewnym stopniu demokratyzuje innowacje. Nie wymaga dostępu do kosztownych laboratoriów badawczych ani milionowych budżetów. Wymaga natomiast:

- gotowości do słuchania i obserwowania innych ludzi,
- pokory wobec własnych założeń,
- odwagi do wielokrotnego testowania pomysłów,
- uczenia się od użytkowników.

Warto też zwrócić uwagę na to, jak duże znaczenie w kontekście zrozumienia potrzeb użytkowników oraz zaprojektowania intuicyjnych i wartościowych rozwiązań ma świadomość błędów poznawczych i automatyzmów, którymi kierujemy się jako ludzie⁵.

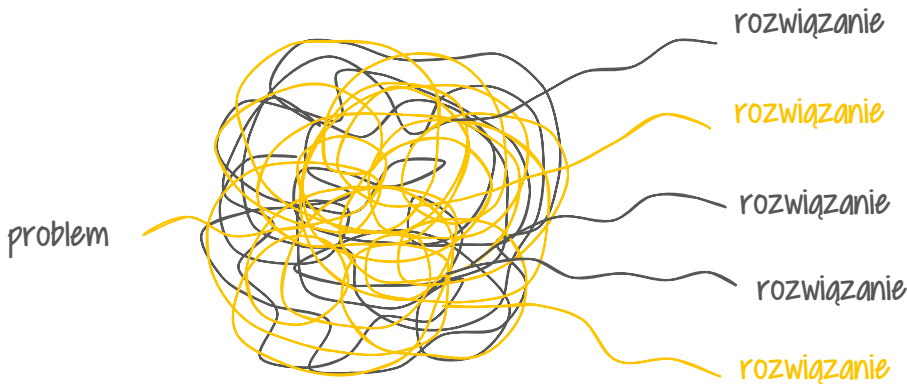
⁵ Więcej na ten temat np. w: D. Kahneman (2022), *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, Wydawnictwo Media Rodzina, Poznań.

Zawiłe problemy

Powyższe przykłady pokazują, że *design thinking* to podejście szczególnie wartościowe w przypadku tzw. *wicked problems*⁶. Przetłumaczenie tego terminu na język polski jest – *nomen omen* – dość trudne; w literaturze spotyka się różne warianty, m.in. problemy zawiłe, problemy okropne lub złośliwe problemy. Słowem – są to takie problemy, które nie mają jednego oczywistego rozwiązania ani sztywnych ram.

Design thinking sprawdza się właśnie w takich przypadkach – tam, gdzie tradycyjne podejścia zawodzą. Szczególnie wartościowe okazuje się w obszarach wymagających głębokiego zrozumienia ludzkiej natury i złożonych potrzeb użytkowników. Metoda ta znajduje zastosowanie w szerokim spektrum dziedzin: od projektowania produktów technologicznych, przez rozwiązywanie wyzwań biznesowych aż po kwestie społeczne. Im bardziej problem jest wielowymiarowy i nieprzewidywalny, tym większą wartość ma podejście, które stawia człowieka w centrum i pozwala na iteracyjne doskonalenie rozwiązań.

To wszystko prowadzi nas do pytania o potencjał tej metody w jeszcze jednej dziedzinie: Czy *design thinking* może stać się wartościowym narzędziem w rękach dydaktyków?



Nota terminologiczna

Design thinking tłumaczone jest na język polski jako myślenie projektowe lub myślenie projektanckie. Jednak termin angielski na stałe zagościł w polskiej literaturze i takiej formy będziemy używać w tym podręczniku.

⁶ H. Rittel, M. Webber (1973), *Dilemmas in a General Theory of Planning*, „Policy Sciences”, nr 4.



1.2.

Czy *design thinking* to dobra metoda na zajęcia akademickie?

Zbyt często dajemy odpowiedzi do zapamiętania,
a nie problemy do rozwiązania.

Roger Lewin

Od najmłodszych lat dzieci w szkole uczą się, że najszybszą drogą do uznania jest udzielanie poprawnych odpowiedzi. System nagradza tych, którzy trafnie odczytują oczekiwania – podczas sprawdzianów, egzaminów, rekrutacji. W efekcie proces uczenia się często bywa utożsamiany z dopasowywaniem się do „klucza”. Taki model może sprawdzać się w sytuacjach, gdy liczy się precyzyjne odtworzenie wiedzy. Traci jednak swoją skuteczność tam, gdzie problemów nie da się rozwiązać według gotowego schematu.

W pracy zawodowej, w działaniach społecznych czy w projektowaniu nowych rozwiązań kluczowa okazuje się umiejętność zadawania pytań, analizowania złożonych zależności i elastycznego reagowania na zmiany. Są to kompetencje, które tradycyjna szkoła często spycha na margines, promując myślenie według zasady „jeśli A, to B”. To nie znaczy, że wiedza faktograficzna przestaje być potrzebna. Raczej – że sama wiedza nie wystarcza, jeśli nie towarzyszy jej zdolność do samodzielnego myślenia, współpracy i działania w warunkach niepewności. A tych kompetencji nie da się rozwijać wyłącznie w oparciu o jedną słuszną odpowiedź. Zmiana w tym zakresie wymagałaby jednak modyfikacji sposobu myślenia o edukacji – odejścia od kultury poprawności i jednej właściwej odpowiedzi w stronę kultury pytań, refleksji i twórczego działania.

Warto się zastanowić: po co w ogóle prowadzimy zajęcia? Czy w czasach, gdy informacje są na wyciągnięcie ręki, powinniśmy poprzestać na ich przekazaniu? Tym bardziej że szereg badań dowodzi nieskuteczności metod podających. Znacząca część materiału zostaje zapomniana po kilku miesiącach (słynne „3xZ”: zakuć, zdać i zapomnieć). Dużo skuteczniejsze są metody aktywizujące⁷.

⁷ S. Freeman i in. (2014), *Active Learning Increases Student Performance in Science, Engineering, and Mathematics*, „Proceedings of the National Academy of Sciences”, nr 111(23); L. Deslauriers i in. (2019), *Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom*, „Proceedings of the National Academy of Sciences”, nr 116(39).

Przykład z kursu programowania

Studenci Uniwersytetu Nigeryjskiego biorący udział w kursie z programowania komputerowego zostali podzieleni na dwie grupy. Jedna przez dziesięć tygodni uczestniczyła w klasycznych wykładach, druga zapoznawała się z tymi samymi materiałami poprzez metody aktywizujące, w tym nauczanie problemowe. Eksperyment pokazał, że druga grupa znacznie lepiej przyswoiła wiedzę. Wyniki studentów z tej grupy były wyraźnie wyższe zarówno w teście, który odbył się tuż po zakończeniu kursu, jak i w kolejnym, przeprowadzonym pięć tygodni później⁸.



⁸ C.B. Omeh, C.J. Olelewe (2021), *Assessing the Effectiveness of Innovative Pedagogy and Lecture Method on Students Academic Achievement and Retention in Computer Programming*, „Education Research International”, vol. 2021.

Ten eksperyment dowodzi empirycznie tego, co *design thinking* stawia w centrum swojej filozofii – uczenie przez działanie jest skuteczniejsze niż przekazywanie gotowej wiedzy. Wykorzystując tę metodę, stawiamy pytania przed odpowiedziami, proces przed schematem, a człowieka przed teorią. W edukacji *design thinking* wprowadza nową jakość: pozwala studentom i uczniom pracować nad rzeczywistymi problemami, testować własne pomysły, współpracować w różnorodnych zespołach i uczyć się poprzez działanie. Dzięki temu edukacja staje się nie tylko bardziej angażująca, ale też adekwatna do wyzwań w świecie zdominowanym przez problemy bez gotowych rozwiązań, czyli wspomniane już *wicked problems*.



Stanfordzkie początki

Design thinking po raz pierwszy zostało włączone do edukacji akademickiej na Uniwersytecie Stanforda. To tam profesor David Kelley – współzałożyciel firmy IDEO – powołał d.school, czyli Hasso Plattner Institute of Design. Nie była to klasyczna szkoła w rozumieniu wydziału uniwersyteckiego, lecz interdyscyplinarne centrum edukacyjne, które stworzyło nowy sposób uczenia: przez kreatywne rozwiązywanie realnych problemów.

Od samego początku d.school postawiło przed studentami ambitne wyzwanie: wykorzystać *design thinking* do tworzenia rozwiązań dotyczących najpilniejszych wyzwań współczesnego świata – dla różnego typu organizacji, instytucji, firm, fundacji czy dla społeczności lokalnych. Nie jest to miejsce, w którym wykłada się teorię projektowania. To przestrzeń eksperymentu, działania, testowania i współpracy, gdzie nauka dzieje się poprzez doświadczenie. Poniżej przedstawiamy jeden z projektów realizowanych w d.school.

Projekt Noora Health to tylko jeden z wielu przykładów pokazujących, jak studenci dzięki pracy metodą *design thinking* mogą realnie wpływać na rzeczywistość. Taka forma kształcenia, oparta na działaniu, pozwala rozwijać nie tylko wiedzę, ale też umiejętności i postawy, kluczowe w dynamicznie zmieniającym się świecie.

NOORA HEALTH

PROBLEM

Indie przeżywają kryzys opieki zdrowotnej. Brakuje około 2 milionów lekarzy i 2,4 miliona pielęgniarek. Pacjenci wracający do zdrowia muszą polegać na rodzinie bez przygotowania medycznego.

ROZWIĄZANIE

Studenci z d.school spojrzeli na problem inaczej. Potraktowali członków rodziny jako cenny zasób w systemie opieki zdrowotnej. Stworzyli program szkolenia i certyfikacji, przekazując im proste, ale czasochłonne zadania.

EFEKT

36% mniej powikłań po zabiegach chirurgicznych i 24% mniej ponownych hospitalizacji.

Odwrócenie procesu uczenia

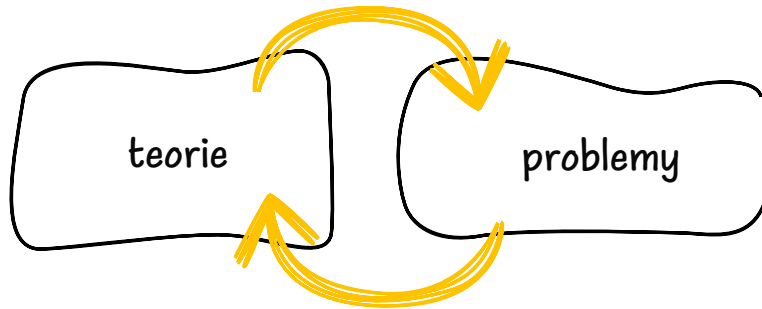
Wielu wykładowców akademickich po raz pierwszy poznających metodę *design thinking* ma wątpliwości: „Jeśli zajęcia poświęcę procesowi rozwiązywania problemów, to czy wystarczy czasu na przekazanie wiedzy teoretycznej? Czy zdążę powiedzieć wszystko?”. Takie pytania odzwierciedlają fundamentalną pułapkę w myśleniu o procesie dydaktycznym. Skupiamy się nie na tym, ile studenci rozumieją i trwale zapamiętują, ale na tym, ile zdążymy im przekazać.

Zacznijmy od podstawowego ograniczenia dotyczącego większości przedmiotów, szczególnie tych bliskich zainteresowaniom naukowym prowadzącego: godzin zawsze jest „za mało”. Nawet zajęcia prowadzone tradycyjnymi metodami – wykład informacyjny, dyskusja czy rozwiązywanie zadań – wymagają ciągłych wyborów: które zagadnienia omówić, w jakim zakresie i z jakiej perspektywy. Przykładowo, przedmiot *Ekonomia sektora publicznego* realizowany jest często podczas 15 godzin wykładów i 15 godzin ćwiczeń, podczas gdy podstawowy podręcznik akademicki z tego zakresu liczy 28 rozdziałów i blisko 1000 stron (!).

Warto w tym kontekście zadać sobie pytanie: „Na czym mi zależy podczas prowadzenia zajęć?”. Wierzmy, że skoro czytasz tę książkę, nie chodzi Ci wyłącznie o „odhaczenie” wszystkich punktów z podręcznika czy sylabusu – wskazanych *ex cathedra*. Chcesz, żeby studenci byli jak najlepiej przygotowani do funkcjonowania w otaczającym ich świecie.

Metoda *design thinking* oferuje inne podejście. Zamiast martwić się o ilość przekazywanej wiedzy, odwróćmy proces uczenia się. Zadaniem studentów nie będzie zatem zapamiętanie długiej listy koncepcji i teorii. Wspierani przez nauczyciela akademickiego mają oni poszukiwać takich zagadnień, które pomogą rozwiązać konkretne wyzwanie. To fundamentalna zmiana perspektywy. Kiedy studenci mają do rozwiązania realny problem, sami zaczynają aktywnie poszukiwać wiedzy, której potrzebują. Przestają być biernymi odbiorcami informacji, a stają się zaangażowanymi poszukiwaczami rozwiązań. W takim podejściu rola nauczyciela również się zmienia – zamiast być „dostarczycielem treści”, staje się przewodnikiem pomagającym studentom znaleźć właściwe źródła wiedzy, umiejętności i postaw.

tradycyjne metody nauczania



design thinking

Zalety takiego podejścia:

- **głębsze zrozumienie** – studenci dokładnie poznają wybrane zagadnienia, zamiast powierzchownie przeglądać wiele tematów. Teoria przestaje być abstrakcyjną wiedzą „na zapas”, a staje się narzędziem do konkretnego działania,
- **praktyczne zastosowanie** – teoria nie jest abstrakcyjna i oderwana od rzeczywistości, to narzędzie do rozwiązywania problemów, a poprzez zastosowanie w praktyce, wiedza lepiej się utrwała i zostaje ze studentami na dłużej,
- **samodzielność uczenia się** – dobrze poznając wybrane koncepcje w trakcie realizacji projektów, można później z większą łatwością poznać pozostałe, jeśli będzie taka potrzeba,
- **uczenie się od innych** – jeśli różne grupy pracują nad różnymi problemami, można zrealizować znaczną część materiału poprzez zapoznanie się studentów z projektami innych osób.

Design thinking pozwala studentom nie tylko poznać teorię, ale praktycznie ją zastosować do rozwiązywania rzeczywistych problemów. Posłużmy się przykładem jednego z zagadnień omawianych podczas wspomnianych już zajęć z przedmiotu *Ekonomia sektora publicznego* – tragedii zasobów wspólnych.

TRAGEDIA ZASOBÓW WSPÓLNYCH

POZNANIE

Studenci zgłębiają teorię tragedii zasobów wspólnych według Garretta Hardina oraz Elinor Ostrom. Następnie poszukują występowania tego zjawiska w lokalnym kontekście – czy to nadmierne korzystanie z przestrzeni publicznych, degradacja lokalnych obszarów przyrodniczych, problemy z zarządzaniem wspólnymi przestrzeniami parkingowymi, czy też kwestie związane z jakością środowiska.

PROJEKTOWANIE

Na podstawie zdobytej wiedzy teoretycznej i lokalnych obserwacji studenci projektują własne rozwiązanie wybranego problemu. Tworzą prototyp swojego pomysłu i testują go w praktyce, weryfikując jego skuteczność w rzeczywistych warunkach.

Design thinking a problem-based learning

Design thinking należy do szerszej rodziny metod, które stawiają realne problemy w centrum procesu uczenia. Wykorzystanie tej metody w kontekście edukacyjnym można potraktować jako specyficzną formę *problem-based learning* (PBL).

Problem-based learning to podejście dydaktyczne obejmujące różne metody, które łączy kilka kluczowych elementów:

- **realny problem** jako punkt wyjścia do uczenia się zamiast koncepcji teoretycznych,
- **aktywność studentów** zamiast biernego słuchania wykładów,
- **poszukiwanie informacji** przez studentów zamiast ich podawania przez wykładowców,
- **uczenie się przez działanie i refleksję** nad doświadczeniem zamiast zapamiętywania dla samego zapamiętywania,
- **współpraca zespołowa**.

Design thinking to odmiana *problem-based learning*, która charakteryzuje się trzema kluczowymi wyróżnikami:

- **człowiek w centrum procesu** – w *design thinking* każdy problem jest analizowany z perspektywy osób, których dotyczy – zamiast zaczynać od abstrakcyjnej analizy, studenci poznają potrzeby, obawy i pragnienia konkretnych użytkowników,
- **orientacja na rozwiązanie** – podczas gdy niektóre formy PBL skupiają się na zrozumieniu i analizie problemu, *design thinking* zawsze dąży do stworzenia konkretnego rozwiązania, odpowiadającego na potrzeby prawdziwych użytkowników i z nimi testowanego,
- **iteracyjny proces tworzenia** – ten podtyp PBL włącza prototypowanie i testowanie jako integralną część procesu uczenia – studenci nie zatrzymują się na teorii, ale tworzą namacalne rozwiązania.

Kiedy wybrać „tradycyjny” *problem-based learning*? Sprawdzi się on szczególnie dobrze, gdy priorytetem jest głęboka analiza teoretyczna i dogłębne zrozumienie problemu, a także gdy chcesz u studentów rozwijać przede wszystkim umiejętności badawcze i analityczne. To podejście doskonale nadaje się do sytuacji, gdy głównym celem jest poznanie złożoności zagadnienia i opanowanie szerokiej wiedzy z danej dziedziny.

Kiedy wybrać *problem-based learning* z wykorzystaniem *design thinking*? Gdy potrzebujesz metody zwiększającej zaangażowanie i motywację do nauki, chcesz rozwijać u studentów kompetencje miękkie wymagane na współczesnym rynku pracy, w tym myślenie krytyczne i umiejętność rozwiązywania problemów. Ta metoda szczególnie dobrze realizuje efekty uczenia się związane z kreatywnością, współpracą zespołową i komunikacją interpersonalną. Doskonale sprawdza się również w sytuacjach, gdy chcesz przygotować studentów do pracy w środowisku interdyscyplinarnym i nauczyć ich elastycznego podejścia do wyzwań zawodowych.

Design thinking nie konkuruje z innymi formami *problem-based learning* – to po prostu jedna z dostępnych opcji w bogatym spektrum metod PBL, szczególnie przydatna, gdy chcemy połączyć rozwój wiedzy i umiejętności.

Co zyskują studenci?

Każde zajęcia akademickie mają określone cele, które w naszym systemie edukacji lokują się w trzech kategoriach: zdobywanie wiedzy, rozwój umiejętności i kształtowanie postaw. Wszystkie te obszary powinny jak najlepiej przygotowywać do wymagań rynku pracy, wspomagać rozwój osobisty osób studiujących oraz służyć temu, czego potrzebuje współczesne społeczeństwo. Dodatkowo w otoczeniu podlegającym dynamicznym zmianom – szczególnie pod wpływem technologii – powinniśmy uwzględniać nie tylko to, co jest potrzebne tu i teraz, ale przede wszystkim patrzeć w kierunku tego, co dopiero nadejdzie.

W swoich raportach Światowe Forum Ekonomiczne (*Future of Jobs Report*), OECD (*Future of Education and Skills*), McKinsey Global Institute (*A New Future of Work*) czy UNESCO (*Reimagining our futures together: A new social contract for education*) podkreślają, że przyszłość pracy i edukacji będzie wymagać szeregu kompetencji, które obecnie edukacja – w tym także akademicka – często zaniedbuje. Listę kompilującą te kompetencje i opisującą, w jaki sposób *design thinking* wspomaga ich rozwój, przedstawiamy poniżej.

KOMPETENCJE PRZYSZŁOŚCI

Kompetencje przyszłości i ich wspomaganie dzięki pracy metodą design thinking

WIEDZA

UMIEJĘTNOŚCI

POSTAWY

WIEDZA PRZEDMIOTOWA

Aby tworzyć wartościowe rozwiązania, niezbędne jest głębokie zrozumienie obszaru, w ramach którego pracujemy.

INTERDYSCYPLINARNE ŁĄCZENIE FAKTÓW I KONCEPCI

Łączenie wiedzy z różnych dziedzin prowadzi do innowacyjnych rozwiązań wykraczających poza pojedyncze dyscypliny.

ROZUMIENIE GLOBALNYCH WSPÓŁZALEŻNOŚCI

Zrozumienie, jak lokalne rozwiązania wpływają na globalne systemy i odwrotnie.

WIEDZA O NOWYCH TECHNOLOGIACH I ICH WPŁYWIE

Integrowanie technologii w ramach procesu tworzenia rozwiązań, wymaga ciągłego aktualizowania wiedzy o jej możliwościach i ograniczeniach.

WYSZUKIWANIE I ANALIZA INFORMACJI

Efektywne zbierania i przetwarzania danych oraz ich analiza w celu identyfikacji kluczowych spostrzeżeń.

KRYTYCZNE MYŚLENIE

Krytyczna ocena informacji, założeń i proponowanych rozwiązań na każdym etapie procesu.

KREATYWNOŚĆ

Rozwój twórczego myślenia, przetwarzanie utartych schematów i poszukiwanie nieszablonowych rozwiązań.

PRACA W GRUPIE

Praca w zespołach uczy efektywnego podziału zadań, wykorzystywania różnorodnych kompetencji i wspólnego dążenia do celu.

KOMUNIKACJA

Prezentowanie pomysłów, prowadzenie wywiadów, dyskusje w zespole oraz przekazywanie feedbacku rozwijają zdolności komunikacyjne.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Poznanie struktury i narzędzi do radzenia sobie z niejednoznacznymi, wielowymiarowymi problemami.

GROWTH MINDSET

Uczenie się na błędach i ciągłe doskonalenie rozwiązań kształtuje nastawienie na rozwój i przekonanie, że umiejętności można rozwijać poprzez wytrwałość i otwartość na feedback.

INNOWACYJNOŚĆ I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ

Przedsiębiorcze podejście do tworzenia nowych, oryginalnych rozwiązań problemów.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ SPOŁECZNA

Praca nad realnymi problemami społecznymi rozwija wrażliwość na potrzeby różnych grup społecznych i świadomość etycznych konsekwencji proponowanych rozwiązań.

GOTOWOŚĆ DO WSPÓŁPRACY

Otwartość na różne perspektywy i style pracy w zespole.

Jak studenci rozwiązyali problem seniorów?

Grupa studentów kierunku praca socjalna podczas zajęć stanęła przed wyzwaniem: jak ułatwić seniorom codzienne życie? W ramach przedmiotu *Metodyka pracy socjalnej* wykorzystywali oni metodę *design thinking*, a proces projektowania rozwiązania wyglądał następująco:

- **Odkrywanie.** Studenci zadali sobie pytanie: Co *naprawdę* trapi seniorów? Zamiast zgadywać lub opierać się na stereotypach, studenci wyszli w teren. Przeprowadzili wywiady z 10 seniorami i przeanalizowali profesjonalne raporty o jakości życia osób starszych. Nauczyli się słuchać – naprawdę słuchać, zadawać pytania, które docierają do sedna problemu, a także krytycznie podchodzić do swoich przekonań. Rozwinęły też empatię, rozmawiając z ludźmi, których codzienność znacznie różni się od ich własnej.
- **Diagnoza.** Z chaosu informacji (seniorzy wymieniali ogromną liczbę rzeczy, które wpływają na jakość ich życia) wyłonił się jeden szczególny wątek: seniorzy tonęli w nawale wizyt lekarskich. Nie potrafili skoordynować terminów u różnych specjalistów, gubili zalecenia, zapominali o ważnych badaniach. Ten pozornie prosty problem generował lawinę frustracji i zaniedbań zdrowotnych. Studenci uczyli się tu myśleć analitycznie – jak z setek szczegółów wyłowić to, co jest naprawdę ważne.
- **Generowanie pomysłów.** Podczas burzy mózgów studenci wygenerowali dużą liczbę pomysłów: od aplikacji mobilnych po kolorowe kalendarze, od systemu przypomnień SMS-owych po specjalne zeszyty. Jeden pomysł był inspiracją dla kolejnych. Nauczyli się, że żaden nie jest zły, a kreatywność rodzi się ze swobodnego myślenia bez ograniczeń, łączenia wiedzy z różnych dyscyplin i współpracy.
- **Prototypowanie.** Studenci stworzyli pierwsze wersje swoich rozwiązań – najpierw na papierze, w formie scenariuszy, potem jako projekt systemu wsparcia, który można było przetestować w praktyce. Tu nauczyli się, że dążenie do perfekcji może być nieefektywne. Lepiej stworzyć coś niedoskonałego, ale namacalnego, możliwego do przetestowania, niż długo myśleć o idealnym rozwiązaniu czy nawet pracować nad nim.
- **Testowanie.** Na tym etapie okazało się, że rozwiązanie było... zbyt skomplikowane. Niektóre funkcje nie trafiały w rzeczywiste potrzeby użytkowników. Niemniej studenci

nauczyli się, że porażka to nie koniec, lecz – informacja. Wykorzystując iteracyjny charakter *design thinking*, zespół zrewidował swoje założenia i dopracował projekt. Przez cały okres trwania projektu studenci nie tylko poznawali metodę *design thinking*, ale także rozwijali kluczowe umiejętności:

- pracę w zespole przy złożonych wyzwaniach,
- nastawienie na rozwój (*growth mindset*) – przekonanie, że można się uczyć i poprawiać,
- odpowiedzialność społeczną – świadomość, że ich praca może realnie wpłynąć na życie innych ludzi.

Równoległe wykłady dostarczały fundamentu teoretycznego – od modeli pracy socjalnej przez etykę zawodową aż po teoretyczne podstawy partycypacji społecznej. Dzięki temu projekt był lepiej podbudowany wiedzą, a poznawane zagadnienia naukowe zyskały dla studentów głębszy sens i praktyczny wymiar.

Ten przykład pokazuje siłę *design thinking* w edukacji. Metoda ta nie jest zarezerwowana tylko dla projektantów czy profesjonalnych zespołów – jej uniwersalny charakter sprawia, że sprawdzi się wszędzie tam, gdzie ludzie stają przed wyzwaniami wymagającymi kreatywnych, zorientowanych na człowieka rozwiązań. A to oznacza praktycznie każdą dziedzinę nauki i życia.

Przykłady wykorzystania design thinking na różnych kierunkach studiów

Design thinking jest cenną metodą, która może być szeroko wykorzystywana w dydaktyce akademickiej i odpowiadać na wyzwania współczesnej edukacji. Zamiast ograniczać się do przekazywania gotowych odpowiedzi, w ramach tej metody uczymy studentów zadawania właściwych pytań i rozwiązywania złożonych problemów w nieprzewidywalnych okolicznościach. Metoda ta nie zastępuje całkowicie tradycyjnego nauczania, lecz je wzbogaca – studenci zdobywają wiedzę teoretyczną w kontekście praktycznych wyzwań, co sprawia, że jest ona lepiej zapamiętywana i rozumiana. Kluczową zaletą *design thinking* jako metody dydaktycznej jest jej struktura, która chroni przed typowymi pułapkami projektowej pracy studentów – od przedwczesnego skoku do rozwiązań po utknięcie w niekończących się analizach. Iteracyjny charakter procesu uczy akceptowania niepewności i traktowania błędów jako źródła cennych informacji.

Decyzja o wykorzystaniu *design thinking* w nauczaniu akademickim nie jest jednak oczywista. Wymaga przemyślenia wielu aspektów, począwszy od najważniejszego – wyboru odpowiedniego problemu do rozwiązania. Problem ten musi być na tyle inspirujący, by zaangażować studentów, na tyle złożony, by wymagał zastosowania wiedzy teoretycznej, a jednocześnie na tyle realny, by jego rozwiązanie miało sens. Jak dokonać takiego wyboru?

PEDAGOGIKA

można zachęcić studentów do opracowania działań profilaktycznych w zakresie przeciwdziałania zachowaniom agresywnym u dzieci

POLITOLOGIA

studenci mogą zaprojektować rozwiązanie zaadresowane do konkretnej grupy społecznej będące odpowiedzią na dezinformację w sieci

Korporacje niszczą środowisko!



INŻYNIERIA MECHANICZNA

studenci mogą stworzyć narzędzia warsztatowe dostosowane do potrzeb osób z niepełnosprawnościami ruchowymi pracujących w przemyśle

DZIENNIKARSTWO

studenci mogą przedstawiać pomysły na zmniejszenie poziomu dezinformacji pojawiającej się w komentarzach do artykułów i zachęcenie czytelników do prowadzenia konstruktywnej dyskusji

EKONOMIA

studenci mogą zaprojektować rozwiązanie problemu degradacji środowiska przyrodniczego przez korporacje międzynarodowe



BUDOWNICTWO

studenci mogą zaprojektować niskokosztowe rozwiązania mieszkaniowe dla ofiar klęsk żywiołowych, możliwe do szybkiego wdrożenia przez społeczności lokalne

SOCJOLOGIA

podczas zajęć z rynku pracy studenci mogą zaprojektować narzędzia motywujące osoby bezrobotne do podniesienia kwalifikacji zawodowych

ZARZĄDZANIE

studenci mogą tworzyć rozwiązania dotyczące możliwości pogodzenia realizacji celów przedsiębiorstwa z odpowiedzialnym oddziaływaniem na otoczenie w wymiarze społecznym i środowiskowym

PRAWO

na zajęciach z zakresu prawa ruchu drogowego studenci mogą szukać rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo

DIETETYKA

studenci mogą stworzyć system planowania posiłków dla rodzin z dziećmi cierpiącymi na alergie pokarmowe, uwzględniający dostępność produktów i budżet domowy

FILOLOGIA POLSKA

studenci mogą opracować metodę nauczania języka polskiego dla uchodźców, uwzględniając ich poziomy alfabetyzacji w języku ojczystym

LOGISTYKA

w ramach zarządzania łańcuchem dostaw studenci mogą stworzyć system dystrybucji dla banku żywności minimalizujący marnotrawstwo

BIOLOGIA

studenci mogą zaprojektować strategię zwiększającą bioróżnorodności na terenach poprzemysłowych z aktywnym udziałem lokalnych społeczności

MEDYCyna

studenci mogą zaprojektować protokół komunikacji z pacjentami z demencją podczas badań diagnostycznych, minimalizujący stres i poprawiający jakość opieki

ARCHITEKTURA

w ramach projektowania urbanistycznego studenci analizują potrzeby mieszkańców konkretnego osiedla i proponują rozwiązania poprawiające jakość życia

TEATROLOGIA

studenci mogą zaprojektować warsztaty teatralne dla młodzieży z problemami behawioralnymi, łączące ekspresję artystyczną z rozwojem kompetencji społecznych

INFORMATYKA

podczas zajęć z projektowania interfejsów studenci mogą opracować aplikację ułatwiającą seniorom korzystanie z usług e-administracji

Polaryzacja w społeczeństwie rośnie!



WYCHOWANIE FIZYCZNE

studenci mogą stworzyć program aktywności fizycznej dla osób z depresją, możliwy do realizacji w warunkach domowych, bez specjalistycznego sprzętu

HISTORIA

studenci mogą stworzyć program edukacyjny przeciwdziałający dezinformacji historycznej w mediach społecznościowych, skierowany do konkretnych grup wiekowych

PSYCHOLOGIA

studenci mogą tworzyć rozwiązania problemu rosnącej polaryzacji we współczesnym społeczeństwie

KULTUROZNAWSTWO

studenci projektują wydarzenia kulturalne lub formaty wystaw dostępnych również dla osób wykluczonych (np. niewidomych czy niestyszających)



1.3.

Jak wybrać problem do rozwiązania metodą *design thinking*?

W pracy metodą *design thinking* wybór problemu to fundament całego procesu.

To od niego zależy, czy studenci będą zaangażowani, czy połączą teorię z praktyką i czy osiągną zamierzone cele edukacyjne. Problem jest nie tylko pretekstem do nauki metodą *design thinking* – to punkt odniesienia dla każdej decyzji studentów. To on określa, z kim będą rozmawiać podczas wywiadów, jakie źródła analizować, jakiej wiedzy teoretycznej potrzebować i jakie rozwiązania proponować.

Cechy „dobrego” problemu

Najlepsze problemy do zajęć *design thinking* mają trzy wspólne cechy:

1. **Powiązanie z przedmiotem zajęć.** Problem powinien wymagać zastosowania wiedzy teoretycznej z danej dziedziny, a jednocześnie nie musi być kopią przykładów z podręcznika.

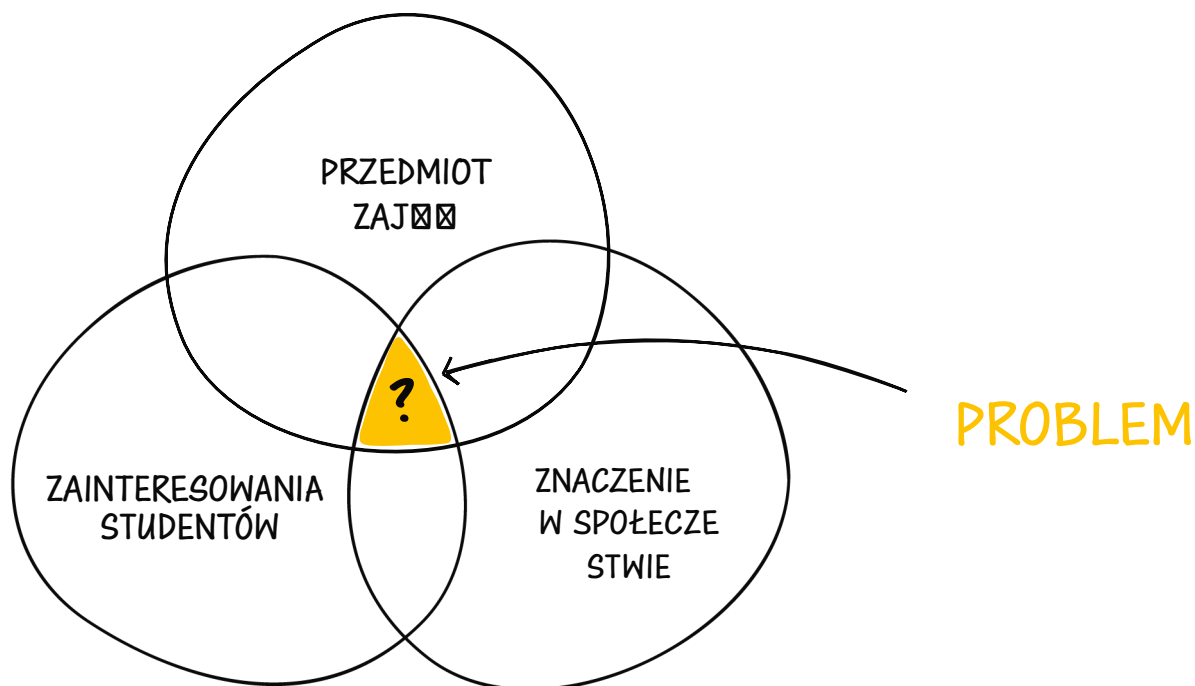
Przykład: Na zajęciach z psychologii społecznej studenci mogą pracować nad problemem polaryzacji opinii w mediach społecznościowych. To pozwoli im zastosować teorie wpływu społecznego, formowania postaw czy dynamiki grupowej. Problem brzmi świeżo i współcześnie, ale jego rozwiązanie wymaga sięgnięcia do klasycznych koncepcji psychologicznych.

2. **Zgodność z zainteresowaniami uczestników zajęć.** Studenci powinni móc się identyfikować z tematyką. Ważne, żeby nie był to problem abstrakcyjny ani banalny, lecz by ta tematyka była im bliska.

Przykład: Studenci informatyki łatwiej zaangażują się w projekt dotyczący poprawy aplikacji transportowych używanych przez studentów niż systemów zarządzania flotą w transporcie międzynarodowym. Gdy sami rozumiemy kontekst problemu, łatwiej dostrzegamy ważne niuanse i proponujemy trafne rozwiązania.

3. **Znaczenie w społeczeństwie.** Rozwiązując problemy, chcemy pracować nad czymś, co ma znaczenie – nie tylko dla nas samych, ale dla naszego otoczenia, a nawet dla całego świata. Problem powinien być realny i jeszcze nierozwiązany. Warto identyfikować też problemy, których znaczenie może rosnąć w najbliższych latach.

Przykład: Studenci ekonomii mogą pracować nad problemem dostępności mieszkań dla młodych ludzi w ich mieście. Pozwoli im to zastosować w praktyce wiedzę o rynkach, polityce mieszkaniowej i planowaniu urbanistycznym, ale także zmierzyć się z realnym wyzwaniem, które dotyka ich samych i ich rówieśników. Dodatkowo kryzys mieszkaniowy to jeden z kluczowych problemów społecznych XXI wieku.



Nie zawsze możliwe będzie spełnienie wszystkich kryteriów w równym stopniu. Niemniej przy wyborze problemu warto o nich wszystkich pamiętać i starać się uwzględniać je w możliwie wysokim stopniu. Każde z tych kryteriów może również służyć jako punkt wyjścia do wyboru tematu – możemy zacząć od jednego kryterium, które wydaje się najważniejsze w danym kontekście, a następnie starać się uwzględnić pozostałe elementy.

Warto też podkreślić, że największą wartość *design thinking* zyskuje wtedy, gdy wybrany problem umożliwia realne badanie i testowanie. Studenci powinni mieć możliwość bezpośredniego kontaktu z osobami doświadczającymi danego problemu – tak by mogli przeprowadzić z nimi wywiady, dokonać obserwacji, a następnie przetestować opracowane prototypy.

Trzy ścieżki do dobrego problemu

Istnieją sprawdzone sposoby na znalezienie problemu spełniającego powyższe kryteria.

Od przedmiotu do problemu

Zacznij od przejrzenia sylabusu i głównych zagadnień do zrealizowania w semestrze. Zastanów się, które dotyczą rzeczywistych wyzwań społecznych i można je przełożyć na konkretne problemy.

Przykład: Prowadzisz zajęcia z zarządzania strategicznego, a jednym z tematów jest teoria konkurencji. Poproś studentów o pracę nad problemem małych lokalnych sklepów konkurujących z wielkimi sieciami. Studenci poznają mechanizmy konkurencji, ale jednocześnie porozmawiają z właścicielami sklepów oraz klientami, dzięki czemu zrozumieją lokalne uwarunkowania.

Od studentów do problemu

Porozmawiaj ze studentami lub przeprowadź krótką ankietę. Poproś o wskazanie problemów, które studenci dostrzegają w swoim otoczeniu, lub o wypisanie rzeczy, które najbardziej ich frustrują w codziennym życiu. Te pozornie przyziemne problemy często można połączyć z tematyką przedmiotu w zaskakujący sposób.

Przykład: Studenci zgłaszają problem ze znajdowaniem informacji o lokalnych wydarzeniach kulturalnych. To doskonały punkt wyjścia dla zajęć z:

- marketingu (jak skutecznie komunikować informacje o wydarzeniach?)
- socjologii kultury (dlaczego młodzi ludzie przestają uczestniczyć w życiu kulturalnym?)
- zarządzania informacją (jak zaprojektować system, który będzie rzeczywiście użyteczny?)

Od wyzwań społecznych do problemu

Sprawdź ważne społecznie rankingi i wskaźniki dotyczące twojego regionu lub kraju. Szukaj obszarów z niskimi czy niezadowolającymi wynikami, które można połączyć z przedmiotem zajęć.

Przykład: 17 celów zrównoważonego rozwoju ONZ oraz 169 powiązanych z nimi zadań to doskonałe źródło problemów do rozwiązania. Wśród nich znajdziesz takie cele jak promowanie stabilnego wzrostu gospodarczego i godnej pracy, wspieranie innowacyjności, zapewnienie dostępu do wymiaru sprawiedliwości czy budowanie skutecznych i odpowiedzialnych instytucji.

Przykładowe problemy do opracowania wynikające z analizy celów i zadań:

- Jak zmniejszyć ilość marnowanej żywności?
- W jaki sposób zmniejszyć bezrobocie wśród młodych ludzi?
- Jak podnieść świadomość w zakresie zrównoważonego rozwoju?

Inne opracowania, rankingi czy wskaźniki bądź ich składowe również mogą być źródłem identyfikacji problemów. Mogą to być np. Indeks Lepszego Życia tworzony przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, Wskaźnik Rozwoju Społecznego przygotowany przez Organizację Narodów Zjednoczonych, Indeks Wolności Pracy tworzony przez organizację Reporterzy bez Granic czy Wskaźnik Rządów Prawa opracowany przez World Justice Project. Każdy z nich może być bramą do zdefiniowania problemu, który połączy teorię z praktyką i zaangażuje studentów w znalezienie odpowiedzi na rzeczywiste wyzwania.

**Cele zrównoważonego
rozwoju ONZ** design-lab.pl/cele-onz**Wskaźnik
Rozwoju Społecznego** design-lab.pl/hdr**Indeks
Lepszego Życia** design-lab.pl/better-life**Wskaźnik
Rządów Prawa** design-lab.pl/rule-of-law**Światowy Indeks
Wolności Prasy** design-lab.pl/rsf

Balans między kontrolą a swobodą

Pozostaje jeszcze kwestia swobody wyboru szczegółowego problemu do opracowania przez studentów. Masz do dyspozycji spektrum możliwości – od autorytatywnego wskazania problemu poprzez ograniczenie listy tematów do wybranych przez Ciebie aż po pozostawienie uczestnikom całkowitej wolności wyboru. Porównanie ich zalet i wad przedstawiamy w tabeli.

PODEJŚCIE	ZALETY	WADY	KIEDY STOSOWAĆ?
Pełna kontrola (prowadzący wybiera problem)	• dopasowanie do przedmiotu i celów • pewność kompatybilności z <i>design thinking</i>	• mniejsze identyfikowanie się studentów z tematem • potencjalnie niższe zaangażowanie studentów	• pierwsze zajęcia z <i>design thinking</i> • bardzo konkretne cele merytoryczne zajęć
Pełna swoboda (studenci wybierają dowolny problem)	• osobisty związek z tematem • wysokie zaangażowanie studentów	• zagubienie przy wyborze tematu • problemy niepasujące do celów zajęć	• elastyczność tematyczna przedmiotu • nacisk na opanowanie metody <i>design thinking</i>
Lista do wyboru (studenci wybierają problem spośród zaproponowanych przez prowadzącego)	• kontrola nad spójnością tematyczną • zwiększone zaangażowanie przez wybór	• ograniczona lista opcji do wyboru	• zalecane dla większości przypadków • łączenie celów merytorycznych z zaangażowaniem studentów

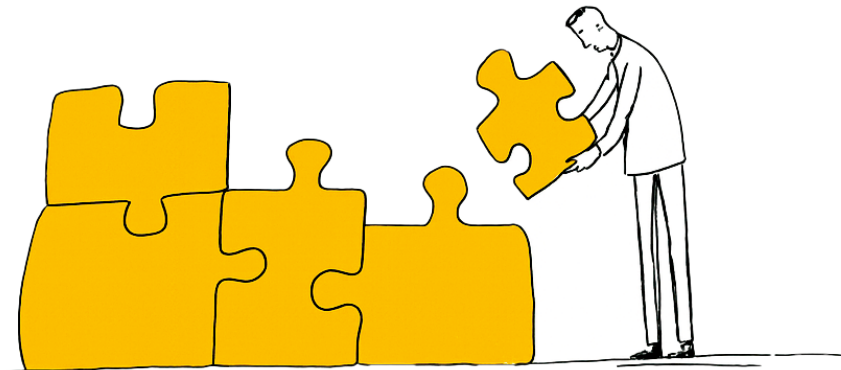
PODCAST**Laboratorium *Design Thinking*. Uruchamianie projektowej wyobraźni**

Innowacyjne metody dydaktyczne, entuzjazm prowadzących zajęcia – czy to wystarczy, by studenci w pełni zaangażowali się w zajęcia i w rezultacie wykorzystali swój potencjał? Niekoniecznie. O tym, jak przekonać uczestników zajęć do aktywnego udziału i jak wybrać problemy, które studenci będą próbowali rozwiązać, opowiadają – Jakub Czerniak i Grzegorz Kwiatkowski.

**Indeks
Lepszego Życia** design-lab.pl/projekty

1.4.

**Jak zaplanować zajęcia metodą
design thinking?**



Design thinking to metoda wyjątkowo elastyczna – można ją zastosować kompleksowo (i to jest zawsze najlepsza opcja!), ale także fragmentarycznie wszędzie tam, gdzie tworzymy nowe rozwiązania, również w ramach zajęć akademickich. Możesz poświęcić jej cały semestr (i to jest zawsze najlepsza opcja!) bądź stosować ją kilka tygodni, a nawet wprowadzić podczas jednego spotkania, wyodrębniając z procesu tylko te elementy, które są potrzebne w danym kontekście. Ta elastyczność pozwala świadomie wplatać w strukturę kursów wybrane etapy *design thinking*, a nawet pojedyncze narzędzia stosowane w tej metodzie. Nie musisz od razu rewolucjonizować całego programu – wystarczy, że wybierzesz to, co najbardziej odpowiada twoim celom dydaktycznym i potrzebom studentów.

Podejście fragmentaryczne – wybór etapów

Koncentracja na odkrywaniu i diagnozie

Możesz skupić się wyłącznie na pierwszej fazie procesu, wykorzystując narzędzia takie jak wywiady pogłębione, obserwacje czy mapy empatii. Dzięki temu nauczysz studentów głębszego rozumienia perspektywy użytkownika w kontekście analizowanego problemu.

Skupienie na generowaniu pomysłów

Zajęcia mogą koncentrować się na etapie tworzenia rozwiązań, wprowadzając techniki pracy kreatywnej. To świetny sposób, aby nauczyć studentów myślenia dywergencyjnego – umiejętności patrzenia na problem z wielu stron i znajdowania niestandardowych rozwiązań.

Prototypowanie i testowanie w praktyce

Możesz wykorzystać te etapy w ramach projektów semestralnych, nawet jeśli nie były poprzedzone pełnym cyklem *design thinking*. Poproś studentów o szybkie tworzenie ich koncepcji – usług, produktów czy rozwiązań procesowych. Następnie niech zbiorą

informację zwrotną od potencjalnych użytkowników. To uczy iteracyjnego podejścia i pokazuje wartość uczenia się na błędach.

Korzyści z fragmentarycznego stosowania

Nawet częściowe wykorzystanie *design thinking* wnosi do dydaktyki cenne elementy:

- promuje orientację na człowieka (stawianie ludzi w centrum rozwiązań),
- rozwija umiejętność pracy zespołowej,
- wzmacnia krytyczne myślenie,
- uczy rozwiązywania złożonych problemów.

Kluczem jest świadomy wybór tych etapów i narzędzi, które najlepiej odpowiadają celom Twojego kursu. Ważne jest też komunikowanie studentom logiki stojącej za ich zastosowaniem. Dzięki temu, nawet bez przeprowadzania pełnego procesu, skutecznie rozwiniiesz u studentów znajomość tej metody i kompetencje ważne w pracy z nią.

Podejście kompleksowe – pełny proces

Oczywiście jest wiele korzyści wynikających ze stosowania w ramach prowadzonego przedmiotu wszystkich etapów procesu *design thinking* – uwzględniając zarówno synergię między kolejnymi etapami, jak i iteracyjny charakter całego procesu.

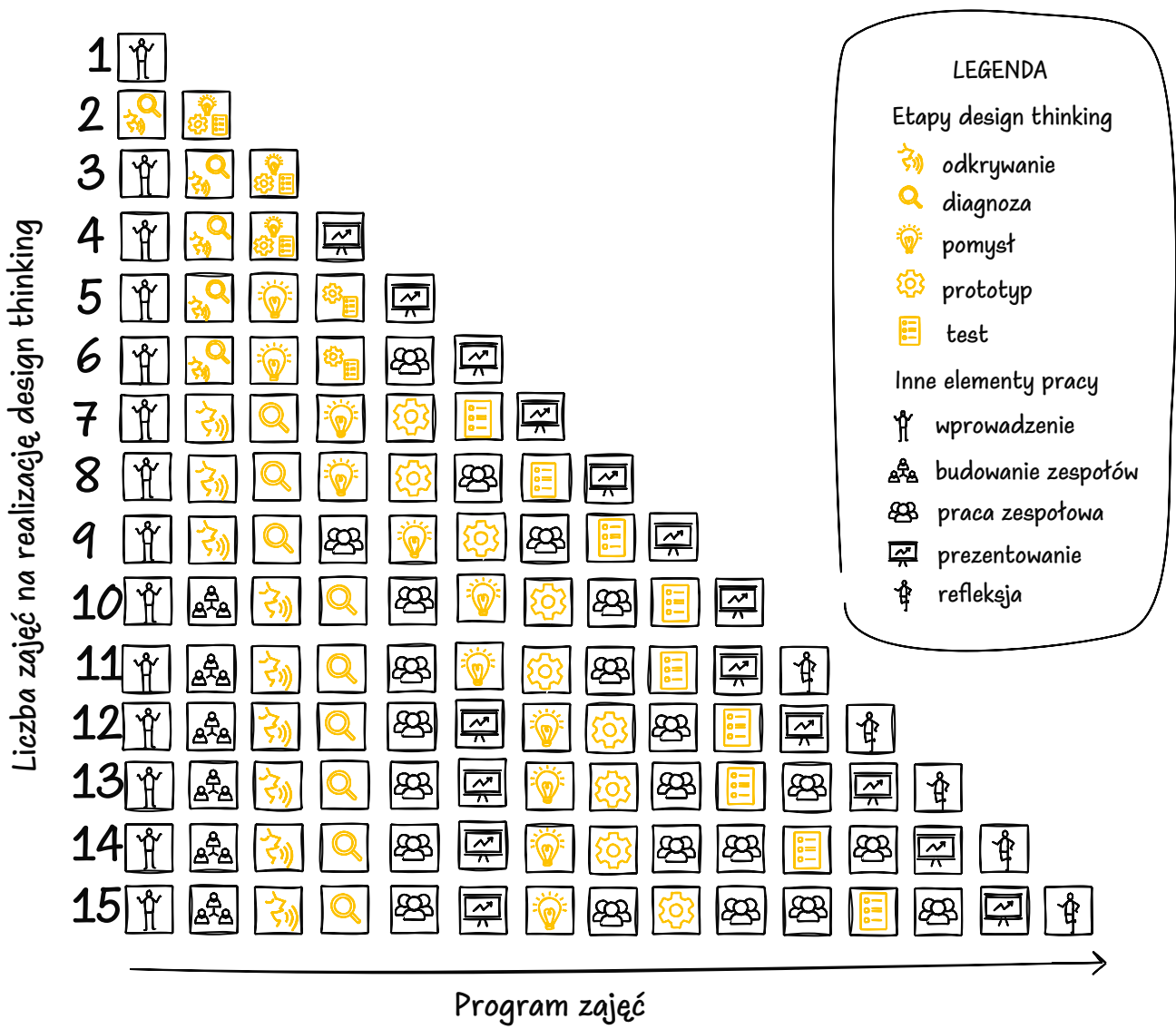
Kompletny proces pozwala studentom doświadczyć prawdziwej siły tej metody: jak informacje pozyskane z etapu odkrywania wpływają na definiowanie problemu, jak dobrze zdefiniowany problem inspiruje kreatywne rozwiązania, a prototypy i testy weryfikują lub kwestionują wcześniejsze założenia. To holistyczne podejście rozwija nie tylko konkretne umiejętności, ale przede wszystkim sposób myślenia charakterystyczny dla innowatorów.

Scenariusze zajęć

Bazując na wspomnianej elastyczności metody *design thinking*, przygotowaliśmy ścieżki jej wykorzystania w 90-minutowych blokach – od jednego do piętnastu. Stanowią one wskazówkę, za pomocą której można wdrożyć tę metodę zarówno częściowo w ramach swoich zajęć, jak też wykorzystać jej pełny potencjał. Podobnie jak istotą *design thinking* jest poszukiwanie wartości dla użytkownika, a także ciągłe iteracje, prototypowanie i eksperymentowanie z różnymi podejściami. Z tego względu warto próbować różnych ścieżek. Pamiętaj jednak przede wszystkim o celu poszczególnych zajęć, a ostateczną ścieżkę dostosuj elastycznie do grupy, preferencji oraz czasu, jaki masz do dyspozycji.

Jak czytać schemat ścieżek

Schemat prezentuje kolejność realizowanych bloków 90-minutowych (od lewej do prawej) dla wybranej liczby zajęć (oś pionowa). W przypadku zajęć o innej długości niż standardowe 90 minut, bloki można łączyć lub dzielić według potrzeb.



Przykłady zastosowania ścieżek

Przykład 1: Intensywne spotkanie

W przypadku jednego spotkania trwającego 180 minut warto skorzystać ze ścieżki z poziomu 2 (dwa bloki po 90 minut).

Przykład 2: Dwudniowe warsztaty

Dla dwóch dni warsztatowych, każdy po sześć godzin (po 45 minut), wybierz ścieżkę z poziomu 6 (6 bloków po 90 minut).

Co się dzieje, gdy masz więcej czasu?

Im więcej bloków masz do dyspozycji, tym więcej dodatkowego czasu otrzymują studenci na pracę w zespołach oraz głębsze zanurzenie się w proces. Pojawiają się też dodatkowe, istotne elementy:

- **Od 4 bloków:** Studenci prezentują swoje rozwiązania. To kluczowy moment, który uczy komunikowania wyników pracy projektowej, buduje pewność siebie oraz pozwala na otrzymanie wartościowej informacji zwrotnej od innych zespołów i prowadzącego.
- **Od 10 bloków:** Wprowadzenie bloku na budowanie zespołów. Studenci uczą się efektywnej współpracy projektowej, poznają swoje role w zespole i budują atmosferę sprzyjającą kreatywności.
- **Od 11 bloków:** Wprowadzenie etapu refleksji po finalnej prezentacji. Studenci analizują cały proces, wyciągają wnioski z doświadczeń i budują świadomość własnego rozwoju w *design thinking*.
- **Od 12 bloków:** Dodatkowa prezentacja wyników diagnozy. Studenci uczą się komunikować odkrycia badawcze i zdefiniowane problemy, co jest fundamentalne dla uzasadnienia dalszych działań projektowych.

1.5.

Jak zbudować i wspierać zespoły w pracy metodą *design thinking*?

Masz przed sobą grupę studentów, którzy za chwilę będą musieli wspólnie rozwiązać skomplikowany problem. Jak sprawić, by ich współpraca była efektywna, a nie chaotyczna? Odpowiedź leży w przemyślanym podejściu do budowania zespołów.

Tworząc zespoły projektowe do pracy metodą *design thinking*, stajemy przed trzema kluczowymi pytaniami:

- Ile osób powinno pracować w jednym zespole?
- Kto z kim ma współpracować?
- Czy z góry przypisywać role, czy pozwolić zespołom na samoorganizację?

Nie ma tutaj uniwersalnych recept – każda decyzja zależy od Twoich celów i specyfiki grupy, z którą pracujesz.

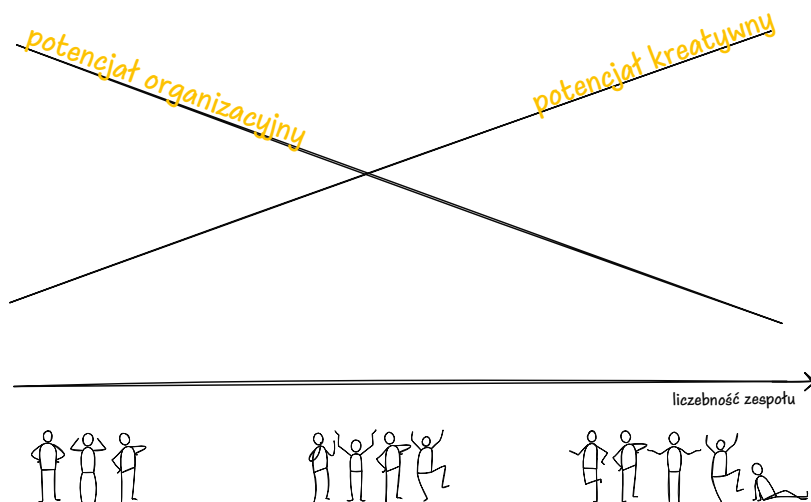
Liczebność zespołów

Kwestia optymalnej wielkości zespołu w pracy metodą *design thinking* wzbudza ożywione dyskusje wśród praktyków i badaczy. Argumenty przemawiają zarówno za zespołami mniejszymi, jak i większymi, przy czym każde rozwiązanie niesie ze sobą określone korzyści i wyzwania.

Zalety większych zespołów są oczywiste – szerszy zakres kompetencji i doświadczeń przekłada się na bogatszy repertuar pomysłów i rozwiązań. Większa liczba osób oznacza też możliwość lepszego podziału pracy i specjalizacji w poszczególnych obszarach projektu. Różnorodność perspektyw, która naturalnie wynika z liczniejszej grupy, może prowadzić do bardziej innowacyjnych i kompleksowych rozwiązań. Wyzwania towarzyszące większym zespołom są jednak równie znaczące. Koordynacja działań staje się bardziej skomplikowana, a proces podejmowania decyzji może się znacznie wydłużyć. W większych grupach niektóre głosy mogą zostać zagłuszone przez bardziej dominujące osobowości, co prowadzi do nierównomiernego udziału w dyskusji. Pojawia się także ryzyko efektu gapowicza (ang. *free rider effect*), czy też próżniactwa społecznego (ang. *social loafing*) – zjawisk, w których niektórzy członkowie zespołu zmniejszają swoje zaangażowanie, licząc na to, że pozostali wykonają większość pracy. Mniejsze zespoły z kolei charakteryzują się większą zwinnością i efektywnością komunikacyjną. Każdy członek ma realny wpływ na kierunek prac, a decyzje mogą być podejmowane szybciej. Jednak ograniczona liczba osób może oznaczać mniejszą różnorodność perspektyw i kompetencji.

Na podstawie naszych doświadczeń, jak i wyników badań naukowych, jako optymalną można wskazać wielkość zespołu wynoszącą od 3 do 5 osób⁹. Ten zakres pozwala zachować równowagę między różnorodnością pomysłów a efektywnością współpracy. Warto jednak pamiętać, że nawet w tak stosunkowo niewielkich zespołach mogą wystąpić istotne różnice w dynamice pracy między zespołem 3-osobowym a 5-osobowym:

- zespoły 3-osobowe będą lepiej radziły sobie z koordynacją i planowaniem pracy, ale mogą wymagać więcej narzędzi i wsparcia w zakresie generowania różnorodnych pomysłów czy spojrzenia na problem z wielu perspektyw,
- zespoły 4-osobowe zapewniają dobrą różnorodność przy zachowaniu efektywności w koordynacji,
- zespoły 5-osobowe maksymalizują różnorodność perspektyw, ale wymagają więcej narzędzi do efektywnego zarządzania zespołem (w tym głównie podziału zadań).



⁹ N. Fay, S. Garrod, J. Carletta (2000), *Group discussion as interactive dialogue or as serial monologue: The Influence of Group Size*, „Psychological science”, nr 11(6), s. 481-486; O.S. Akinola, B.I. Ayinla (2014), *An Empirical Study of the Optimum Team Size Requirement in a Collaborative Computer Programming/Learning Environment*, „Journal of Software Engineering and Applications”, nr 7(12), s. 1008; X. Lin, J. Connors, C. Lim, J.R. Hott (2021), *How Do Students Collaborate? Analyzing Group Choice in a Collaborative Learning Environment*, [w:] *Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, s. 212-218.

Jednocześnie wskazówki te nie oznaczają, że stosowanie metody *design thinking* w większych grupach jest całkowicie wykluczone. Możliwe jest zaadaptowanie pracy tą metodą do większych grup ćwiczeniowych, a nawet – przy pewnych modyfikacjach i wykorzystaniu odpowiednich narzędzi – wykładów. Pomocne będą wówczas narzędzia takie jak:

- **Mentimeter** – do generowania pomysłów, tworzenia mapy myśli, głosowania na najlepsze koncepcje czy najważniejsze problemy,
- **Padlet** lub **Miro** – do różnych technik z kategorii burzy mózgów,
- **Mural** – do zajęć online prowadzonych z dużą grupą, gdzie każdy ma swoją wcześniej przygotowaną przestrzeń do pracy.

Ustalanie składu grup

Design thinking opiera się na procesie twórczym, który wymaga różnorodnych perspektyw i umiejętności. Sukces tej metody w kontekstach edukacyjnych zależy w znacznym stopniu od tego, jak zespoły są formowane i w jaki sposób są wybierane przez prowadzącego w trakcie zajęć. Poprzez odpowiednie strategie i techniki facylitacji można sformować grupy studentów tworzące dobrze funkcjonujące zespoły projektowe, zdolne do innowacyjnego myślenia i współpracy przy rozwiązywaniu problemów.

W praktyce edukacyjnej wyróżnia się cztery podejścia do tworzenia zespołów:

- samodzielny wybór uczestników zajęć,
- dobór przez prowadzącego,
- warianty hybrydowe,
- losowanie.

Dlaczego studenci wolą wybierać samodzielnie (ale niekoniecznie powinni)

Gdy pytamy studentów o sposób doboru składu grupy, to większość bez zawahania odpowiada, że chce dobrać się samodzielnie. To naturalne – każdy woli pracować z osobami, które zna i lubi. Problem w tym, że takie zespoły często przypominają *echo chamber* – wszyscy myślą podobnie, mają podobne umiejętności i widzą problemy z tej samej perspektywy.

Co się dzieje, gdy studenci dobierają się sami: powstają homogeniczne grupy myślące jednakowo, umiejętności rozkładają się nierównomiernie, a niektóre osoby zostają wykluczone. Z kolei dobrze skomponowane, różnorodne zespoły generują niezbędne kreatywne zderzenia (ang. *creative collisions*), które napędzają innowacje. Celowe formowanie zespołów może być kluczem do lepszych rezultatów edukacyjnych i przygotowania studentów do rzeczywistości zawodowej.

Na co zatem zwracać uwagę przy celowym doborze osób do zespołów?

- **Różnorodność kompetencji i mocnych stron.** Zespoły powinny łączyć komplementarne umiejętności – analityka z kreatywnym myślicielem, osobę techniczną z komunikatorem, stratega z wykonawcą. Możesz np. wykorzystać formularz kompetencji, w którym studenci określą swoje mocne strony, doświadczenie i obszary, w których chcą się rozwijać. To pozwoli na świadome budowanie zespołów, gdzie każdy wnosi unikalną wartość.
- **Zbalansowanie stylów pracy i temperamentów.** Łącz introwertów z ekstrawertami, osoby preferujące szczegółową analizę z tymi, które myślą szeroko i koncepcyjnie. Można wykorzystać narzędzia takie jak test Belbina (badający role zespołowe), kwestionariusz Myers-Briggs (postrzeganie i podejmowanie decyzji) czy DISC (style zachowań).
- **Wspólne obszary zainteresowań jako katalizator motywacji.** Choć różnorodność jest kluczowa, warto znaleźć wspólny mianownik, który będzie motywował zespół. Może to być wspólna pasja (sport, technologia, zrównoważony rozwój) lub podobne cele zawodowe. To daje zespołowi poczucie wspólnej misji i zwiększa zaangażowanie w projekt.

- **Dostępność i logistyka współpracy.** Uwzględnij praktyczne ograniczenia studentów – grafiki pracy, miejsca zamieszkania, obowiązki rodzinne. Zespół, który nie może się spotykać, nie będzie efektywnie współpracować, niezależnie od idealnego składu kompetencyjnego.
- **Strategiczne zapobieganie wykluczeniu społecznemu.** Unikaj sytuacji, w której pojedyncze osoby mogą zostać zmarginalizowane ze względu na różnice kulturowe, językowe, neuroróżnorodność czy inne cechy wyróżniające.

Istnieją także inne sposoby tworzenia zespołów – hybrydowe, które łączą elementy doboru celowego dokonywanego przez prowadzącego z samodzielnym doborem studentów.

Np. możemy zalecić uczestnikom zajęć dobrać się pary, a następnie pary te łączyć w większe zespoły 4-osobowe lub 5-osobowe (jeżeli pojawiły się osoby bez par lub grupa jest nieparzysta). Takie rozwiązanie z jednej strony sprawia, że studenci mają większy wpływ na to, z kim będą pracować, a z drugiej strony pozwala zadbać o różnorodność zbudowanego zespołu.

Ostatnim ze sposobów tworzenia zespołów jest losowanie. To rozwiązanie również ma swoje zalety – najlepiej symuluje rzeczywiste warunki zawodowe, gdzie rzadko mamy wpływ na skład zespołu projektowego. Wpływa to na rozwój umiejętności adaptacyjnych studentów, komunikacji z różnymi typami osobowości i znajdowania wspólnego języka z osobami o odmiennych stylach pracy. Istotną zaletą tej metody jest szybkość i prostota jej wykorzystania. Jednocześnie jest to sposób, który ma także wady. Może przykładowo prowadzić do stworzenia homogenicznych zespołów, które jednocześnie składają się z osób, które się nie lubią. W związku z tym najlepiej ograniczyć wykorzystanie losowania tylko do krótkich form edukacyjnych.

	DOBÓR SAMODZIELNY	DOBÓR NAUCZYCIELA	DOBÓR HYBRYDOWY	DOBÓR LOSOWY
ZALETY 	wysokie zaufanie i motywacja, dobra komunikacja od początku, szybkie przejście do efektywnej pracy, satysfakcja z autonomii	komplementarne umiejętności, różnorodność perspektyw, równomierny rozkład kompetencji, zapobieganie wykluczeniu społecznemu	balans między komfortem a różnorodnością, częściowa sprawczość studentów, łatwiejsza integracja, mniejsze ryzyko wykluczenia	pełna obiektywność, ekspozycja na różnorodność, rozwój umiejętności adaptacyjnych, prostota implementacji
WADY 	homogeniczne zespoły, utrwalanie grup społecznych, wykluczenie niektórych osób, ograniczona różnorodność perspektyw	możliwy opór studentów, dłuższe budowanie zaufania, postrzegane jako ograniczenie autonomii, wymaga znajomości grupy	złożoność organizacyjna, możliwe napięcia między parami, ryzyko tworzenia podgrup, ograniczona kontrola składu	ryzyko konfliktowych stylów pracy, dłuższe budowanie współpracy, brak strategii składu
KIEDY UŻYWAĆ? 	gdy chcesz zmaksymalizować początkową motywację i szybkość startu projektu, lub gdy grupa ma już ustalone pozytywne relacje	gdy różnorodność i komplementarność umiejętności są kluczowe dla celów dydaktycznych, lub gdy w grupie występują podziały społeczne	gdy chcesz połączyć korzyści komfortu z celową różnorodnością, lub gdy testujesz przejście od doboru samodzielnego do nauczycielskiego	gdy chcesz zasymulować rzeczywiste warunki zawodowe

Jak wspierać zespoły w pracy metodą *design thinking*?

Samo utworzenie grupy nie oznacza oczywiście, że stanie się ona efektywnym zespołem. Proces ten wymaga świadomego wsparcia ze strony prowadzącego. Efektywny zespół charakteryzuje się wspólnym celem, wzajemnym wsparciem, podziałem ról, otwartą komunikacją i umiejętnością konstruktywnego rozwiązywania konfliktów. W kontekście *design thinking*, gdzie proces wymaga znacznej elastyczności, otwartości i eksperymentowania, stworzenie bezpiecznej i wspierającej atmosfery w zespole jest kluczowe dla kreatywności i podejmowania ryzyka¹⁰.



¹⁰ B. Oakley, R. Brent, R. Felder, I. Elhajj (2004), *Turning student groups into effective teams*, „Journal of Student Centered Learning” nr 2(1).

Krok 1: Ustalenie oczekiwań i zasad

Od pierwszego spotkania ustal jasne zasady gry. Pomocny może być w tym celu „kontrakt zespołowy” – dokument stworzony wspólnie przez grupę, który definiuje sposób współpracy i może zawierać np.:

- **Tożsamość zespołu i role.** Nazwa zespołu wzmacnia poczucie wspólnej tożsamości i buduje zaangażowanie. Role, takie jak analityk danych, koordynator projektu czy menedżer komunikacji, pomagają w organizacji pracy. Ważne: przypisanie roli oznacza odpowiedzialność za koordynację danego obszaru, a nie wyłączenie w wykonywaniu zadań.
- **Zasady efektywnych spotkań.** Każde spotkanie powinno mieć cel, agendę i kończyć się konkretnymi ustaleniami. Warto, aby studenci zadbali m.in. o przygotowanie agendy, prowadzenie dyskusji, dokumentowanie ustaleń i przydzielanie zadań.
- **Procedury rozwiązywania konfliktów.** Zespół powinien z góry ustalić, jak będzie radzić sobie z nieangażującymi się członkami, konfliktami czy różnicami zdań. Może to być system ostrzeżeń, mediacje w ramach zespołu czy – wreszcie – kontakt z prowadzącym.

Proaktywne ustalenie tych zasad redukuje stres i zwiększa poczucie bezpieczeństwa.

Taki kontrakt to inwestycja czasu na początku, która oszczędza mnóstwo problemów później i uczy studentów profesjonalnego podejścia do pracy zespołowej. Warto, żeby był przygotowany w dwóch fizycznych wersjach – dla wszystkich członków zespołu oraz prowadzącego – i zawierał podpisy członków zespołu.

Krok 2: Wskazówki dotyczące efektywnej pracy

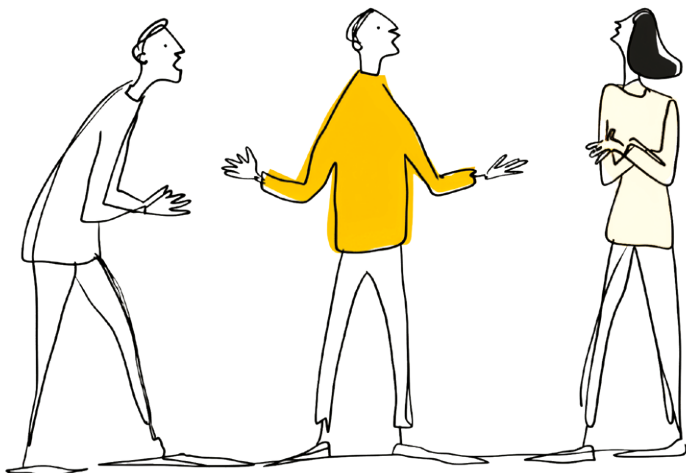
Przed rozpoczęciem projektu przekaz zespołom kilka ważnych wskazówek:

- **Traktujcie role poważnie.** To nie tylko podział obowiązków, ale sposób na rozwój różnych umiejętności.
- **Unikajcie strategii „dziel i rządź”.** Samo podzielenie zadań i złożenie ich w całość bez dyskusji oraz wzajemnego zrozumienia ogranicza naukę i jest sprzeczne z metody *design thinking*.
- **W niektórych sytuacjach pracujcie najpierw indywidualnie, potem wspólnie.** Przy zadaniach kreatywnych, wymagających wielu perspektyw do rozwiązania problemów, zachęć studentów, by najpierw każdy samodzielnie spróbował naszkicować rozwiązanie, a dopiero potem zespół spotkał się, by je omówić i dopracować. Stanowi to gwarancję, że każda osoba przejdzie przez cały proces samodzielnie.

Krok 3: Reaguj na konflikty

Konflikty i problemy są naturalną częścią pracy zespołowej, a ich pojawianie się nie oznacza porażki zespołu, lecz możliwość rozwoju umiejętności współpracy. Kluczowe jest wyposażenie studentów w narzędzia do konstruktywnego radzenia sobie z wyzwaniami. Najczęstsze sytuacje wymagające uwagi to odmienne style komunikacji, rozbieżne wizje projektu, trudności w znalezieniu wspólnego języka czy różnice w poziomie zaangażowania – wspomniani już „pasażerowie na gapę”. Sugerujemy następujące podejścia:

- Wprowadź regularne monitorowanie współpracy zespołowej. Możesz wykorzystać dziennik projektowy, w którym studenci opisują postępywyzwania, lub narzędzie „*Evaluation of Progress Toward Effective Team Functioning*” do samooceny zespołu.
- Udostępniij studentom materiał „Radzenie sobie z pasażerami na gapę” (oryg. *Coping with Hitchhikers and Couch Potatoes on Teams*)⁵. Może to uświadomić studentom, że mają prawo reagować na nieakceptowalne zachowania i że często sami (nieświadomie) dają przyzwolenie czy nawet umożliwiają takie zachowania. Warto poprosić o krótką pisemną refleksję na temat tego materiału.
- Przeprowadzaj krótkie *check-iny* zespołowe. Co 2-3 tygodnie poświęć 10-15 minut na początku zajęć na rozmowę o tym, jak funkcjonują zespoły. Poproś o krótkie odpowiedzi na pytania: „Co idzie dobrze?”, „Z czym się zmagacie?”, „Czego potrzebujecie od prowadzącego?”. To pozwala na wczesne wykrycie problemów i pokazuje studentom, że mają wsparcie.



Przed budowaniem zespołów

Zanim zespoły przystąpią do właściwej pracy nad projektami, warto poświęcić czas na przełamanie lodów i budowanie atmosfery współpracy. Rozgrzewki – bo takie będziemy proponować w kolejnym rozdziale zarówno przy budowaniu zespołów, jak i przy poszczególnych etapach *design thinking* – to nie tylko przyjemny sposób na rozpoczęcie zajęć. To forma przygotowania studentów do efektywnej pracy zespołowej, zwłaszcza jeśli są stosowane na samym początku procesu. Po pierwsze, obniżają poziom stresu i niepewności, które są naturalne na początkowym etapie pracy z nowymi osobami. Po drugie, pozwalają uczestnikom poznać się w nieformalnej atmosferze, co ułatwia późniejszą komunikację podczas intensywnej pracy projektowej. Po trzecie, wprowadzają element zabawy i spontaniczności, co jest istotne w procesie *design thinking*, gdzie kreatywność i otwartość na eksperymenty są kluczowe. Dodatkowo rozgrzewki uczą ważnych umiejętności zespołowych – aktywnego słuchania, komunikacji niewerbalnej, adaptacji do nieoczekiwanych sytuacji i współpracy w warunkach ograniczeń czasowych. Te kompetencje przydadzą się później w każdej fazie projektu.



Prezent-Identyfikator

Ta rozgrzewka jest pomocna, gdy uczestnicy w ogóle się nie znają. Zamiast tworzyć standardowe identyfikatory, studenci przygotowują je dla siebie nawzajem jako prezent. Studenci dobierają się w pary (w przypadku nieparzystej liczby osób prowadzący dobiera się w parę ze studentem). Każdy ma 5 minut, aby przeprowadzić krótki wywiad ze swoim partnerem. Celem jest nie tylko poznanie jego imienia, ale także jednej pasji lub ukrytego talentu. Mając tę wiedzę, każdy uczestnik projektuje dla swojego partnera identyfikator. Musi on zawierać imię oraz symbol lub prosty rysunek nawiązujący do odkrytej pasji. Do końca zajęć (albo i przez cały semestr!) wszyscy noszą identyfikatory stworzone przez partnerów.

Ćwiczenie to zmusza do aktywnego słuchania i wyjścia poza powierzchowne interakcje. Sprawia, że od samego początku każdy postrzegany jest jako wielowymiarowa osoba

z własnymi, unikalnymi zainteresowaniami. Wizualny element na identyfikatorze staje się też świetnym pretekstem do dalszych rozmów w grupie.



Sygnal w kręgu

Ta rozgrzewka wyostreza zmysł obserwacji, koncentrację i komunikację niewerbalną w zespole. Grupa staje w kręgu. Prowadzący inicjuje sygnał – np. delikatne dotknięcie ramienia osoby po prawej stronie. Sygnał jest przekazywany dalej. W pewnym momencie prowadzący wysyła inny sygnał w drugą stronę, np. słowo „pies”, a osoba, która to usłyszy, przekazuje kolejnej swoje skojarzenie (np. „buda”). Raz na jakiś czas sygnały „zderzają się” u pewnych osób, co wymaga dużej uważności, aby je dobrze przekazać. Prowadzący może wysyłać kolejne sygnały (np. dodawanie, np. „o 3”), a z każdym z nich wzrasta poziom trudności.



Dwie prawdy i jedno kłamstwo

Każdy podaje trzy informacje, z których dwie są prawdziwe, a jedna jest całkowicie zmyślona. Zadaniem reszty grupy jest odgadnięcie, która informacja jest fałszywa. Ta gra umożliwia poznanie się grupy i wprowadza elementy humoru.



Znajdź kogoś, kto...

Ta rozgrzewka sprawdza się w grupach, które dopiero się poznają. Każdy uczestnik otrzymuje listę zadań typu: „Znajdź kogoś, kto był kiedyś w Azji”, „Znajdź kogoś, kto gra na instrumencie”, „Znajdź kogoś, kto ma więcej niż jedno zwierzę domowe”. Uczestnicy swobodnie poruszają się po sali, zadają sobie pytania i przy każdym trafieniu zapisują imię osoby obok odpowiedniego punktu na liście. Ćwiczenie to łamie bariery w sposób naturalny, dając konkretny pretekst do inicjowania rozmów, co pomaga także osobom nieśmiałym w nawiązywaniu kontaktów.



Ciche urodziny

Zadaniem grupy jest ustawienie się w jednej linii według daty urodzenia – od 1 stycznia do 31 grudnia. Haczyk polega na tym, że przez cały czas trwania zadania nie wolno wypowiedzieć żadnego słowa ani pokazywać liczb za pomocą palców. Uczestnicy muszą wykazać się kreatywnością, używając gestów, odgrywając scenki symbolizujące pory roku lub znaki zodiaku, aby przekazać informacje i znaleźć swoje miejsce w szeregu.



1.6.

Jak oceniać efekty pracy wytworzone metodą *design thinking*?

W 2001 roku polska reprezentacja w piłce nożnej mężczyzn U-18 triumfowała na Mistrzostwach Europy w Finlandii, pokonując zespoły pełne przyszłych gwiazd światowej piłki. W turnieju mierzyli się z zespołami, w których składzie byli m.in. Víctor Valdés, późniejszy sześciokrotny mistrz Hiszpanii, wieloletni zawodnik Barcelony i trzykrotny zwycięzca Ligi Mistrzów, oraz Albert Riera, który grał dla takich klubów jak Liverpool czy Manchester. Polscy triumfatorzy, mimo spektakularnego sukcesu, nie zrobili porównywalnych karier. Większość z nich pozostała w cieniu swoich rówieśników z innych krajów.

Ten przypadek ilustruje szerszy problem polskiej piłki młodzieżowej. Po 1990 roku nasze reprezentacje odnosiły liczne sukcesy: trzecie miejsce w mistrzostwach Europy U-16 w 1990 roku, srebrny medal U-23 na igrzyskach olimpijskich w 1992 roku, mistrzostwo Europy U-16 w 1993 roku, wicemistrzostwo Europy U-16 w 1999 roku, wspomniane mistrzostwo Europy U-18 w 2001 roku, a także udział w półfinałach

mistrzostw Europy U-17 w latach 2012 i 2023. Nie przekładało się to jednak na sukcesy w seniorskiej piłce. Przyczyny tego zjawiska są złożone, a często wskazywanym czynnikiem jest to, że polscy trenerzy juniorów przez lata kładli relatywnie większy nacisk na przewagę fizyczną. Umiejętności czysto piłkarskie schodziły na drugi plan, co prowadziło do sytuacji, w której zawodnicy rozwijający się szybciej fizycznie dominowali w młodszych kategoriach. Potem jednak często nie przekładało się to na ich dalszy rozwój i rywalizację na najwyższym poziomie seniorskiej piłki. W rezultacie zdolni technicznie zawodnicy bywali pomijani, a cała struktura szkolenia nie wspierała w wystarczającym stopniu rozwoju umiejętności piłkarskich.

Jaki ma to związek z ocenianiem pracy studentów na zajęciach? W edukacji mamy podobne dylematy dotyczące tego, co i jak powinniśmy oceniać. Czy należy premiować rezultat pracy tu i teraz, czy może działania potencjalnie przynoszące największy rozwój w przyszłości? Często z uwagi na łatwość mierzenia i zakorzenioną w całym systemie edukacji kulturę testowania skupiamy się na łatwych do zmierzenia „przewagach” – takich jak zdolność do zapamiętywania faktów czy wykonywania standardowych, powtarzalnych zadań. Oceniamy to, co jest prostsze do oceny (zarówno z perspektywy nauczyciela, jak uczniów czy rodziców), a nie to, co jest najważniejsze dla przyszłego rozwoju studenta. Natomiast prawdziwe umiejętności XXI wieku – kreatywność, myślenie krytyczne, zdolność do rozwiązywania złożonych problemów czy współpracy w zespole – są trudniejsze do zmierzenia niż wynik testu wielokrotnego wyboru. Ale to właśnie one decydują o sukcesie w dalszej karierze i realizacji potencjału danej osoby.

W tej części wyjaśniamy dylematy związane z ocenianiem pracy studentów na zajęciach realizowanych przy wykorzystaniu metody *design thinking*. Staramy się odpowiedzieć na następujące pytania dotyczące oceny pracy twórczej:

- Jak oceniać – i czy się w ogóle da?
- Co oceniać – projekt, proces czy postawę?
- Kiedy oceniać – na koniec semestru czy na każdym etapie prac?
- Kto ma oceniać – prowadzący czy sami studenci?
- Jak rozwiązywać konflikty i problemy w ocenianiu?

Paradoks oceniania pracy twórczej

Wyobraź sobie, że jest początek drugiej dekady XXI wieku, a Ty jesteś odpowiedzialny za projekty w firmie gamingowej. Na biurku leżą foldery z propozycjami: strzelanki z kinowymi scenami przerywnikowymi, RPG-i z rozgałęzionymi fabułami i setkami postaci, gry akcji rozgrywane się w otwartych światach pełnych misji pobocznych. A między nimi – skromna propozycja: gra składająca się z kwadratowych bloków, bez fabuły, bez jasnych celów, bez zakończenia. Grafika przypomina lata osiemdziesiąte, mechanika jest banalna – stawiasz bloki, burzysz bloki. Tyle. Odrzucasz projekt bez wahania.

A potem ten projekt staje się Minecraftem – najlepiej sprzedającą się grą w historii. Te ponad 300 milionów sprzedanych egzemplarzy to jednak dopiero początek. Prawdziwy wpływ gry wykracza daleko poza komercyjny sukces. Minecraft wszedł do szkół jako narzędzie edukacyjne, do muzeów jako medium artystyczne, do pracowni architektów jako sposób wizualizacji projektów. Ludzie odtwarzają w nim rzeczywiste miasta, budują repliki zabytków, uczą się programowania. Gdyby w 2009 roku ktoś z branży gamingowej otrzymał zadanie wyboru najbardziej obiecującego projektu spośród tworzonych wówczas gier, czy wybrałby tę blokową, prostą, bez fabuły? Prawdopodobnie nie. Szukałby zaawansowanej grafiki, innowacyjnej mechaniki, przemysłanej narracji – wszystkiego tego, czego Minecraft pozornie nie miał.



Ten przykład pokazuje fundamentalny problem w ocenianiu pracy twórczej. Ocena ta wymyka się budowaniu jednoznacznych i obiektywnych kryteriów.

A teraz wyobraź sobie, że semestr dobiega końca, a Twoi studenci właśnie zaprezentowali rozwiązania stworzone metodą *design thinking*. Zamiast tradycyjnego zestawu odpowiedzi na egzaminie, masz przed sobą kreatywne projekty rozwiązań. Jak je ocenić, skoro studenci:

- **Pracują nad różnymi problemami.** Każdy zespół może badać inne zagadnienie, co uniemożliwia zastosowanie jednolitych kryteriów oceny końcowego rozwiązania.
- **Podążają różnymi ścieżkami.** Porażki są integralną częścią procesu i nie oznaczają niepowodzenia. Iteracyjny charakter procesu oznacza, że droga do rozwiązania może być równie ważna jak sam rezultat.
- **Rozwijają różne kompetencje.** Jeden student może wykazać się doskonałą umiejętnością prowadzenia wywiadów, inny – kreatywnością w prototypowaniu.

Jeśli zastosujemy do tak złożonego procesu prostą skalę ocen od 2 do 5 wyłącznie na podstawie efektu końcowego pracy projektowej, stracimy ogromną część wartości edukacyjnej tej metody. I jest jeszcze jeden, podstępny efekt. Gdy studenci będą wiedzieć, że liczy się tylko wynik, zaczną optymalizować swoją pracę pod ocenę. Wybiorą bezpieczne, oczywiste problemy zamiast tych, które naprawdę wymagają kreatywnego myślenia, nie będą chcieli ryzykować śmiałych pomysłów, a w całym procesie skupią się tylko na ostatecznej prezentacji, jeżeli to od niej będzie najwięcej zależeć. Paradoksalnie – im ważniejsza jest ocena, tym mniej innowacyjne stają się rozwiązania.

Trójkąt oceniania: projekt, proces, postawa

Zatem zamiast szukać uniwersalnej miary „jakości pracy” metodą *design thinking*, warto obserwować trzy różne, ale wzajemnie powiązane wymiary: projekt, proces i postawę.

Ocena projektu

To wymiar najbliższy tradycyjnemu ocenianiu – patrzymy na rozwiązanie, które zespół wypracował. Ale nawet tutaj musimy odejść od prostego „dobre-złe” na rzecz zniuansowanych kryteriów, które uwzględniają specyfikę kreatywnego procesu.

Co ocenić:

- **Adekwatność rozwiązania.** Czy zespół rzeczywiście zrozumiał problem, który miał rozwiązać? Czy wypracowane rozwiązanie odpowiada na zidentyfikowane potrzeby użytkowników? To nie jest ocena „poprawności” w matematycznym sensie, ale raczej sprawdzenie, czy istnieje logiczny związek między problemem a propozycją jego rozwiązania.
- **Oryginalność rozwiązania.** Czy to rozwiązanie pokazuje, że zespół myślał poza schematami? Może podeszli do problemu od strony, którą inni ignorują? Może połączyli rozwiązania z różnych dziedzin w sposób, który wcześniej nie był oczywisty? To najtrudniejszy element oceny, bo łatwo wpaść w pułapkę „nowości”. Należy jednak pamiętać, że prawdziwa innowacyjność w *design thinking* nie polega na wymyślaniu czegoś całkowicie bezprecedensowego, ale na świeżym spojrzeniu.
- **Wykorzystanie wiedzy teoretycznej.** Czy w swoim rozwiązaniu wykorzystali pojęcia i narzędzia poznane na zajęciach? Czy widać, że rozumieją kontekst teoretyczny tego, co robią? Nie chodzi o sztuczne wpychanie terminów do prezentacji, ale o świadome używanie wiedzy jako fundamentu dla kreatywnych decyzji.
- **Potencjalny wpływ** kieruje naszą uwagę na realność rozwiązania. Czy można je wdrożyć? Co by się stało, gdyby rzeczywiście zostało wprowadzone? Jakie mogłoby mieć konsekwencje? To pytanie chroni nas przed oceną projektów tylko przez pryzmat ich kreatywności, zmuszając do myślenia o praktycznych aspektach implementacji.

- **Prezentacja rozwiązania** dopełnia ocenę projektu. Czy zespół potrafi jasno i przekonująco opowiedzieć o swojej pracy? Czy to, co zaprezentowali jako efekt końcowy, pokazuje zrozumienie problemu i rozwiązania? Czy forma prezentacji wspiera treść, czy może ją przesłania?

Tę część można oceniać na podstawie finalnej prezentacji projektu, dokumentacji rozwiązania, prototypów, portfolio projektu lub raportów podsumowujących. Warto też uwzględnić efekty narzędzi, które zespół wykorzystywał w trakcie procesu twórczego.

Ocena procesu

Tu leży serce *design thinking* – w sposobie dochodzenia do rozwiązań. Czasem zespół, który wypracował słabsze rozwiązanie końcowe, przeszedł znacznie cenniejszy proces uczenia się niż ten z efektywnym projektem. Dla prowadzącego jest to trudniejsze do zauważenia, jednak taka ocena ma ogromne znaczenie rozwojowe.

Co ocenić:

- **Empatyczne odkrywanie potrzeb** to fundament całego procesu. Czy zespół rzeczywiście zgłębił problem? Czy studenci sięgnęli do materiałów źródłowych? Czy przeprowadzili wywiady lub obserwacje?
- **Definiowanie problemu** pokazuje, czy zespół potrafi przejść od chaosu informacji do jasnej syntezy. Czy problem został nazwany w sposób, który otwiera przestrzeń dla rozwiązań?
- **Generowanie pomysłów** ujawnia zdolność zespołu do kreatywnego myślenia. Czy powstała szeroka paleta rozwiązań? Jak zespół radził sobie z technikami kreatywnymi? Czy pomysły ewoluowały, łączyły się, transformowały?
- **Prototypowanie i testowanie** wskazuje, czy zespół potrafi przełożyć koncepcje na potencjalne rozwiązanie i zweryfikować jego skuteczność. Czy zespół zbudował coś, co można było przetestować z użytkownikami?
- **Iteracje** pokazują dojrzałość myślenia projektowego. Czy projekt ewoluował na podstawie informacji zwrotnej? Czy widać ślady kolejnych wersji?

- Tę część można oceniać na podstawie dokumentacji procesu: dzienników projektowych, plansz procesowych, prezentacji etapów pracy. Można też poprosić zespoły o krótką narrację projektu – opowieść o tym, jak doszli do ostatecznego rozwiązania, co ich zaskoczyło po drodze, gdzie musieli zmienić kierunek. Także prowadzący w trakcie trwania semestru może odnotowywać informacje o tym, jak na poszczególnych etapach radziły sobie zespoły w pracy projektowej.

Ocena postawy i uczenia się

Ten wymiar jest często pomijany w tradycyjnym ocenianiu, a w *design thinking* może być najcenniejszy. Chodzi o to, jak proces wpłynął na studentów. Czy potrafili połączyć teorię poznaną na zajęciach z praktyką projektową? Jakie nowe umiejętności rozwinęli? W czym czują się pewniej niż na początku kursu? Czy widzą zastosowanie nabytych kompetencji w innych kontekstach?

- **Refleksja nad procesem** pokazuje zdolność do metakognicji – myślenia o myśleniu. Czy studenci potrafią opowiedzieć, czego się nauczyli? Co było dla nich trudne i dlaczego? Co zrobiliby inaczej, gdyby mieli zacząć od nowa? Czy potrafią wskazać momenty przełomowe w swoim myśleniu? Głęboka refleksja to oznaka prawdziwego uczenia się.
- **Praca zespołowa** w *design thinking* ma szczególny charakter – wymaga zarówno indywidualnej kreatywności, jak i kolektywnego budowania rozwiązań. Czy zespół potrafił wykorzystać różnorodność perspektyw? Jak radzili sobie z konfliktami i różnicami zdań? Czy każdy członek zespołu miał szansę się wykazać? Czy potrafią ocenić własny wkład i docenić wkład innych?
- **Samoocena i uczenie się od innych.** Czy studenci potrafią szczerze ocenić swoje mocne i słabe strony? Czy dostrzegają, czego mogą nauczyć się od innych osób z zespołów? Czy są otwarci na krytykę i potrafią z niej skorzystać?

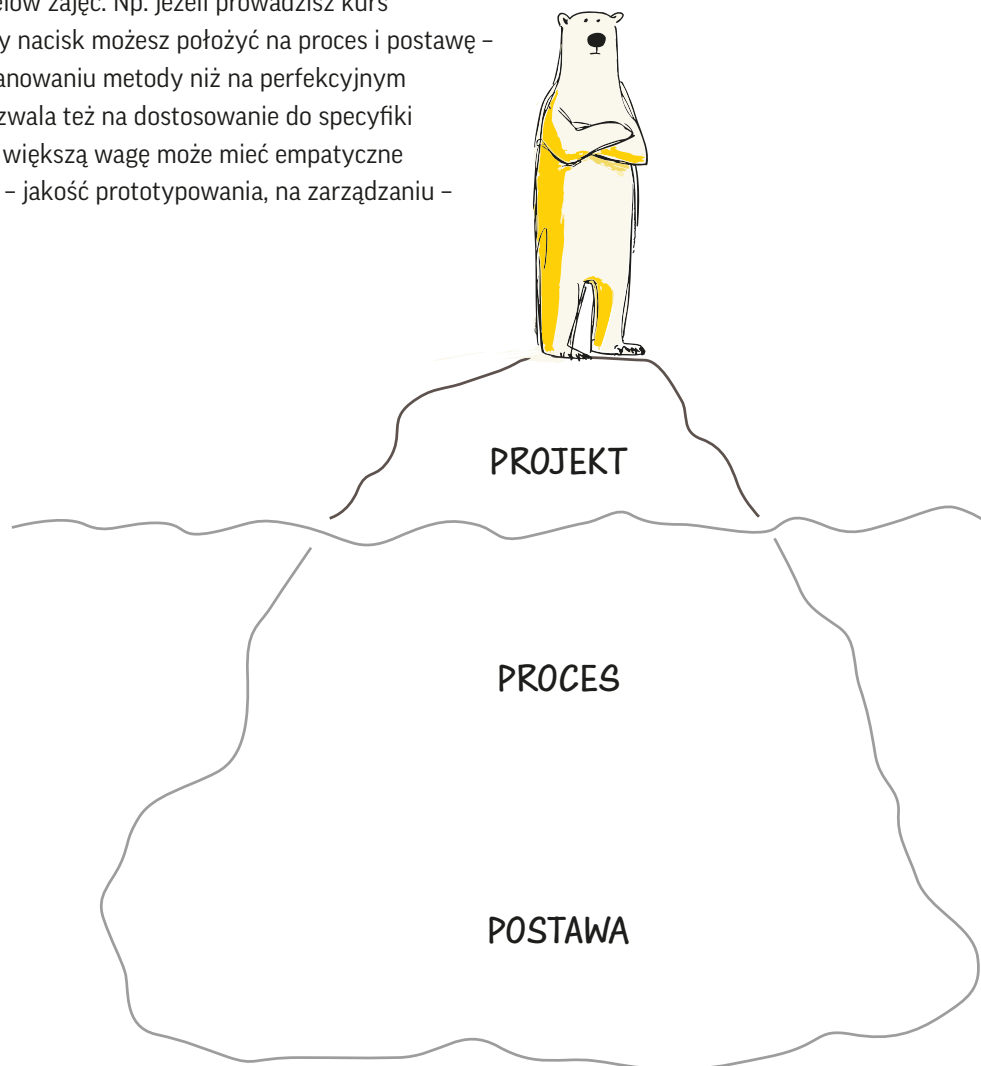
Tę część możesz oprzeć na krótkiej ankiecie refleksyjnej, rozmowie podsumowującej albo oddzielnej ocenie indywidualnej – nawet w formie dziennika projektowego lub eseju. Możesz ją też połączyć z oceną koleżeńską, gdzie studenci opisują wkład swoich kolegów z zespołu.

Szczególnie pomocne mogą być „Trzy zwroty refleksji”:

- **zaskoczyło mnie, że...** – odkrycia i przełomy, momenty, gdy rzeczywistość okazała się inna niż oczekiwania,
- **nauczyłam/em się, że...** – osobisty rozwój, nowe umiejętności, zmiana spojrzenia na problem lub metodę,
- **następnym razem...** – lekcje na przyszłość, rzeczy do poprawy, nowe strategie działania.

Model 3P: projekt, proces, postawa

Dla ułatwienia zapamiętania – i zaprojektowania arkusza ocen – można całość oceny ująć w prosty model 3P – projekt, proces i postawa. Warto każdemu z komponentów przypisać wagę procentową, zależnie od celów zajęć. Np. jeżeli prowadzisz kurs wprowadzający do *design thinking*, większy nacisk możesz położyć na proces i postawę – studentom zależy wówczas bardziej na opanowaniu metody niż na perfekcyjnym rozwiązaniu. Elastyczność tego modelu pozwala też na dostosowanie do specyfiki przedmiotu. Np. na zajęciach z psychologii większą wagę może mieć empatyczne rozumienie użytkowników, na informatyce – jakość prototypowania, na zarządzaniu – analiza wykonalności rozwiązania.



W jaki sposób wprowadzić te elementy do oceny?

Dzienniki projektowe dokumentują proces w czasie rzeczywistym. Nie muszą być obszernie – nawet kilka zdań po każdej sesji roboczej może dać wgląd w sposób myślenia zespołu. Wpisy powinny odpowiadać na pytania: co dziś robiliśmy, co odkryliśmy, co nas zaskoczyło, z czym mieliśmy problem, co planujemy dalej. Regularne prowadzenie dziennika rozwija umiejętność refleksji i pozwala śledzić ewolucję myślenia. Dla prowadzącego to okno na rzeczywisty przebieg pracy, nie tylko na jej efekt końcowy.

Portfolio to forma dokumentacji, w której zespół zbiera artefakty swojej pracy w trzech sekcjach odpowiadających wymiarom oceny. „Projekt” zawiera końcową prezentację rozwiązań. „Proces” gromadzi notatki z wywiadów, zdjęcia z sesji burzy mózgów, dokumentację prototypów i testów. „Postawa” to przestrzeń na refleksje, autoanalizę, obserwacje dotyczące własnego uczenia się. Portfolio pozwala ocenić nie tylko efekt końcowy, ale całą podróż projektową, a jednocześnie uczy systematycznej dokumentacji pracy twórczej.

Prezentacje to forma tradycyjnego przedstawienia wyników swojej pracy – przy czym znów z uwzględnieniem poszczególnych sekcji. „Projekt” to sesja skupiona na problemie i rozwiązaniu – zespół pokazuje, co zidentyfikował i jak to adresuje. „Proces” to opowieść o drodze, którą przeszli – co ich zaskoczyło, gdzie musieli zmienić kierunek, jakie błędy popełnili i czego się z nich nauczyli. „Postawa” to refleksja nad tym, jak projekt wpłynął na sposób myślenia zespołu. Taki format zmusza do precyzji i pozwala lepiej dostrzec różnice między zespołami.

Ocenianie końcowe vs. częściowe

Kolejna ważna decyzja w obszarze oceniania dotyczy tego, jak zaplanować system oceniania w czasie – mamy w tym zakresie do wyboru dwie ścieżki.

Ocena całościowa na końcu

Polega na ocenieniu projektu stworzonego metodą *design thinking* po jego zakończeniu.

Kluczowe jest przy tym przedstawienie przez prowadzącego kryteriów oceny już na samym początku pracy nad projektem, tak aby było wiadomo, na czym konkretnie należy się skupić.

Zalety tej strategii:

- pozwala na całościową ocenę efektu końcowego,
- daje studentom swobodę w kształtowaniu procesu pracy,
- nie zakłóca rytmu pracy nad projektem częstymi ocenami.

Wady tej strategii:

- nie pozwala na korygowanie błędów w trakcie pracy,
- może prowadzić do frustracji studentów, którzy nie wiedzą, jak oceniana jest ich aktualna praca,
- utrudnia uczenie się na każdym etapie procesu.

Oceny częściowe po każdym etapie

Innym rozwiązaniem jest wystawianie ocen częściowych po każdym zajęciach lub po danym etapie zajęć, który może trwać kilka kolejnych spotkań. Dobre efekty przynosi informowanie zespołów projektowych o ocenach częściowych.

Zalety tej strategii:

- daje motywację i świadomość oceny swojej pracy na poszczególnych etapach,
- pozwala na korygowanie kierunku pracy w trakcie trwania projektu,
- wspiera iteracyjny charakter metody *design thinking*,
- redukuje stres związany z „oceną na końcu”.

Wady tej strategii:

- może prowadzić do nadmiernego koncentrowania się na ocenach kosztem kreatywności,
- wymaga więcej czasu i uwagi ze strony prowadzącego,
- może zakłócać naturalny rytm pracy projektowej.

Znaczenie informacji zwrotnej niezależnie od strategii

Kluczowym elementem oceniania w *design thinking* jest rozbudowana informacja zwrotna, niezależnie od wybranej strategii czasowej. Wystawienie wyłącznie liczbowej oceny za projekt, który studenci robili przez kilka tygodni, to olbrzymia nierównowaga między ich pracą a oceną wstawioną do indeksu lub systemu.

Kto ocenia – prowadzący czy sami studenci?

Kolejne pytanie dotyczy tego, kto powinien być odpowiedzialny za ocenianie. W tradycyjnym modelu edukacyjnym ta odpowiedzialność spoczywa wyłącznie na prowadzącym, ale metoda *design thinking* otwiera przestrzeń dla bardziej partycypacyjnych form oceniania, choć niosą one ze sobą pewne ryzyka.

Ocenianie przez prowadzącego

To najbardziej tradycyjne podejście, w którym prowadzący ponosi pełną odpowiedzialność za ocenę. Ma ono swoje zalety:

- zapewnia większą obiektywność i spójność kryteriów,
- prowadzący ma najlepsze przygotowanie merytoryczne do oceny,
- minimalizuje potencjalne konflikty między studentami,
- studenci mogą się skupić na pracy, a nie na polityce oceniania.

Kluczowe zasady efektywnego oceniania przez prowadzącego:

Indywidualne podejście do zespołów. Bardzo ważne jest, aby do zespołów podchodzić indywidualnie. Studenci czują się wtedy jak indywidualne osoby, które są dostrzegane i zapamiętane, a nie jak zbiorowość.

Właściwy język informacji zwrotnej. Kwestia używanego języka ma ogromne znaczenie. Zamiast mówić: „teraz się pokrzykujemy”, lepiej powiedzieć: „opowiemy, co można poprawić”. W projektach zawsze należy pamiętać, że pewne elementy są bardzo dobre, a inne – można poprawić. To nie znaczy, że są złe, tylko że studenci mogliby wykonać je lepiej. Należy unikać kategorycznych wypowiedzi typu: „to jest źle zrobione” na rzecz bardziej konstruktywnych: „rozważcie, czy nie byłoby lepiej, gdybyście to zrobili w taki sposób albo zadbali o takie detale”.

Dokumentowanie informacji zwrotnej. Ważną radą dla nauczycieli jest notowanie sobie tego, co powiedzieli studentom. Po pierwsze, można później przypomnieć studentom ich postępy – czują się wtedy zauważeni. Po drugie, ułatwia to ocenianie, bo prowadzący ma

informację z całego semestru o tym, co powiedział, jakie były efekty pracy, jakie było zaangażowanie na różnych etapach.

Współocenianie przez studentów

Kolejną opcją jest oddanie pewnej dozy odpowiedzialności za ocenę samym ocenianym. Ponieważ praca metodą *design thinking* często polega na podziale grupy zajęciowej na mniejsze zespoły, z których każdy przygotowuje własny projekt, można zorganizować (jawne lub niejawne) głosowanie i wzajemne ocenianie się zespołów.

Zalety współoceniania:

- Studenci stają się bardziej uważnymi obserwatorami pracy innych zespołów.
- Rozwijają umiejętności krytycznego myślenia i oceniania.
- Zwiększa zaangażowanie w prezentację innych grup.
- Uczy odpowiedzialności za swoje opinie i decyzje.

Ostrzeżenia przed współocenianiem. Jednocześnie odradzamy ustalanie ostatecznej oceny wyłącznie na podstawie ankiet innych osób z grupy zajęciowej. Istnieje bowiem prawdopodobieństwo, że doprowadzi to do różnego rodzaju strategicznego oceniania, np. przez pryzmat sympatii, a w konsekwencji poczucia niesprawiedliwości oceny.

Podjęcie hybrydowe

Można ustalić, że pewna część punktów składających się na ocenę końcową będzie wynikała z głosowania innych osób, najlepiej z krótkim uzasadnieniem. Dzięki temu cała grupa z większą uwagą będzie zapoznawała się z efektami pracy innych zespołów, ale ostateczna decyzja pozostanie w rękach prowadzącego.

Przykładowy udział wag składowych oceny:

- 60% oceny – ocena prowadzącego
- 20% oceny – ocena innych zespołów (z uzasadnieniem)
- 20% oceny – samoocena zespołu (z uzasadnieniem)

Typowe pułapki w ocenianiu i jak ich unikać

Jak unikać lub radzić sobie z – często nieuniknionymi – problemami związanymi z ocenianiem projektów twórczych.

Pułapka rozbieżności w percepcji sprawiedliwości. Jest to szczególnie problematyczne w przypadku prac kreatywnych, bo ocena z testu wydaje się studentom obiektywna – „tak wyszło z testu, na tyle zapracowałem”. *Objawy:* „przecież prowadzący mógłby postawić o pół stopnia wyżej”, „nie ma progów punktowych”. *Rozwiązanie:* To przede wszystkim przejrzystość kryteriów – jasne określenie i komunikowanie zasad oceny na początku semestru. Istotna jest też regularna informacja zwrotna, czyli unikanie odkładania wszystkich uwag na koniec procesu projektowego.

Pułapka jednej prawdy. Studenci porzucają autentyczne rozwiązywanie problemów na rzecz odgadywania oczekiwań prowadzącego, traktując projekt jak zagadkę z ukrytą „poprawną” odpowiedzią. *Objawy:* studenci pytają „czy to jest to, o co chodziło?”, skupienie na tym „co chce usłyszeć prowadzący”. *Rozwiązanie:* Publiczne docenianie odmienności podejść podczas prezentacji – pozytywne komentowanie różnych sposobów myślenia. Pokazywanie konkretnych przykładów, że różne zespoły mogą mieć równie wartościowe, ale różne rozwiązania tego samego problemu. Zadawanie pytań otwartych zamiast sugerowania kierunku pracy.

Pułapka konkursu prezentacji. Studenci koncentrują się na jakości prezentacji finalnej kosztem rzetelnego procesu projektowego. *Objawy:* perfekcyjnie wykonane slajdy z efektownymi animacjami lub wizualnie dopracowany raport projektowy, ale powierzchowne zrozumienie problemu i analiza rozwiązania. *Rozwiązanie:* Dokumentacja procesu powinna być oceniana równie wysoko jak prezentacja końcowa – warto wprowadzić osobne punkty za każdy etap pracy. Ponadto regularne punkty kontrolne w trakcie semestru pozwalają prezentować postępy w procesie.

Ćwiczenie uświadamiające znaczenie kryteriów

W ramach zajęć wprowadzających można zaproponować studentom ćwiczenie podobne do rozgrzewek, które pokazuje znaczenie odpowiednich kryteriów oceniania. Studenci dostają listę alternatywnych systemów oceniania, np.:

- ocena zależy wyłącznie od tego, ile stron będzie miał projekt,
- ocena zależy wyłącznie od liczby ilustracji zawartych w projekcie,
- ocena zależy wyłącznie od liczby obecności.

Ich zadanie polega na przewidzeniu, jak to wpłynie na ich zachowanie w ramach pracy projektowej i jak mogłyby wyglądać wówczas projekty. Takie ćwiczenie ma na celu pokazanie znaczenia odpowiednich kryteriów oceniania i tego, jak system motywacji wpływa na zachowania.

Egzamin jako uzupełnienie czy alternatywa?

Przy zajęciach opartych na metodzie *design thinking* przeprowadzanie egzaminu nie jest konieczne, choć jednocześnie nie jest też wykluczone. Egzamin nie jest konieczny, gdyż projekt stanowi podstawę oceny, ale może być uzupełnieniem, szczególnie jeśli kurs zawiera część wykładową. Nie jest wykluczony, ponieważ często projekt realizowany jest na zajęciach, którym towarzyszą bardziej klasyczne formy przekazywania wiedzy.

Można zaznaczyć, że pytania egzaminacyjne będą dotyczyły zagadnień poruszanych w projektach, co może sprawić, że studenci będą z większą uwagą obserwowali pracę innych grup. Innym rozwiązaniem może być realizacja na wykładach części zagadnień podstawowych, wchodzących w zakres materiału do egzaminu, podczas gdy projekty dotyczą konkretnych zastosowań tej wiedzy. Takie podejście daje efekt synergii między wykładami a ćwiczeniami opartymi na metodzie *design thinking*.

Ocenianie jako część procesu uczenia

Najlepsze systemy oceny w *design thinking* to te, które same stają się narzędziem uczenia się. Wartość tej oceny nie kończy się wraz z zakończeniem kursu, lecz ujawnia się w przyszłej karierze studentów – w ich zdolności do rozwiązywania złożonych problemów, współpracy w zespołach, adaptacji do zmian. Dlatego najważniejsze może być nie to, jaką ocenę dostali, ale to, czy nauczyli się uczyć na porażkach, zadawać dobre pytania i myśleć kreatywnie.

Ostatecznie najlepszy system oceniania w *design thinking* to ten, który sam ewoluuje – na podstawie informacji zwrotnej od studentów i obserwacji prowadzącego. Jak każdy dobry projekt, powinien być testowany, iterowany i ulepszany. I w tym tkwi cała idea: oceniając proces *design thinking*, sami musimy myśleć jak designerzy.

PODCAST**Oceny nie są najważniejsze**

Jak oceniać pracę nad projektem? Wystawienie samego stopnia to zdecydowanie za mało – uważają eksperci stosujący metodę *design thinking*. Projekty warto omawiać na każdym etapie, dostarczając feedback. Ta informacja zwrotna może służyć zarówno poprawie projektu, jak i motywacji do dalszej pracy – podkreślają Grzegorz Kwiatkowski i Jakub Czerniak.



 design-lab.pl/ocena

1.7.

Jak przygotować przestrzeń do metody *design thinking*?

Przestrzeń, w której pracujemy, ma ogromne znaczenie. Dobrze zaprojektowane otoczenie może zachęcać do określonych działań i pobudzać kreatywność. Z kolei źle zaprojektowana przestrzeń może być źródłem rozproszenia, tłumić kreatywność i przeszkadzać w twórczej i efektywnej pracy. Nie bez powodu malarze czują się świetnie w pełnych artystycznego chaosu pracowniach, modernistyczni architekci w funkcjonalistycznych budynkach Bauhausu, a czarodzieje w Hogwarcie!

Building 20 i znaczenie przestrzeni

Przykładem wpływu otoczenia na efekty pracy jest historia *Building 20*, opisana przez Calę Newporta w książce *Praca głęboka*¹¹. *Building 20* zbudowano podczas II wojny światowej w kampusie słynnego Massachusetts Institute of Technology (MIT) jako prowizoryczny obiekt, w którym przez krótki okres mieli pracować naukowcy z innych, przepełnionych już budynków. Przekonanie o jego tymczasowości spowodowało, że nie dostał nawet oficjalnej nazwy – początkowo nieoficjalnie zwano go „pałacem z dykty”. Jednak budynek ten nie tylko przetrwał kolejne 60 lat, ale stał się centrum innowacji i generowania nowych, odważnych pomysłów, a potoczne określenie „pałac z dykty” zostało zastąpione przez znacznie bardziej nobilitujące – „magiczny inkubator”.

Po zakończeniu wojny liczba naukowców w MIT ciągle wzrastała, przez co wstrzymano decyzję o rozbiórce obiektu. Umieszczano w nim naukowców z najróżniejszych, często nowych i dopiero tworzących się dyscyplin wiedzy. W efekcie na korytarzach *Building 20* można było spotkać zarówno fizyków jądrowych, językoznawców, jak i inżynierów zajmujących się komputerami. W ten sposób uzyskał on pierwszą wyróżniającą go cechę – interdyscyplinarność osób w nim pracujących. Co więcej, budynek nie był optymalnie zaprojektowany pod szybkie i bezproblemowe przemieszczanie się od drzwi wejściowych do określonego pokoju. Ta pozorna wada dawała nieoczekiwane ciekawe rezultaty. Dzięki tej specyfice pracujący tam specjaliści z różnych dziedzin nieustannie na siebie wpadali, co stwarzało okazje do krótkich, nieformalnych rozmów o pracy. Takie luźne pogawędki skutkowały wymianą idei i były okazją do podejmowania interdyscyplinarnej współpracy.

Inną ważną cechą *Building 20* była możliwość swobodnego aranżowania przestrzeni. Ponieważ był to obiekt tymczasowy, dozwolone było jego modyfikowanie właściwie bez żadnych konsultacji i formalności. Jeśli ktoś potrzebował przewiercić ścianę, by poprowadzić przewody z jednego laboratorium do drugiego, to po prostu to robił. Podobnie było, gdy potrzebowano postawić lub wyburzyć jakąś ścianę – nie trzeba było

¹¹ C. Newport (2018), *Praca głęboka. Jak odnieść sukces w świecie, w którym ciągle coś nas rozprasza*, Wydawnictwo Studio EMKA, Warszawa.

nikogo pytać o zgodę, a ściany były zbudowane z nietrwałych materiałów. Co więcej, modyfikowano nawet całe piętra – podczas pracy nad pierwszym zegarem atomowym usunięto dwa piętra, aby zainstalować zajmujący trzy kondygnacje cylinder, który był potrzebny do eksperymentów. W rezultacie naukowcy dostosowywali przestrzeń do swoich potrzeb, kształtując optymalne warunki do pracy zarówno zespołowej, jak i indywidualnej.

Unikatowe cechy *Building 20*, które prowadziły do pobudzenia innowacyjności, były dziełem przypadku i niejako efektem ubocznym jego pozornych wad. Historia tego budynku pokazuje jednak dobitnie, jakie znaczenie dla kreatywnej pracy i innowacyjności ma otoczenie oraz jakie cechy tej kreatywności sprzyjają (swoboda eksperymentowania, możliwość wymiany pomysłów).

Modyfikacja przestrzeni – jakie mamy możliwości

Powyższy przykład dowodzi, że warto się zastanowić, w jakiej przestrzeni przyjdzie nam pracować podczas zajęć z wykorzystaniem metody *design thinking*. Jakie cechy przestrzeni będą pomagać, a co warto byłoby zmienić? Część modernizacji można wprowadzić od razu, zmieniając układ sali, sposób ustawienia stolików i wykorzystując to, co już w niej mamy. Inne zmiany będą wymagały niewielkich środków i kilku godzin pracy, np. zmiana koloru ścian. Do jeszcze innych konieczne będą większe nakłady finansowe. W niektórych przypadkach potrzebne będą nowe krzesła lub stoliki, w innych – gruntowna renowacja pomieszczenia lub nawet jego zmiana.

Najważniejsze jednak, by intencjonalnie zdecydować, czego potrzebujemy, jakie mamy możliwości i co chcemy osiągnąć. Dzięki temu przestrzeń, w której będziemy się spotykać i pracować, będzie dla nas przyjazna, będziemy czuli się w niej dobrze i w rezultacie projektowanie w ramach *design thinking* będzie efektywne i kreatywne.

Wygląd sali

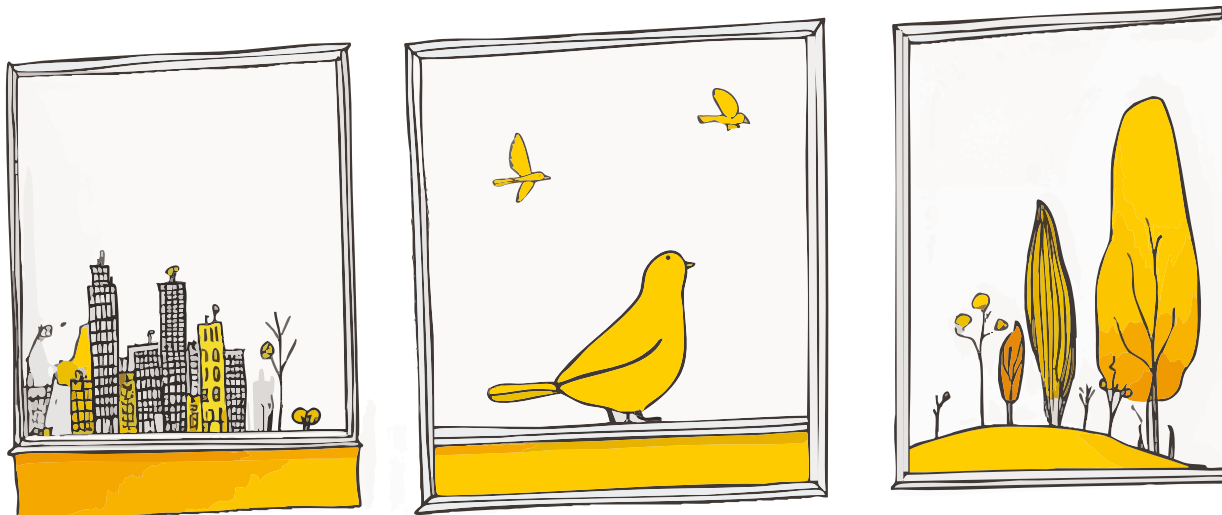
Na początku warto przyjrzeć się temu, jak wygląda miejsce, w którym chcemy prowadzić zajęcia metodą *design thinking*, oraz sprawdzić, czy cechy tej przestrzeni sprzyjają współpracy i kreatywności¹². Choć rzadko mamy możliwość modyfikacji pomieszczenia, często możemy wybierać spośród dostępnych sal – i ten wybór ma kluczowe znaczenie dla efektywności pracy zespołu.

Ważna jest wielkość pomieszczenia – przestrzenie większe i wyższe sprzyjają swobodnemu i twórczemu myśleniu. Równie istotna jest kolorystyka – jasne pomieszczenia zachęcają do formułowania twórczych idei, natomiast ornamenty i detale nas stymulują¹³. Znacznie przyjemniej się pracuje, gdy na podłodze jest parkiet lub miękka wykładzina. Inna jest też wówczas akustyka pomieszczenia. Nie można też pominąć znaczenia dobrego oświetlenia, najlepiej światłem dziennym, a w razie potrzeby również odpowiednio dobranym oświetleniem sztucznym. Warto także zadbać o odpowiednie wyposażenie – rośliny, flipcharty czy książki. Nie bez znaczenia jest również widok z okna. Możliwość zerknięcia na daleką i otwartą przestrzeń albo zieleń pobliskiego parku będzie pozytywnie wpływać na procesy twórcze¹⁴.

¹² S. Doorley, S. Witthoft (2012), *Make Space: How to Set the Stage for Creative Collaboration*, John Wiley & Sons, Hoboken.

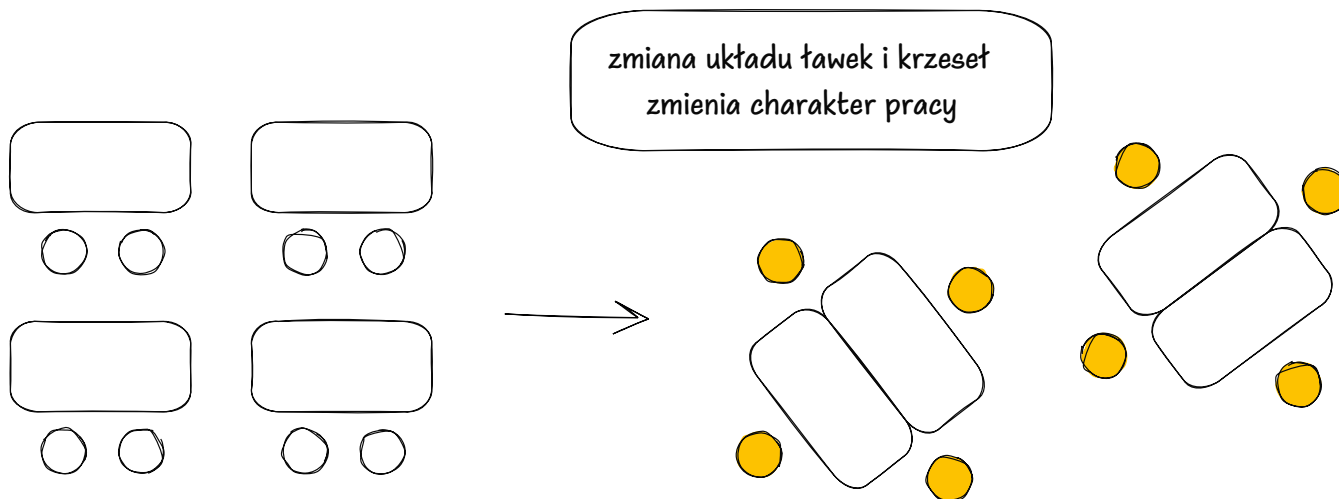
¹³ K. Thoring, P. Desmet, P. Badke-Schaub (2019), *Creative Space: A Systematic Review Of The Literature*, International Conference On Engineering Design, Iced19, 5-8 August 2019, Delft, The Netherlands.

¹⁴ N. Bagheri, S.A. Nouri (2016), *The Role of Physical Environment in the Creative Space of the Architecture*, „International Journal of Humanities and Cultural Studies”, nr 2(4), s. 1602-1616.



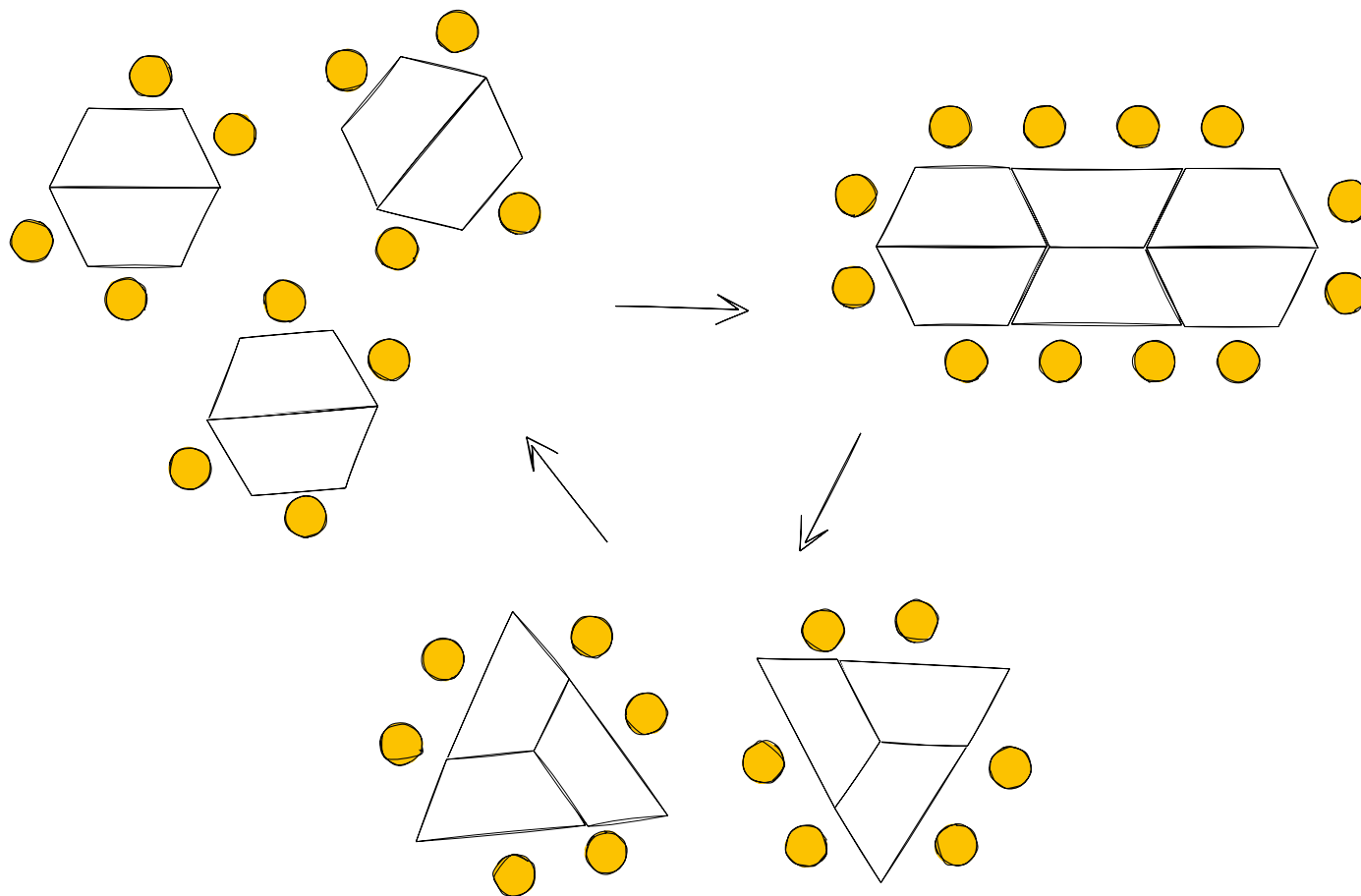
Przestrzeń elastyczna

Praca metodą *design thinking* odbywa się w dużej mierze w zespołach, ale niekiedy także w parach lub indywidualnie. Dobrze, jeśli przestrzeń stwarza warunki do efektywnej pracy w każdej z tych konfiguracji. Tradycyjny układ sali, czyli taki, w którym osoby słuchające są kierowane ku wykładowcy, utrudnia współpracę w grupie. Potrzebne są zatem miejsca do pracy wspólnej oraz zakamarki, umożliwiające indywidualne skupienie. Kluczową rolę odgrywają tu ławki, które można dowolnie łączyć lub przestawiać w zależności od potrzeb, oraz wygodne krzesła. Nawet zwykłe ławki można ustawić w inny sposób. Szczególnie duże możliwości dają jednak ławki o kształcie trapezu.

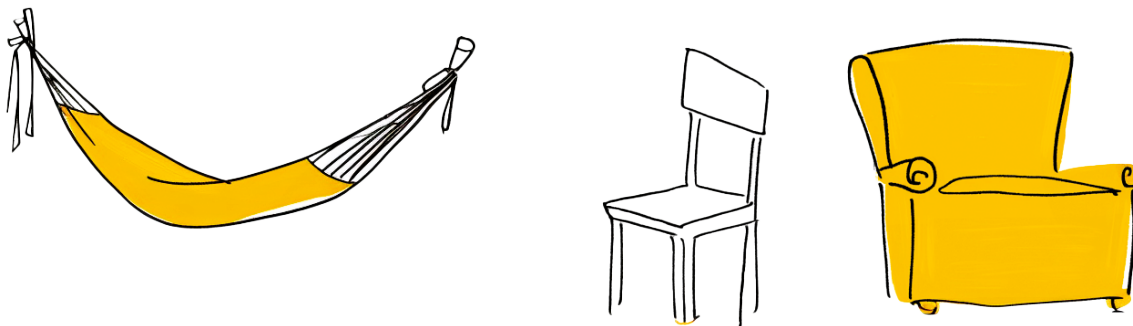
Stoły w kształcie prostokątów

Stoły w kształcie trapezów

Świetnym rozwiązaniem są stoliki i krzesła o zmiennej wysokości, które można dostosować do wzrostu użytkowników lub podnieść, by pracować na stojąco. Można zastosować także taborety do pracy oraz wygodne fotele lub siedziska do swobodnej dyskusji lub odpoczynku podczas przerw.



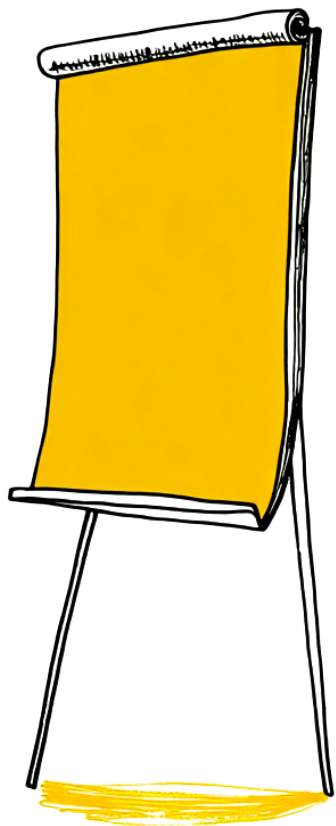
Możemy także zwiększyć elastyczność przestrzeni poprzez wykorzystanie kurtyn lub lekkich ścianek, najlepiej wyposażonych w kółka. Dzięki temu będziemy mogli dostosowywać przestrzeń jeszcze swobodniej niż wspomniani na początku tego rozdziału naukowcy z *Building 20*. Takie mobilne elementy mogą służyć również jako tablice do notowania lub przyczepiania plansz. Warto więc myśleć o rozwiązaniach elastycznych, wielofunkcyjnych i mobilnych¹⁵. Do korzystnego dla kreatywności odpoczynku zachęcać mogą także nietypowe meble: fotele, siedziska o dziwnym kształcie, hamaki itp.



¹⁵ S. Sayner (2015), *Physical Space Drives Innovation: How the Environment Can Increase an Organisation's Productivity, Creativity and Innovation*, „Intersect: The Stanford Journal of Science, Technology and Society” nr 8(2), s. 1-18.

Zapisywanie i prezentowanie

Podczas pracy powstają setki plansz, notatek, karteczek, schematów. Dobra pracownia *design thinking* nie może obejść się bez flipchartów czy tablic, na których można zapisywać pomysły i gdzie przyczepia się plansze w taki sposób, by były widoczne dla wszystkich użytkowników. Dzięki takim rozwiązaniom wyeksponujemy to, nad czym aktualnie pracujemy. Świetnym rozwiązaniem jest ściana pełniąca jednocześnie rolę tablicy, po której można swobodnie pisać i rysować.



Rola mediów

Komputery, rzutniki, routery wi-fi, kamery, mikrofony i inne urządzenia pełnią kilka funkcji. Podczas pracy umożliwiają szybki dostęp do źródeł i danych. Służą do opracowywania rozwiązań i do prezentacji. Mogą także umożliwiać wspólną pracę w formie hybrydowej lub zdalnej. Elementem pomocnym podczas pracy może być też muzyka. Jeśli aranżujemy pomieszczenie od podstaw, warto zadbać o dużą liczbę gniazdek elektrycznych i internetowych, a także przedłużaczy i listew zasilających.

Materialy i panowanie nad nimi

Proces *design thinking* to także intensywne wykorzystanie różnego rodzaju materiałów i przyborów: papieru w różnych formatach, markerów, ołówków, kredek i post-itów. Do tego dochodzą książki, czasopisma, wydruki, ulotki, a także wiele innych przedmiotów, które przydają się w procesie twórczym. Dobrym rozwiązaniem będzie umieszczenie w pracowni różnej wielkości półek, schowków i szafek, które umożliwią zapanowanie nad twórczym chaosem. W projektowaniu wykorzystujemy także makiety i modele. Do ich powstawania warto zaplanować przestrzeń, gdzie można będzie ciąć, kleić i montować, innymi słowy – majsterkować i brudzić¹⁶. Takie miejsce „brudnej” pracy może być szalenie inspirujące i pobudzać wyobraźnię.

¹⁶

K. Thoring, C. Luippold, R.M. Mueller (2012), *Creative Space in Design Education: a typology of space functions*, International Conference on Engineering and Product Design Education, Artesis University College, Antwerp.

Czas na przerwę – przestrzeń wspomagająca

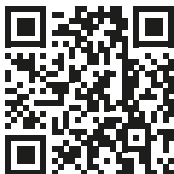
Wielkie znaczenie w procesie twórczym ma to, co dzieje się podczas przerw. Często to wówczas rodzą się wielkie idee i naprawdę oryginalne pomysły. Idealnym rozwiązaniem jest posiadanie zaplecza kuchennego – rozmowy przy kawie, herbatce czy ciastku uwalniają nowe pomysły.

Nie wszystko musi być idealnie

Przestrzeń będzie ewoluować razem z użytkownikami. Zmiany będzie można wprowadzać w trakcie pracy, tak by lepiej dostosować pomieszczenie do Waszych potrzeb. Pojawiają się też elementy oryginalne, wprowadzone przez użytkowników przestrzeni, które nadadzą jej osobisty charakter i stworzą niepowtarzalną atmosferę. Warto więc pozwolić na twórczą ekspresję użytkowników i niestandardowe pomysły! Przestrzeń nie musi być idealna niczym z katalogu lub z poniżej zamieszczonych przykładów. Od perfekcji ważniejsze jest to, że będzie to „nasza” przestrzeń i to my będziemy się w niej dobrze czuć, a w rezultacie efektywnie i twórczo pracować.

Przykłady przestrzeni kreatywnych

d.school Stanford



 dschool.stanford.edu/

Notre Dame



 design-lab.pl/notre-dame

University of St. Gallen



 design-lab.pl/st-gallen

PODCAST

Przestrzeń ma znaczenie

Czy przestrzeń, w której uczymy, ma znaczenie? Marlena Gołębiowska i Jan Kamiński wskazują, że dobrze zaprojektowane otoczenie może zachęcać do określonych działań, na przykład pobudzać kreatywność.



 design-lab.pl/przestrzen

1.8.

Jak AI może wspomóc proces *design thinking*?

Sztuczna inteligencja (AI¹⁷) staje się narzędziem tak powszechnym jak edytor tekstu czy wyszukiwarka internetowa. Odpowiednio wykorzystana, może znacząco wesprzeć proces rozwiązywania problemów metodą *design thinking*. Jednocześnie jej niewłaściwe użycie może zaszkodzić samemu procesowi uczenia się, który jest przecież głównym celem stosowania tej metody w dydaktyce akademickiej.

■

¹⁷ Pod parasolem AI mieszczą się różne technologie – duże modele językowe, generatywne sieci przeciwstawne czy systemy rozpoznawania mowy. Każda z nich ma swoją specyfikę, niemniej dla prostoty przekazu w podręczniku traktujemy je jednolicie.

Kluczowa w tej kwestii jest różnica między „**posługiwaniem się**” a „**wysługiwaniem się**” AI.

- „**Posługiwanie się**” AI oznacza świadome wykorzystywanie jej jako narzędzia wspomagającego pracę, np. do poszukiwania informacji, analizy danych czy generowania pomysłów. To partnerstwo, w którym ostateczne decyzje i odpowiedzialność pozostają po stronie człowieka.
- „**Wysługiwanie się**” AI to bezrefleksyjne przetrzucanie na nią odpowiedzialności za proces twórczy i bezkrytyczne przyjmowanie wygenerowanych treści. Prowadzi to do powierzchownych rozwiązań i, co gorsza, sprawia, że studenci nie zdobywają kluczowych kompetencji.

Można to przyrównać do przenoszenia ciężkich przedmiotów – technologia jest nieoceniona, gdy celem jest sprawne przetransportowanie czegoś. Nie będzie to jednak miało sensu, gdy podnoszenie ciężarów jest celem samym w sobie, np. na siłowni, aby ćwiczyć mięśnie. Podobnie w edukacji – jeśli celem jest nabycie kompetencji, zbyt duże poleganie na technologii i cedowanie na nią pracy może ten proces utrudnić.



Integracja AI z metodą *design thinking* otwiera nowe możliwości, ale stawia też przed nami wyzwania. Poniższa tabela przedstawia ogólne zestawienie szans i zagrożeń.

SZAN	ZAGROŻENIA
Szybka analiza informacji i synteza danych. AI potrafi w kilka sekund przetworzyć ogromne ilości danych (raporty, transkrypcje wywiadów), identyfikując wzorce i kluczowe informacje. Symulowanie perspektyw i ćwiczenie empatii. Możliwość „rozmowy” z personą (np. seniorem, studentem) pozwala przećwiczyć prowadzenie wywiadów i lepiej zrozumieć różne punkty widzenia. Wsparcie kreatywności i generowanie pomysłów. AI może służyć jako partner w burzy mózgów, przełamywać blokady twórcze i sugerować nieoczywiste połączenia. Automatyzacja i przyspieszenie prototypowania. AI może błyskawicznie generować kod, makiety aplikacji czy wizualizacje, co radykalnie skraca czas tworzenia namacalnych prototypów. Demokratyzacja dostępu do zaawansowanych narzędzi. Zespoły bez programistów czy grafików mogą tworzyć zaawansowane technicznie i wizualnie projekty, wyrównując szanse.	Ryzyko powierzchowności i błędy merytoryczne. AI może generować przekonująco brzmiące, lecz nieprawdziwe informacje (halucynacje) lub upraszczać złożone problemy. Utrata autentycznego kontaktu z ludźmi i pomijanie ważnych niuansów. Symulacja nigdy nie zastąpi prawdziwej interakcji, z której płyną emocje. AI może nie wychwycić subtelnych emocji, ironii czy kontekstu kulturowego, co sptycza empatię. Nadmierne poleganie na AI. Może to osłabić krytyczne myślenie i skrupulatność zespołu, prowadząc do bezrefleksyjnego akceptowania propozycji wygenerowanych przez AI („zasypianie za kółkiem”). Kwestie etyczne – prywatność danych i prawa autorskie. Wprowadzanie do narzędzi AI wrażliwych danych (np. z wywiadów) rodzi pytania o prywatność danych. Niejasny bywa też status prawny własności intelektualnej dzieł stworzonych przez AI. Wzmacnianie istniejących uprzedzeń (biases). AI jest trenowane na danych stworzonych przez ludzi i opisujących ludzkie zachowania, może więc powielać i wzmacniać istniejące w społeczeństwie stereotypy (np. płciowe, rasowe, kulturowe).

Jak wykorzystać szansę i uniknąć zagrożeń? Przed wykorzystaniem AI zapytaj:

- Czy AI wspiera proces uczenia się, czy go zastępuje?
- Czy mam kompetencje do krytycznej oceny wyników AI?
- Czy rozumiem ograniczenia tej technologii?

W różnych miejscach podręcznika przedstawiamy wskazówki i inspiracje, jak efektywnie wykorzystywać AI na różnych etapach procesu *design thinking*, a także wyzwania i ograniczenia, jakie mogą się pojawić. Dynamiczny charakter rozwoju sztucznej inteligencji sprawia, że często pojawiają się nowe narzędzia i zmieniają się funkcjonalności tych już dostępnych. Z tego powodu, jak również ze względu na wygodę korzystania, listę proponowanych narzędzi zamieszczamy na naszej stronie internetowej.

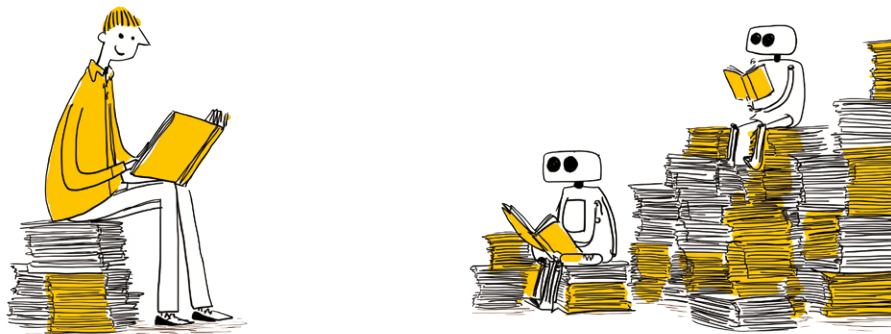
Narzędzia AI



 design-lab.pl/narzedzia_ai

Sztuczna inteligencja w przygotowaniu zajęć

Etap przygotowania zajęć można znacznie usprawnić dzięki umiejętnemu zastosowaniu AI. Narzędzia te mogą pełnić rolę asystenta badawczego i kreatywnego partnera, pomagając w tworzeniu angażujących i merytorycznych materiałów.



- **Poszukiwanie problemów do rozwiązania.** Można poprosić AI o stworzenie listy potencjalnych problemów do rozwiązania, które łączą tematykę kursu z realnymi wyzwaniami społecznymi.

Struktura promptu:

KONTEKST: [Kim jesteś i co robisz]

ZADANIE: [Czego konkretnie potrzebujesz]

FORMAT: [Jak ma wyglądać odpowiedź]

OGRANICZENIA: [Czego unikać]

Przykład:

KONTEKST: Jestem studentem ekonomii pracującym nad projektem o zrównoważonym rozwoju

ZADANIE: Zidentyfikuj 5 problemów łączących teorię tragedii wspólnego pastwiska z polityką miejską Warszawy

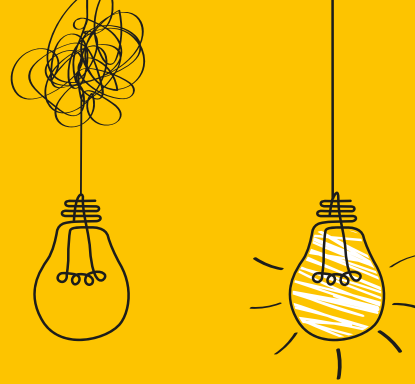
FORMAT: Lista z krótkim opisem (2-3 zdania) i przykładem konkretnej lokalizacji

OGRANICZENIA: Skup się na problemach możliwych do rozwiązania przez studentów

- **Tworzenie studiów przypadku.** AI może szybko wygenerować zwarte i angażujące studia przypadku (*case studies*), które ilustrują kluczowe pojęcia teoretyczne. Można poprosić o stworzenie historii fikcyjnej firmy lub analizę rzeczywistego przykładu (np. „Stwórz studium przypadku firmy, która zbankrutowała przez brak dostosowania się do zmieniających się warunków rynkowych”).
- **Przygotowywanie materiałów dydaktycznych.** Można wykorzystać AI do tworzenia pierwszych wersji sylabusów, scenariuszy zajęć lub opisów ćwiczeń. Wygenerowane materiały należy następnie dopracować i zweryfikować. To oszczędza czas i pozwala skupić się na merytorycznych aspektach kursu.
- **Wyszukiwanie inspiracji.** Można poprosić AI o znalezienie inspirujących przykładów, które są związane z tematyką Twoich zajęć.

Na co uważać?

- **Weryfikacja faktów.** AI może generować przekonujące, ale nieprawdziwe informacje (tzw. halucynacje). Zawsze należy weryfikować dane, statystyki i opisy w wiarygodnych źródłach.
- **Uprzedzenia (*biases*).** Modele AI uczą się na istniejących danych, co oznacza, że mogą powielać stereotypy. Analizując wygenerowane problemy czy studia przypadku, należy zwracać uwagę, czy nie zawierają one owych szkodliwych uproszczeń.



Część 2.

Prowadzenie zajęć metodą *design thinking*

Jak już wcześniej podkreślaliśmy, przekroczenie progu sali to dla studentów sygnał: zajęcia się rozpoczynają. Zatem odpowiednio przygotowani do zajęć otworzymy symboliczne drzwi i zaprosimy ich na zajęcia. Ta część podręcznika przeprowadza nauczyciela akademickiego przez poszczególne etapy metody *design thinking*:

1. Odkrywanie
2. Diagnozę
3. Pomysł
4. Prototyp
5. Testowanie

Poszczególne rozdziały zawierają kolejno:

- Opis i cel etapu – na wstępie wyjaśniamy, czemu służy dany etap. Wskazujemy, jaką niesie wartość dla całego procesu projektowego i jak go przeprowadzić w warunkach uniwersyteckich.
- Kreatywne rozgrzewki – następnie proponujemy zróżnicowane rozgrzewki do wyboru, które warto przeprowadzić ze studentami na początku zajęć. Mają one różne cele. Czasem jest to budowanie odpowiedniej atmosfery do pracy projektowej, innym razem przygotowanie do danego etapu, a niekiedy... pobudzenie sennych studentów o poranku lub po przerwie obiadowej.
- Metody i narzędzia dydaktyczne – w kolejnym punkcie prezentujemy propozycje metod i narzędzi dydaktycznych, które można wykorzystać na danym etapie projektowym w trakcie zasadniczej pracy na zajęciach.
- Porady, jak przygotować się do trudności, które mogą wystąpić na danym etapie – bazując na naszym doświadczeniu, prezentujemy też zestaw odpowiedzi na trudności, z którymi możemy się zmierzyć jako nauczyciele akademicy na poszczególnych etapach pracy projektowej.

Ponadto w ostatnim rozdziale – Wdrożenie rozwiązań – przedstawiamy potencjał, jaki tkwi w szeroko rozumianej realizacji pomysłów wypracowanych podczas zajęć uniwersyteckich metodą *design thinking*.

PODCAST

Rozgrzewki kluczem do sukcesu

Jak pobudzić aktywność uczestników zajęć? Na to pytanie niejednokrotnie starają się odpowiedzieć nauczyciele akademicy. Okazuje się, że sprawdzonym sposobem są rozgrzewki i odrobina humoru. O szczegółach opowiadają – Jakub Czerniak i Marlena Gołębiowska.



 design-lab.pl/rozgrzewki

2.1.

Odkrywanie

Prawdziwa podróż nie polega na szukaniu nowych lądów,
lecz na nowym spojrzeniu.

Marcel Proust

Design thinking zostało stworzone z myślą o rozwiązywaniu rzeczywistych, często złożonych i niejednoznacznych, problemów. Skuteczność tego procesu zależy w dużym stopniu od naszej wiedzy o sytuacji, z którą się mierzymy. Błędne przekonania, stereotypy i powierzchowne obserwacje prowadzą do rozwiązań, które mijają się z rzeczywistymi potrzebami. Prawdziwe zrozumienie wymaga wnikliwości, cierpliwości i systematyczności. Musimy poznać nie tylko sam problem, ale całą sieć powiązań, która go otacza: ludzi, którzy go doświadczają, kontekst organizacyjny, w którym się pojawia, dotychczasowe próby jego rozwiązania.

Ten rozdział prowadzi przez pierwszy, fundamentalny etap *design thinking* – odkrywanie. Pokażemy, jak zbierać informacje, jak je porządkować i interpretować, a przede wszystkim – jak rozwijać myślenie dywergencyjne, które pozwala dostrzec problem z wielu perspektyw.

Rozdział ten obejmuje odpowiedzi na pytania:

- Po co odkrywać?
- Jak pobudzić studentów do wspólnego odkrywania?
- Jak zgromadzić informacje?
- Jak uporządkować zgromadzone informacje?
- Na jakie trudności warto się przygotować na etapie odkrywania?
- Jak AI może wspomóc odkrywanie?

Po co odkrywać?

Wyobraź sobie test o współczesnym świecie składający się z dwunastu pytań. Każde ma trzy możliwe odpowiedzi. Pytania dotyczą podstawowych faktów: „Jaki procent ludzkości ma dostęp do elektryczności?” czy „Jaki odsetek dziewcząt w krajach o niskich dochodach kończy szkołę podstawową?”. Nie wydaje się trudne, prawda? Ile poprawnych odpowiedzi uzyska w takim teście przeciętny człowiek? Jaki wynik osiągną naukowcy? A czy to możliwe, żeby szympansy – wskazując odpowiedzi zupełnie losowo, np. przez wybór pożywienia oznaczonego jedną z trzech liter symbolizujących odpowiedzi w teście – osiągnęły lepsze wyniki niż ludzie?

Od takiego właśnie testu Hans Rosling wraz z Olą Roslingiem i Anną Rosling Rönnlund rozpoczynają swoją książkę *Factfulness*¹⁸. Czytelnik najpierw może samodzielnie odpowiedzieć na pytania, a następnie sprawdzić odpowiedzi i skonfrontować swoje wyniki z rezultatami przytoczonych wyżej grup. Autorzy książki zadali pytania z tego testu kilkunastu tysiącom osób z różnych krajów. Wyniki były zdumiewające – średnio dwie poprawne odpowiedzi na dwanaście. Nikt nie udzielił wszystkich poprawnych odpowiedzi i tylko jedna osoba zdobyła jedenaście punktów. Co więcej, naukowcy – ci, od których oczekiwaliśmy największej wiedzy – najczęściej wypadali gorzej niż przeciętni ludzie. A co ze wspomnianymi szympanсами? Przy dwunastu pytaniach i trzech możliwych odpowiedziach losowy wybór powinien dać wynik czterech trafień. Nasz obraz świata nie wynika więc – jak przekonują autorzy książki – z czystej niewiedzy (gdyby tak było, to wiele osób wskazywałoby odpowiedzi właśnie losowo), ale z błędnych przekonań i dezinformacji.

Quiz z książki *Factfulness*



 design-lab.pl/factfulness

¹⁸ H. Rosling, O. Rosling, A. Rosling Rönnlund (2018), *Factfulness: dlaczego świat jest lepszy, niż myślimy, czyli jak stereotypy zastąpić realną wiedzą*, Media Rodzina, Poznań.

Ponadto, jak udowadnia Daniel Kahneman w książce *Pułapki myślenia*¹⁹, nasze błędy poznawcze wynikają z samej architektury ludzkiego umysłu – z ewolucyjnie ukształtowanych mechanizmów przetwarzania informacji. Autor wyróżnia dwa systemy myślenia. System 1 działa szybko, automatycznie i bez wysiłku – to nasza intuicja, emocje i natychmiastowe skojarzenia. System 2 to myślenie powolne, analityczne i wymagające koncentracji. Zdecydowana większość naszych decyzji opiera się na systemie 1, który – choć ewolucyjnie przydatny – często nas myli. Przykład? Pytanie: „Kij bejsbolowy i piłka kosztują razem 1,10 dolara. Kij kosztuje o dolara więcej niż piłka. Ile kosztuje piłka?”. Twój mózg natychmiast podpowiada: „10 centów”. To system 1 w akcji – szybki, pewny siebie i... błędny. Jeśli uruchomisz system 2 i rzeczywiście przeliczysz, odkryjesz, że piłka kosztuje 5 centów. To właśnie te mentalne skróty myślowe – heurystyki – sprawiają, że w teście o świecie wybieramy odpowiedzi gorsze niż losowe.

Dlatego *design thinking* rozpoczyna się od czegoś, co może wydawać się oczywiste, ale w praktyce bywa zaniedbywane – od zdobycia rzetelnej, głębokiej wiedzy o problemie, który studenci będą rozwiązywać. Paradoksalnie, aby skutecznie zbierać informacje, warto zacząć od... nieuporządkowanej intuicji. Zanim studenci sięgną do źródeł i rozpoczną weryfikację faktów, przydatne jest sformułowanie wstępnych hipotez o problemie. Te pierwsze, spontaniczne przypuszczenia pomagają uporządkować późniejszy proces odkrywania – stają się „punktem zaczepienia”, tj. ukierunkowują na to, jakich informacji poszukiwać i jakie pytania stawiać na etapie gromadzenia wiedzy.

Zobaczmy, jak to działa w praktyce. Podczas jednych z naszych zajęć studenci mieli za zadanie zaprojektować rozwiązania mające zmniejszyć poziom przestępczości. Ich spontaniczne hipotezy brzmiały następująco: „Dłuższe wyroki więzienia odstraszą od popełniania przestępstw”, „Gorsze warunki w więzieniu będą skuteczniejsze w zapobieganiu przestępczości”, „Imigranci częściej popełniają przestępstwa, więc ograniczenie imigracji zmniejszy przestępczość”. Brzmi logicznie? To właśnie pułapki systemu 1 – intuicyjne odpowiedzi, które wydają się oczywiste, ale okazują się błędne.

¹⁹ D. Kahneman, A. Tversky (2012), *Pułapki myślenia: o myśleniu szybkim i wolnym*, Media Rodzina, Poznań.

Konfrontacja z faktami przyniosła zaskakujące odkrycia. Według badań pewność kary jest skuteczniejsza niż jej surowość. Lepsze warunki w więzieniach zmniejszają recydywę i tym samym obniżają przestępczość. A status imigranta? Nie ma związku z przestępczością – kluczowe okazują się warunki materialne, szczególnie ubóstwo. To ćwiczenie uświadamia studentom siłę dezinformacji i stereotypów. Pokazuje, dlaczego weryfikacja każdej hipotezy jest fundamentem skutecznego projektowania.

Zajęcia projektowe opierają się na podobnym modelu: najpierw zbieramy fakty i analizujemy dane, potem szukamy teorii wyjaśniających problem i wskazujących rozwiązania. Ten tok rozumowania pozostaje fundamentem także w *design thinking*, jednak nie możemy zapominać o jeszcze jednym kluczowym „składniku” pierwszego etapu tego procesu – o empatii. To umiejętność spojrzenia na problem oczami tych, którzy go doświadczają. To zdolność do zrozumienia nie tylko tego, co ludzie robią, ale także tego, co czują i dlaczego tak postępują. Dlaczego empatia ma taką moc? Pozwala nam porzucić własne założenia i zobaczyć rzeczywistość taką, jaka ona jest dla osób doświadczających problemu.

Nieco prześmiewczo, ale jednocześnie dobrze ilustruje to pewien internetowy komiks. Pierwszy kadr pokazuje rozczulonych rodziców zaglądających do łóżeczka, przekonanych, że ich maluch uwielbia wiszącą nad nim karuzelę ze zwierzątkami. Drugi kadr ukazuje tę samą scenę z perspektywy dziecka, które widzi... tylne części ciał zwierząt zwrócone w jego stronę.

Niektóre podręczniki *design thinking* nazywają pierwszy etap procesu wprost „empatią” – to pokazuje, jak kluczowa jest ta perspektywa. My jednak używamy szerszego terminu – odkrywanie. W kontekście akademickim empatia, choć niezbędna, to tylko jeden z elementów realizacji celów kształcenia na pierwszym etapie procesu projektowego (zdobycie wiedzy z danego zakresu tematycznego oraz wybranych umiejętności, np. poszukiwania i weryfikowania informacji). Niemniej warto pamiętać, że – jak zaznaczono powyżej – umiejętność wczucia się w sytuację innych osób i spojrzenia z ich perspektywy jest niezwykle ważnym elementem etapu odkrywania.

Empatia w komiksie



 design-lab.pl/empatia

Jak pobudzić studentów do wspólnego odkrywania?

Etap odkrywania wymaga szczególnej atmosfery – otwartości na nowe perspektywy, gotowości do zadawania pytań i wspólnego poszukiwania niuansów problemu. Studenci często przychodzą na zajęcia z gotowymi opiniami o tym, czym się będą zajmować. Zadaniem prowadzącego jest więc zachęcenie ich do świeżego spojrzenia. Krótkie ćwiczenia rozgrzewkowe pomagają przełamać rutynowe myślenie i wprowadzają studentów w odpowiedni nastrój przed rozpoczęciem pracy projektowej. To proste aktywności, które zachęcają do obserwacji, eksperymentowania z perspektywą i odkrywania ukrytych wymiarów problemów.

Poniżej znajdują się propozycje takich rozgrzewek. Zalecamy wybranie jednej z nich – każda ma nieco inny charakter i może być dostosowana do specyfiki grupy oraz problemów, nad którymi pracują studenci.



Spacer obserwacyjny

Poproś studentów o dziesięciominutowy spacer po najbliższej okolicy – korytarzach uczelni, dziedzińcu, parkingu czy pobliskich ulicach. Ich zadaniem jest odnalezienie kilku przykładów „designu, który nie działa” – rozwiązań podobnych do słynnych drzwi Normana, które sprawiają trudności użytkownikom. Najważniejsze są jednak nie same przykłady, lecz proces myślenia, który za nimi stoi. Ćwiczenie wyostrza zmysł obserwacji i pozwala dostrzec, że problemy projektowe czają się wszędzie wokół nas – często są tak powszechne, że przestajemy je dostrzegać.



Łańcuch skojarzeń

Pierwsza osoba mówi słowo związane z wybranym problemem. Następna osoba mówi słowo, które kojarzy jej się z poprzednim, i tak dalej, tworząc długi łańcuch skojarzeń. Po kilku minutach zespół analizuje powstały łańcuch w poszukiwaniu nieoczywistych połączeń i inspiracji. Ćwiczenie pomaga studentom zrozumieć, że problemy często mają

wielowarstwową naturę. Spontaniczne skojarzenia często prowadzą do rzeczywistych trosk ludzi, które pozostają niewidoczne przy powierzchownej analizie.



Dzień z życia

Studenci losują postać (np. samotna osoba starsza, student z zagranicy w pierwszym roku pobytu, osoba niepełnosprawna ruchowo). Pracując w parach, jedna osoba szczegółowo opisuje typowy poranek tej postaci – od pobudki do wyjścia z domu, skupiając się na konkretnych czynnościach, emocjach i wyzwaniach. Druga osoba uważnie słucha. Następnie role się odwracają. Osoba, która słuchała, przejmując tę samą postać i opisuje jej popołudnie – od powrotu do domu do pójścia spać. Próbuje odkryć, jakie sytuacje, frustracje i małe radości mogły się pojawić, bazując na tym, co usłyszała o poranku. Ćwiczenie uczy aktywnego słuchania oraz wchodzenia w czyjąś perspektywę.



Tworzenie memów

Innym sposobem na rozpoczęcie etapu odkrywania jest tworzenie memów dotyczących rozwiązywanego problemu. Ta forma ekspresji, choć kojarzona głównie z internetową rozrywką, ma naukową genezę. Termin „mem” pochodzi od Richarda Dawkinsa, który jeszcze przed erą internetu określił nim kulturowy odpowiednik genu. Podobnie jak geny przenoszą informację biologiczną, memy są nośnikami idei i symboli. Internetowe memy, łączące obraz z tekstem, realizują tę samą funkcję: przekazują treści w skondensowanej formie. Dawkins uznał później, że takie użycie jego terminu wcale nie odbiega od jego pierwotnej koncepcji.

Dlaczego memy sprawdzają się w *design thinking*? Zmuszają do destylacji problemu do jego najistotniejszych elementów. Aby stworzyć trafny mem, studenci muszą odpowiedzieć sobie na pytanie: co wiemy o danym problemie? Ten proces wymaga głębokiej refleksji ukrytej pod pozornie lekką formą. Ponadto rozluźniają atmosferę i budują wspólne zrozumienie problemu w zespole. Do tworzenia memów wystarczą proste narzędzia online lub podstawowe programy graficzne. Przykładowe narzędzia można znaleźć w zamieszczonym linku.

Tworzenie memów



 design-lab.pl/memy



Historia z okładki

Poproś studentów, aby pomyśleli o przyszłości, w której zakończyli przygotowanie projektu. Został on wdrożony i odniósł spektakularny sukces. W uznaniu tego osiągnięcia redakcja prestiżowego magazynu (np. „Time”, „The New Yorker” lub najważniejszy magazyn specjalistyczny w danej dziedzinie) przeprowadza z nimi obszerny wywiad i umieszcza ich zdjęcie na okładce. Zadaniem studentów jest przygotowanie tej okładki: narysowanie grafiki, sformułowanie głównych nagłówków oraz napisanie najważniejszych cytatów, które świadczą o sukcesie projektu. To ćwiczenie jest oparte na przewodniku liderów *The Grove Consultants International*. Pozwala studentom zwizualizować potencjalny sukces już na wczesnym etapie pracy projektowej, dzięki czemu zwiększa się ich zaangażowanie.

Jak zgromadzić informacje?

W ramach etapu odkrywania możemy stosować szeroką gamę metod do uzyskiwania informacji. Zależą one od specyfiki danych zajęć i powinny być dostosowane do problemu, nad którym pracować będą studenci. W warunkach uniwersyteckich dominują zazwyczaj metody pośrednie – przeszukiwanie baz danych, analiza specjalistycznych raportów i przeglądanie badań naukowych lub opracowań przygotowanych przez ekspertów w danej dziedzinie. Jednak wszędzie tam, gdzie to możliwe, warto sięgać po metody bezpośrednie – rozmowy z osobami doświadczającymi danego problemu lub ze specjalistami z danej dziedziny. Najlepsze rezultaty przynosi połączenie obu podejść – solidne przygotowanie merytoryczne uzupełnione o bezpośredni kontakt z ludźmi, którzy doświadczają problemu.

Jednocześnie warto – bez względu na wybraną formę zdobywania informacji – na każdym etapie pracy zadawać pytania: „Dlaczego tak się dzieje?”, „Z czego to wynika?”, „Jakie mogą być głębsze przyczyny?”. Takie aktywne dopytywanie stopniowo uczy studentów, by nie zadowalali się pierwszymi, oczywistymi odpowiedziami, ale dążyli do odkrycia prawdziwych źródeł problemów.

Pośrednie zdobywanie informacji

Czy wszystkie źródła informacji są jednakowo wartościowe? Niestety, studenci często ograniczają się do wpisania hasła w wyszukiwarkę lub skorzystania z narzędzi sztucznej inteligencji i – w przypadku pracy grupowej – wklejenia linków lub wygenerowanych odpowiedzi do wspólnego pliku. Problemy wynikające z takiej praktyki są oczywiste: uzyskane informacje są czasem niezawierające, a studenci niekoniecznie docierają do różnych perspektyw danego problemu. Co więcej, takie powierzchowne zbieranie materiałów niewiele wnosi do zrozumienia problemu. Przypomina to japońską praktykę *tsundoku* – gromadzenie książek, które zamierza się przeczytać, ale nigdy tego nie robi.

Dobre badanie problemu wymaga odpowiedniego podejścia do źródeł. Fundament powinny stanowić publikacje naukowe i specjalistyczne raporty – zapewniają one rzetelność metodologiczną i szeroki kontekst. Warto również korzystać z baz danych zawierających przydatne statystyki i raporty, takich jak zasoby Eurostatu, Światowej Organizacji Handlu, Banku Światowego, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju czy Konferencji Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju. Cenna wiedza kryje się też w podcastach, artykułach prasowych, tekstach blogowych czy wypowiedziach w mediach społecznościowych. Te mniej formalne źródła często ujawniają emocjonalne aspekty problemu, aktualne trendy i perspektywy, których nie znajdziemy w oficjalnych dokumentach.

Eurostat



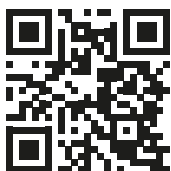
 design-lab.pl/eurostat

Bank Światowy



 design-lab.pl/world-bank

Światowa Organizacja Handlu



 design-lab.pl/wto

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju



 design-lab.pl/ebord

Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju



 design-lab.pl/unctad

Bezpośrednie zdobywanie informacji

Najcenniejsze spostrzeżenia często pochodzą z bezpośredniego kontaktu z ludźmi, którzy doświadczają danego problemu. Metody bezpośredniego zbierania danych – wywiady i obserwacje – ujawniają emocje, motywacje, niuanse codziennego doświadczenia i ukryte potrzeby, których nie znajdziemy w żadnych raportach czy statystykach. Pozwalają zrozumieć nie tylko to, co ludzie robią, ale też dlaczego to robią i jak się przy tym czują.

Pogłębione wywiady

Najważniejszym narzędziem bezpośredniego zdobywania informacji są pogłębione wywiady z osobami doświadczającymi danego problemu lub ze specjalistami z danej dziedziny.

Ich skuteczność zależy jednak od tego, w jaki sposób będą prowadzone. Poniżej prezentujemy dobre praktyki w tym zakresie.



Zadawaj pytania otwarte.

– Z jakimi trudnościami... W jaki sposób...

Pytaj o konkretne historie.

– Opowiedz mi o sytuacji, gdy...

Zachęcaj do pogłębiania.

– Dlaczego? Możesz mi powiedzieć więcej?

Szukaj emocji.

– Co wtedy czułaś/eś...

Nie bój się ciszy.



Nie zadawaj pytań zamkniętych.

– Czy przeszkadza Ci...

Nie odpowiada j za rozmówcę.

– Pewnie denerwuje Cię to, że...

Nie zadawaj pytań sugerujących odpowiedź.

– Czy nie sądzisz, że...

Nie generalizuj.

– Wszyscy zawsze...

Nie narzucaj swojego tempa rozmowy.

– Dobrze, już przejdźmy dalej...

Wartościową metodą służącą do pogłębienia zrozumienia problemów podczas wywiadów jest „5 Why”. Pozwala ona na ominięcie powierzchownych wyjaśnień i sięgnięcie do głębszych przyczyn stojących za określonym zjawiskiem lub motywacją do określonego działania. Metoda polega na zadawaniu kolejnych pytań „dlaczego?” w odpowiedzi na każdą otrzymaną odpowiedź, aż do momentu, gdy docieramy do podstawowej przyczyny. W rezultacie to ćwiczenie prowadzi do lepszego zrozumienia istoty problemu, którym się zajmujemy.

Oto przykład rozmowy z wykorzystaniem tej metody w rozmowie ze studentką, która nie korzysta z biblioteki:

- *Zauważyłam, że nie korzystasz z biblioteki uniwersyteckiej. **Dlaczego** tak jest?*
- *Szczerze mówiąc, nie czuję potrzeby.*
- *Rozumiem. Dopytam, **dlaczego** jej nie odczuwasz?*
- *Bo wiele książek mogę znaleźć w internecie. Wpisuję hasło i mam to, czego szukam. Szybko. Choć nie wszystkie.*
- *A **dlaczego** korzystanie z biblioteki nie wydaje Ci się równie szybkie?*
- *Bo nie wiem dokładnie, jak z niej korzystać. Jak znaleźć książkę, sprawdzić, czy jest, gdzie jej szukać. Na pierwszym roku był jakiś obowiązkowy kurs biblioteczny, ale nic z niego nie pamiętam.*
- *Rzeczywiście, nasza uczelnia ma taki kurs. Ale **dlaczego** nic z niego nie pamiętasz? Co to spowodowało?*
- *Szczerze? Przeklikałam go, żeby tylko zaliczyć.*
- ***Dlaczego** właśnie tak?*
- *Wtedy byłam świeżo po maturze, wszystko było nowe i przytłaczające. Ten kurs był kolejnym zadaniem do odhaczenia, a nie pomocą. Nie czułam, że robię go jako potencjalna użytkowniczka biblioteki, tylko jak ktoś, kto musi coś „zaliczyć”. Był też potwornie nudny i...*

Ten przykład pokazuje, jak ta metoda odkrywa wielowarstwową naturę problemów. Dopiero pogłębione pytania ujawniły prawdziwą przyczynę: nieudany proces wprowadzania studentów do korzystania z biblioteki. To odkrycie otwiera drogę do znacznie skuteczniejszych rozwiązań: przeprojektowania kursu bibliotecznego,

lepszego dostosowania go do momentu w życiu akademickim studentów lub stworzenia bardziej praktycznych, opartych na konkretnych potrzebach form wsparcia.

Obserwacja

Obserwacja to metoda zbierania danych, która polega na uważnym przyglądaniu się zachowaniu ludzi w ich naturalnym środowisku. Często ujawnia różnice między tym, co mówią, że robią, a tym, co rzeczywiście robią. Te rozbieżności nie wynikają ze złej woli – po prostu wiele naszych codziennych działań jest tak zautomatyzowanych, że sami ich nie dostrzegamy lub nie pamiętamy wszystkich szczegółów. Wartość obserwacji tkwi w tym, że pozwala ona dostrzec nieświadome zachowania, które użytkownicy wypracowali sobie w codziennym funkcjonowaniu. Często to właśnie te niestandardowe sposoby radzenia sobie wskazują na rzeczywiste problemy i potrzeby, które mogą być niewidoczne podczas wywiadów.

Ze względu na rolę badacza wyróżniamy:

- **Obserwację uczestniczącą** – badacz świadomie wchodzi w środowisko badanych osób i przyjmuje w nim określoną rolę, aby z perspektywy uczestnika doświadczyć codziennych zadań, interakcji i problemów. Dzięki temu może uchwycić szczegóły, które pozostają niewidoczne przy obserwacji z zewnątrz, oraz zrozumieć kontekst w sposób pogłębiony. Takie podejście niesie jednak ryzyko utraty obiektywizmu – badacz może nieświadomie dostosowywać swoje spostrzeżenia do przeżywanej roli lub wpływać na zachowania innych uczestników.
- **Obserwację nieuczestniczącą** – badacz pozostaje obserwatorem zewnętrznym, nie wchodząc w interakcje ani nie ingerując w przebieg zdarzeń. Może obserwować zarówno w naturalnym środowisku (np. w miejscu pracy), jak i w warunkach zaplanowanego badania (np. w sali testowej). Zachowuje większy dystans analityczny, ale może umknąć mu część kontekstu i motywacji uczestników, które łatwiej dostrzec „od środka”.

Z kolei ze względu na jawność:

- **Obserwację jawną** – uczestnicy są świadomi, że są obserwowani, a badacz otwarcie informuje o celu i zakresie badania. Taki sposób pracy sprzyja budowaniu zaufania i pozwala w razie potrzeby zadawać pytania lub prosić o dodatkowe wyjaśnienia w trakcie obserwacji. Jednocześnie sama świadomość obecności badacza może wpływać na zachowania uczestników – mogą starać się wypaść „lepiej” lub unikać pewnych działań, co określane jest mianem efektu Hawthorne’a.
- **Obserwację ukrytą** – jest prowadzona w taki sposób, że osoby obserwowane nie wiedzą o obecności badacza lub nie są świadome jego roli. Pozwala uchwycić zachowania w ich najbardziej naturalnej formie, ponieważ uczestnicy działają tak, jakby nie byli obserwowani. Wymaga jednak szczególnej ostrożności pod względem etycznym i prawnym.

Bez względu na wybraną formę obserwacji skuteczność tej metody zależy od sposobu rejestrowania informacji. Najważniejsze jest dokumentowanie faktów, a nie interpretacji – tego, co rzeczywiście można zaobserwować, przy unikaniu przypisywania znaczeń, których nie potwierdzono. Zamiast odnotowywać, że obserwowany „był sfrustrowany”, lepiej dostrzegać konkretne zachowania: „uderzył w biurko i westchnął”. Szczególna uwaga powinna być skierowana na szczegóły, które mogą wydawać się nieistotne – czas trwania poszczególnych czynności, ich kolejność, sposób wykonania, powtarzalność oraz odstępstwa od typowego wzorca. Równie istotne jest obserwowanie kontekstu całej sytuacji: warunków fizycznych, obecności i interakcji z innymi osobami, a także wydarzeń w tle, które mogły wpływać na zachowania. Kontekst jest kluczowy dla prawidłowego zrozumienia obserwacji – to samo zachowanie może mieć zupełnie inne znaczenie w różnych okolicznościach.

Jak uporządkować zgromadzone informacje?

Po zebraniu danych z różnych źródeł – zarówno pośrednich (raporty, badania, artykuły), jak i bezpośrednich (wywiady, obserwacje) – nadchodzi moment ich uporządkowania i głębszej analizy. Informacje, nawet te najcenniejsze, pozostają bezużyteczne, dopóki nie przekształcimy ich w zrozumiałe wzorce i spostrzeżenia. Dlatego etap odkrywania wymaga narzędzi, które nie tylko strukturyzują wiedzę, ale także pomagają ją zrozumieć i zapamiętać. Przedstawiamy zestaw narzędzi, które można wykorzystywać w dwóch różnych sytuacjach:

Gdy studenci przeprowadzili wywiady i obserwacje – narzędzia te stają się metodami analizy zebranych danych. Pomagają przetworzyć surowe wypowiedzi, cytaty i obserwowane zachowania w uporządkowane spostrzeżenia. Zamiast chaosu notatek i transkrypcji otrzymujemy strukturalne zrozumienie tego, co ludzie rzeczywiście myślą, czują i robią. To proces destylacji – od szczegółów do wzorców.

Gdy wywiady nie były możliwe – z powodu niedostępności użytkowników, ograniczeń czasowych lub hipotetycznego charakteru problemu – te same narzędzia stają się metodami systematycznego „wchodzenia w buty” użytkowników. Pomagają myśleć z ich perspektywy w oparciu o dostępną wiedzę, badania wtórne i własne doświadczenia. Kluczowe jest przy tym, że wymuszają wyjście poza własne założenia i stereotypy, prowadząc przez strukturalny proces empatycznego myślenia.

Narzędzia te wzajemnie się uzupełniają i można je stosować w różnych konfiguracjach, w zależności od specyfiki problemu i dostępnych danych. Kluczowe jest, aby traktować je nie jako jednorazowe ćwiczenia, ale jako żywe narzędzia, do których w trakcie zajęć studenci będą wracać i które będziesz doskonalić w miarę pogłębiania zrozumienia problemu.

Mapa myśli

Jak podkreśla Lynell Burmark, specjalistka od wizualizacji w edukacji – o ile nie „zahaczmy” naszych słów, pojęć, idei o jakiś obraz, to informacje te „wejdą jednym uchem, przepłyną przez mózg i wyjdą drugim”²⁰. Dlatego cennym narzędziem do realizacji tego zadania jest mapa myśli. Spopularyzował ją Tony Buzan – światowej sławy autorytet w dziedzinie technik uczenia się, twórca Memoriady, znanej również jako Pamięciowe Igrzyska Olimpijskie. Po raz pierwszy zaprezentował mapę myśli szerokiej publiczności w 1974 roku w programie BBC – *Use Your Head*. Przedstawił ją jako nowy rodzaj diagramu w postaci kolorowej struktury przypominającej drzewo, ze słowami rozchodzącymi się promieniście od idei głównej. Jednak diagramy, które wizualnie odwzorowują informacje, istniały na długo przed tym. Moc przedstawiania myśli w postaci schematów dostrzegał już w III wieku Porfiriusz, który w swoim dziele *Introductio in Praedicamenta* graficznie przedstawił treść traktatu *Kategorie* Arystotelesa.

Tworzenie map myśli ma dwie główne zalety. Po pierwsze, wymusza uporządkowanie zgromadzonych informacji – aby przedstawić je wizualnie, musimy je pogrupować, ustalić hierarchię i określić relacje między nimi. Po drugie, wykorzystanie rysunków i elementów wizualnych pobudza kreatywność oraz wspomaga zapamiętywanie. Taka mapa może być wykonana ręcznie lub w specjalnych aplikacjach komputerowych. Ten pierwszy sposób jest wprawdzie najczęściej zalecany w poradnikach do robienia map myśli, jednak drugi może również okazać się przydatny, szczególnie w przypadku zajęć w formie zdalnej (przykładowe aplikacje to Miro, Mural, Coggle oraz Ayoa, ponadto możliwe jest wykorzystanie w tym celu wirtualnej tablicy, np. w Microsoft Teams).

²⁰ L. Burmark (2002), *Visual Literacy: Learn to See, See to Learn* (1st ed.), Association for Supervision & Curriculum.

Wybrane zasady robienia map myśli:

- **Centralny punkt** – w środku umieść główne hasło wraz z obrazkiem, który je reprezentuje.
- **Wizualizacja** – używaj różnorodnych obrazów, symboli i ikon dla lepszego zapamiętywania.
- **Hierarchia wizualna** – wyróżniaj najważniejsze elementy wielkością czcionki, kolorem lub ramkami.
- **Kolory** – stosuj różne kolory dla różnych kategorii lub poziomów informacji.
- **Szeroka perspektywa** – umieszczaj na mapie nie tylko fakty, ale także problemy, pytania i wątpliwości.

Poniżej nasza przykładowa mapa myśli, przedstawiająca zasady tworzenia mapy myśli.



Mapę myśli można stosować na dwóch etapach pracy z problemem.

- **Przed rozpoczęciem zbierania informacji** pomaga zebrać i uporządkować dotychczasową wiedzę zespołu – intuicje, przypuszczenia, fragmenty informacji, które każdy z członków zespołu już posiada. W tej roli działa jak burza mózgów wizualizująca stan wiedzy przed rozpoczęciem systematycznego badania.
- **Po zakończeniu zbierania informacji** mapa myśli staje się narzędziem syntezy – pomaga uporządkować wszystkie zebrane fakty, dane, cytaty z wywiadów i obserwacje w spójną całość. Studenci zapisują na mapie wszystko, co wiedzą o problemie: kluczowe fakty i statystyki, głównych aktorów i interesariuszy, kontekst społeczny i ekonomiczny, istniejące rozwiązania i ich ograniczenia, przyczyny problemu i jego konsekwencje. Jeśli mają dane z wywiadów, umieszczają też najważniejsze cytaty i spostrzeżenia z rozmów. Równie ważne jest zapisywanie pytań, wątpliwości i luk w wiedzy – pokazują one obszary wymagające dalszego zbadania.

Zadania do wykonania

Kiedy ktoś kupuje wiertarkę, tak naprawdę nie chce wiertarki. Chce dziury w ścianie. Zapisując się na kurs języka obcego, nie chce lekcji – chce swobodnie rozmawiać z partnerem biznesowym i podróżować bez barier. Pobierając aplikację fitness, nie chce aplikacji – chce zadbać o zdrowie, poprawić kondycję. To jest istota koncepcji „zadania do wykonania” (ang. *jobs to be done*) – ludzie „zatrudniają” produkty i usługi do wykonywania konkretnych zadań w swoim życiu. Narzędzie to wprowadza fundamentalną zmianę perspektywy – od myślenia o tym, kim jest dana osoba, do zrozumienia, co próbuje osiągnąć i dlaczego. W kontekście akademickim narzędzie to rozwija u studentów umiejętność myślenia o potrzebach w sposób funkcjonalny i kontekstualny.

Każde zadanie do wykonania ma kilka poziomów:

- **Funkcjonalny poziom** to konkretne zadanie do zrealizowania. Co osoba próbuje wykonać? Jakie praktyczne problemy rozwiązać? Osoba kupująca wiertarkę – jak już wspomnieliśmy – chce zrobić dziurę określonej wielkości w konkretnym materiale.
- **Emocjonalny poziom** dotyczy tego, jak osoba chce się czuć w trakcie wykonywania pracy i po jej zakończeniu. Kupujący wiertarkę może chcieć czuć się kompetentnie i niezależnie.
- **Społeczny poziom** opisuje, jak osoba chce być postrzegana przez innych w kontekście wykonywanej pracy. Wiertarka może być sposobem pokazania się jako osoba praktyczna i zaradna. Ludzie często wybierają rozwiązania nie tylko ze względu na to, jak dobrze wykonują pracę, ale także ze względu na to, co mówią o nich inni.

Osoba, której problem rozwiązujemy, to:

Problem tej osoby dotyczy:

Co chce osiągnąć na poziomie:

Funkcjonalnym?

Emocjonalnym?

Społecznym?

Proces pracy z tym narzędziem rozpoczyna się od precyzyjnego zdefiniowania osoby i problemu. Pierwszym krokiem jest opisanie osoby, której problem rozwiązujemy – kim jest, w jakiej znajduje się sytuacji. Drugi krok to zdefiniowanie samego problemu – co konkretnie nie działa, co frustruje, jakie są obecne rozwiązania i dlaczego nie są wystarczające. Następnie studenci analizują trzy kluczowe poziomy tego, co osoba chce osiągnąć: funkcjonalny, emocjonalny i społeczny.

Praca z tym narzędziem zmusza do precyzyjnego myślenia o potrzebach osób, których problem rozwiązujemy. Studenci podczas pracy z nim często odkrywają, że to, co wydawało się prostym problemem funkcjonalnym, ma głębokie wymiary emocjonalne i społeczne. Kluczowe jest przy tym używanie języka rezultatów, nie procesów. Zamiast: „chcę kupić jedzenie”, lepiej powiedzieć: „chcę szybko i wygodnie najeść się sytym posiłkiem”. Zamiast: „chcę skorzystać z transportu”, lepiej: „chcę dotrzeć do celu punktualnie i bez stresu”. Takie sformułowania otwierają pole do różnych, nieoczywistych rozwiązań.

Proces pracy z tym narzędziem różni się w zależności od dostępnych danych.

- **Gdy studenci przeprowadzili wywiady**, zadania do wykonania stają się narzędziem analizy zebranych informacji. Przeglądają transkrypcje rozmów, szukając momentów, gdy rozmówcy opisywali konkretne sytuacje wymagające rozwiązania. Analizują nie tylko to, co ludzie wprost mówili o swoich potrzebach, ale także frustracje, obojętność i niestandardowe sposoby radzenia sobie z problemami. Te sygnały często ujawniają głębsze prace do wykonania.
- **Gdy wywiady nie były możliwe**, narzędzie zmusza do systematycznego myślenia z perspektywy osób, dla których projektują. Na podstawie dostępnej wiedzy, obserwacji i badań wtórnych studenci rekonstruują prawdopodobne potrzeby i motywacje. Kluczowe jest aktywne kwestionowanie własnych założeń – zamiast projektować dla kogoś podobnego do siebie, próbują zrozumieć różne perspektywy i sposoby funkcjonowania.

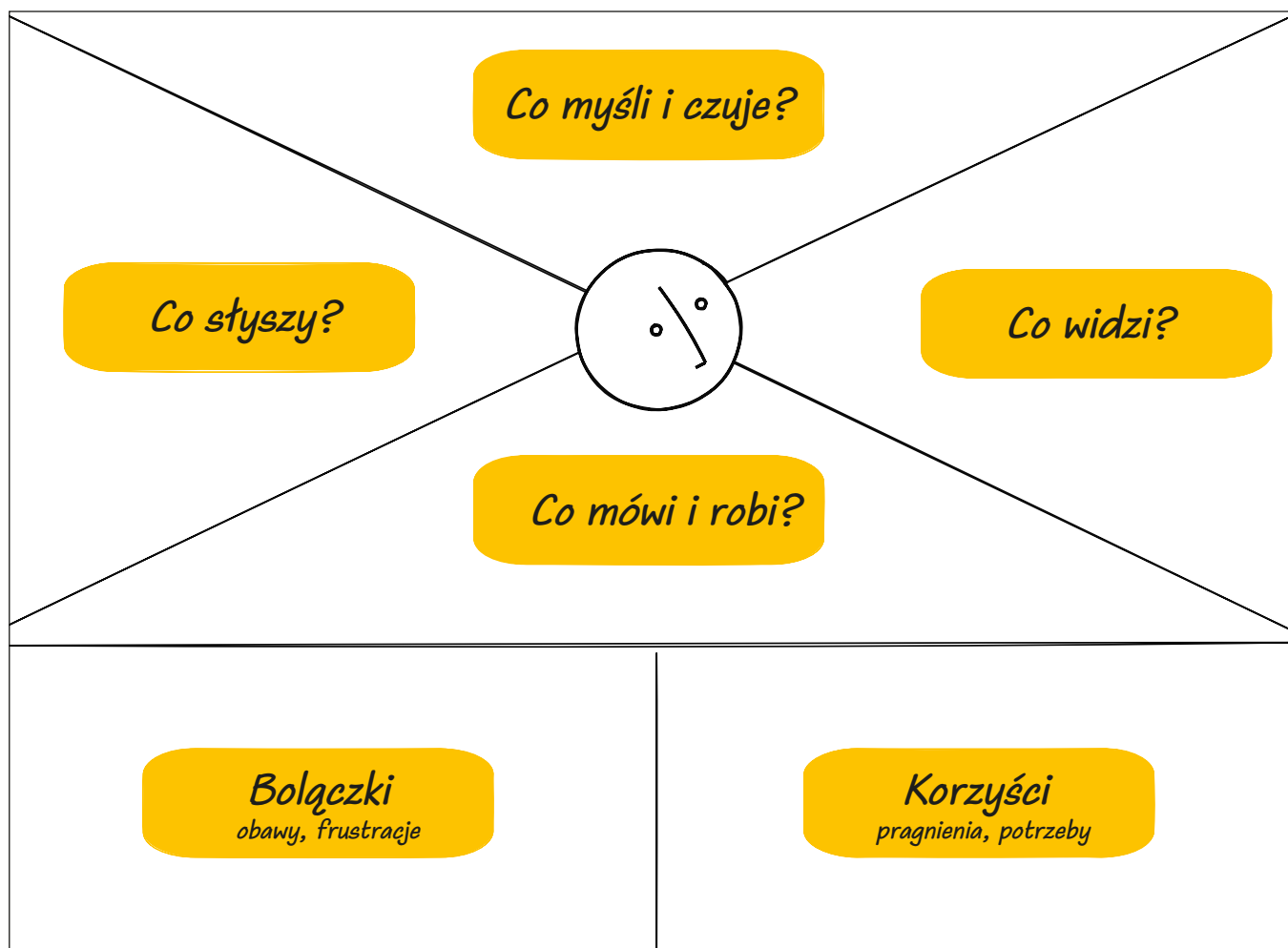
Mapa empatii

Czy pamiętasz moment błędnej oceny czyichś potrzeb? Może to była rada, która została odebrana jako krytyka? Albo sytuacja, gdy entuzjastycznie przedstawione rozwiązanie, które wydawało się idealne, okazało się zupełnie nietrafione? Niestety, tak się zdarza, gdyż często podejmujemy decyzje w oparciu o własne doświadczenia, zakładając, że inni myślą i czują podobnie. Mapa empatii (ang. *empathy map*) stanowi lekarstwo na ten powszechny błąd poznawczy. To narzędzie, które zmusza nas do systematycznego wyjścia poza własną perspektywę i spojrzenia na problem oczami innych.

Kluczowy w pracy z mapą empatii jest wybór jednej, konkretnej osoby, dla której projektujemy. Nie „wszystkich doświadczających niepełnosprawności” czy „osoby starsze”, ale np. kobietę niedowidzącą, która próbuje samodzielnie załatwić sprawy w urzędzie, lub emeryta, który próbuje nauczyć się korzystać z bankowości elektronicznej. Dlaczego jedna osoba? Bo gdy próbujemy projektować dla wszystkich, kończymy projektowaniem dla nikogo. Konkretna osoba zmusza nas do myślenia o jej rzeczywistych potrzebach.

Mapa składa się z sześciu obszarów, z których każdy odpowiada na konkretne pytania:

- **Co widzi?** – Gdzie się znajduje? Jak wygląda jego otoczenie? Co ma przed oczami?
- **Co słyszy?** – Z kim rozmawia? Jakie otrzymuje komunikaty? Co mówią inni ludzie wokół niego?
- **Co mówi?** – Jakich używa słów? Co konkretnie wyraża? Czy występują sprzeczności między tym, co mówi, a tym, co myśli?
- **Co myśli i czuje?** – Jakie emocje nim kierują? O czym myśli? Jakie ma przekonania, obawy i nadzieje?
- **Jakie są bolączki?** – Z jakimi problemami się mierzy? Co go frustruje? Czego się obawia? Jakie napotyka bariery?
- **Jakie są potrzeby?** – Jakie chciałby osiągnąć korzyści? Do czego aspiruje? Co pragnie osiągnąć?



Mapa empatii ujawnia ukryte wymiary doświadczenia użytkowników. Często to, co wydaje się oczywiste z naszej perspektywy, okazuje się zupełnie inne z punktu widzenia osoby doświadczającej problemu.

Praktyczny proces tworzenia mapy empatii najlepiej prowadzić z użyciem karteczek post-it. Na dużej kartce – najlepiej wielkości bloku do flipchartów – rysujemy człowieka i dzielimy przestrzeń wokół niego na sześć obszarów. Studenci zapisują swoje spostrzeżenia na karteczkach i przyklejają je w odpowiednich miejscach. Jedna obserwacja to jedna karteczka. Dzięki temu można łatwo przenosić, grupować i reorganizować spostrzeżenia w trakcie pracy.

Co studenci zapisują?

- Gdy mają informację z wywiadów, mapa empatii staje się narzędziem ich analizy i kategoryzacji. Konkretnie cytaty z rozmów umieszczają w odpowiednich sekcjach – wypowiedzi rozmówców w „co mówi”, ich opisane emocje w „co czuje”, obserwacje dotyczące otoczenia w „co widzi”. To pomaga wydobyć wzorce z chaotycznych danych jakościowych i przekształcić je w zrozumiałe spostrzeżenia.
- Gdy nie mają informacji z wywiadów, mapa staje się narzędziem empatycznego myślenia. Na podstawie dostępnej wiedzy próbują systematycznie przeanalizować każdy aspekt doświadczenia osób, które mierzą się z danym problemem. Kluczowe jest aktywne kwestionowanie własnych założeń – zamiast wypełniać mapę pierwszymi, oczywistymi odpowiedziami, warto zastanowić się nad alternatywnymi perspektywami i różnymi możliwymi reakcjami.

Persony

Persony są narzędziem, które porządkuje i kondensuje zebraną na wcześniejszych etapach procesu wiedzę o osobach, których dotyczy badany problem. Uzupełniając persony, studenci opisują fikcyjne postacie, ale na podstawie całościowej wiedzy z procesu odkrywania. W odróżnieniu od mapy empatii, która jest zbiorem szczegółowych obserwacji i wniosków, persona jest syntetycznym profilem – uproszczonym, ale wystarczająco bogatym, by stać się punktem odniesienia przy tworzeniu i ocenie pomysłów. W procesie *design thinking* niekiedy tworzy się kilka person, aby uwzględnić różnorodność i uniknąć tworzenia rozwiązań „dla wszystkich”, które zazwyczaj nie spełniają w pełni potrzeb nikogo.

W praktyce tworzenie persony polega na uzupełnianiu zestawu pól, które pozwalają zbudować pełny, wiarygodny obraz osoby, dla której będziemy projektować. Obejmuje to jej zdjęcie – stockowe, ale realistyczne, które pomaga zespołowi wizualizować konkretnego człowieka – oraz kilka głównych obszarów informacji.

- **Podstawowe dane** tworzą bazowy kontekst: imię i nazwisko, wiek, miejsce zamieszkania, wykształcenie, zawód i stanowisko. Te informacje nie są przypadkowe – każda wpływa na sposób podejmowania decyzji. 34-letnia menedżerka z Warszawy będzie miała inne priorytety niż 28-letni programista z Krakowa, nawet jeśli oboje należą do kategorii „młodych profesjonalistów”.
- **Historia** pokazuje doświadczenia życiowe i zawodowe, które ukształtowały obecne postawy. Osoba, która zmieniła kilka miejsc pracy, będzie inaczej podchodziła do nowych rozwiązań niż ktoś, kto przez całe życie pracował w jednej firmie.
- **Cele** opisują, do czego ta osoba dąży – zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i długofalowej. To nie tylko ambicje zawodowe, ale także życiowe aspiracje, konkretne rezultaty, które chce osiągnąć. To pomaga zrozumieć, jak projektowane rozwiązanie będzie mogło w tym pomóc.
- **Pragnienia** sięgają głębiej niż racjonalne cele. To emocjonalne potrzeby, często nieuświadomione: potrzeba bezpieczeństwa, uznania, autonomii, przynależności. Pragnienia to motor napędowy zachowań, często ważniejszy niż racjonalne cele.

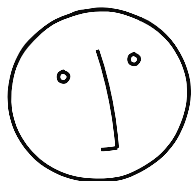
- **Obawy** ujawniają, co powstrzymuje osobę przed działaniem. Niepokój związany z bezpieczeństwem, obawa przed oceną innych, strach przed popełnieniem błędu. Zrozumienie obaw pozwala projektować rozwiązania, które je rozpraszają, a nie potęgują.
- **Ponadto** to obszar na wszystkie inne informacje, które czynią personę żywą i wiarygodną: nawyki, preferencje komunikacyjne, sposób spędzania czasu wolnego, stosunek do technologii. Te szczegóły pomagają zespołowi „poznać” osobę w pełni, nie tylko w kontekście projektowanego rozwiązania.

Persony – podobnie jak mapy empatii – można wykorzystywać zarówno przy zbieraniu informacji bezpośrednich, jak i pośrednich.

- Gdy studenci przeprowadzili wywiady, persona staje się narzędziem syntezy. Wówczas grupują podobne odpowiedzi, wyłaniają wzorce, tworzą archetypy reprezentujące sposoby myślenia i zachowania.
- Gdy studenci nie przeprowadzili wywiadów, persona wymusza empatyczne myślenie. Na podstawie dostępnej wiedzy, doświadczeń i obserwacji odwzorowują realistyczny profil. Kluczowe jest kwestionowanie własnych założeń – zamiast projektować kogoś podobnego do nas, szukamy różnych perspektyw i sposobów postrzegania świata.

Zajęcia dotyczące person najlepiej rozpocząć od analizy przykładów person. Warto pokazać studentom persony, które są zbyt powierzchowne i stereotypowe, a następnie te, które zawierają bogactwo szczegółów opartych na rzeczywistych danych. Takie porównanie pozwala studentom zrozumieć, że tworzenie person to nie ćwiczenie z kreatywnego pisania, ale systematyczny proces badawczy wymagający rzetelności i precyzji. Szczególną uwagę należy poświęcić procesowi syntezy zebranych danych. Studenci często mają trudności z przejściem od chaosu informacji do uporządkowanych, spójnych charakterystyk. Możesz wprowadzić systematyczne podejście, w którym najpierw identyfikują oni wspólne wzorce i tematy w zebranych danych, następnie grupują podobne odpowiedzi, a dopiero potem tworzą syntetyczne opisy.

Persona, podobnie jak mapa empatii, to narzędzie budowania empatii. Ale podczas gdy mapa empatii pokazuje nam głębię ludzkiego doświadczenia w konkretnym momencie,

*Imię i nazwisko**Wiek**Miejsce zamieszkania**Wykształcenie**Zawód**Stanowisko**Cele**Pragnienia**Historia**Obawy**Ponadto...*

persona uczy nas myślenia o użytkownikach jako o pełnoprawnych osobach z bogatą historią, złożonymi motywacjami i wielowymiarowymi potrzebami.

Podróż użytkownika

Wyobraźmy sobie podróż użytkownika zamawiającego taksówkę podczas pobytu za granicą w czasach sprzed aplikacji do zamawiania przejazdu. Osoba bez znajomości języka musiała przejść przez sekwencję frustrujących kroków. Najpierw znaleźć numer telefonu – pytać na recepcji hotelu lub szukać kontaktu w internecie. Potem dzwonić, nie rozumiejąc, co mówi dyspozytor. Nawet po udanym zamówieniu usługi przewozu pozostawała niepewność – czy to bezpieczna firma taksówkarska? Czy cena będzie uczciwa? Czy kierowca zaakceptuje kartę, czy trzeba będzie płacić gotówką? I ostatecznie brakowało możliwości oceny usługi lub złożenia skargi.



Ta sekwencja kroków, obaw i frustracji to dokładnie podróż użytkownika (ang. *user journey*), którą przeszli założyciele Ubera – Travis Kalanick i Garrett Camp – przebywając w Paryżu. Gdy ją zmapowali, zrozumieli, że każdy etap generuje konkretne problemy: brak informacji o dostępności, bariery komunikacyjne, obawy o bezpieczeństwo i uczciwość cenową, komplikacje z płatnością. Uber systematycznie rozwiązał każdy

z tych problemów: aplikacja usuwa bariery językowe, lokalizacja GPS eliminuje problem ze znalezieniem transportu, śledzenie w czasie rzeczywistym redukuje niepewność, płatność bezgotówkowa upraszcza rozliczenia, system ocen buduje zaufanie.

Mapowanie podróży użytkownika jest cenne zwłaszcza w sytuacjach, gdy doświadczenie rozciąga się w czasie. Szczególnie sprawdza się przy analizowaniu złożonych procesów decyzyjnych, gdzie osoby przechodzą przez sekwencję etapów przemyśleń, obaw i stopniowego budowania zaufania. Jest to jednocześnie najbardziej kompleksowe z omawianych narzędzi, łączące precyzję analizy procesowej z głębią wglądu w ludzkie doświadczenia. Wymaga jednoczesnego myślenia na kilku poziomach: logicznym (jaka jest sekwencja działań?), emocjonalnym (co czuje dana osoba?) i strategicznym (gdzie możemy interweniować?). Podróż użytkownika to chronologiczna mapa wszystkich doświadczeń. Od pierwszego momentu uświadomienia sobie potrzeby, przez poszukiwanie rozwiązań, podejmowanie decyzji, korzystanie z produktu lub usługi, aż po dzielenie się opinią z innymi. To narzędzie ujawnia, jak pozornie izolowane momenty składają się na spójną całość doświadczenia.

Rozpoczynanie pracy z mapami podróży wymaga bardzo precyzyjnego zdefiniowania zakresu analizy. Studenci często mają tendencję do wybierania zbyt szerokich obszarów, co prowadzi do powierzchownych map, niemożliwych do praktycznego wykorzystania. Kluczem jest zawężenie do konkretnego, mierzalnego procesu z jasno określonym początkiem i końcem.

Struktura narzędzia składa się z pięciu głównych warstw informacji ułożonych chronologicznie.

- **Etapy** – definiują główne fazy procesu, które osoba przechodzi od początku do końca swojej podróży.
- **Co robi?** – opisuje konkretne działania i czynności wykonywane w każdym etapie, obejmujące nie tylko bezpośrednie interakcje, ale wszystkie aktywności związane z realizacją celu.
- **Co myśli?** – ujawnia rozważania, wątpliwości, proces podejmowania decyzji i racjonalne przemyślenia.
- **Co czuje?** – pokazuje emocjonalną stronę doświadczenia – nastroje, uczucia, poziom stresu, zadowolenia lub frustracji towarzyszące każdemu etapowi.
- **Możliwości** – wskazują miejsca potencjalnych interwencji i usprawnień, w ramach których można poprawić doświadczenia osoby w danym procesie.

Etapy	
Co robi?	
Co myśli?	
Co czuje?	
Możliwości	

Podróż użytkownika okazuje się szczególnie przydatnym narzędziem do organizowania i analizowania danych zebranych podczas obserwacji. Po zakończeniu sesji obserwacyjnej – niezależnie od tego, czy była to obserwacja uczestnicząca, nieuczestnicząca, jawna czy ukryta – badacz dysponuje zwykle chaotycznym zbiorem notatek dokumentujących fakty i zachowania. Mapa podróży pozwala uporządkować te rozproszone obserwacje w logiczną, chronologiczną sekwencję, grupując konkretne działania, czasy trwania czynności i kontekst sytuacyjny w poszczególnych etapach procesu. Dzięki takiej strukturze łatwiej dostrzec wzorce, zidentyfikować momenty wahań, powtórzeń czy odstępstw od typowego toku działań, które często wskazują na rzeczywiste problemy i potrzeby użytkowników.

Jak je łączyć?

Każde z powyższych narzędzi można zastosować samodzielnie na etapie odkrywania, gdy czas lub zasoby ograniczają możliwość kompleksowej analizy. Prawdziwa siła *design thinking* ujawnia się jednak w przemyślanej integracji tych narzędzi w spójną metodologię badania problemów. Każde wnosi inną perspektywę i razem tworzą wielowymiarowy obraz wyzwania projektowego.

Przykładowo proces można rozpocząć od **mapy myśli**, która pomaga zespołowi zebrać i uporządkować dotychczasową wiedzę o problemie. Na tej podstawie łatwiej zidentyfikować **prace do wykonania** jako najbardziej fundamentalny poziom zrozumienia – tego, co ludzie rzeczywiście próbują osiągnąć. Następnie **mapa empatii** pozwala zgłębić emocjonalne wymiary tych prac – nie tylko co użytkownicy chcą osiągnąć, ale jak się przy tym czują i co o tym myślą. Te spostrzeżenia są syntetyzowane w **persony**, które humanizują abstrakcyjne zdania i czynią je bardziej namacalnymi dla zespołów projektowych. Wreszcie **podróż użytkownika** rozciąga to zrozumienie w czasie – pokazując, jak wykonywanie pracy przebiega przez kolejne etapy i punkty kontaktu.

Integracja powinna być procesem iteracyjnym – studenci wracają do wcześniejszych narzędzi w miarę pogłębiania zrozumienia. Np. spostrzeżenia z mapowania podróży mogą ujawnić wcześniej niezauważone zadania do wykonania, a nowe elementy empatii mogą wyłonić się z głębszej analizy person. Ta iteracyjność uczy, że *design thinking* to nie liniowy proces, ale spirala pogłębiającego się zrozumienia.

Kluczem do skutecznej integracji jest utrzymywanie spójności narracyjnej – wszystkie narzędzia powinny opowiadać tę samą historię o ludziach i ich potrzebach, widzianą z różnych perspektyw. Gdy studenci opanują te narzędzia, zyskują kompetencje w systematycznym, ale kreatywnym podchodzeniu do złożonych wyzwań – umiejętność kluczową w każdej dziedzinie zawodowej.

Narzędzia do etapu odkrywania

Na naszej stronie dostępne są gotowe szablony z narzędziami do etapu odkrywania.

Narzędzia do etapu odkrywania



 design-lab.pl/odkrywanie

Na jakie trudności warto się przygotować na etapie odkrywania?



Problemy dotyczące współpracy

Jak wspominaliśmy już w rozdziale poświęconym budowaniu i wspieraniu zespołów projektowych – konflikty są nieodłącznym elementem pracy grupowej. Jak uniknąć sporów występujących podczas zajęć w wyniku ścierania się perspektyw studentów? I czy w ogóle ich unikać? Eric Weiner w książce *Genialni. W pogoni za tajemnicą geniuszu* argumentuje, że to właśnie spory i towarzyszące im napięcie są podstawą postępu cywilizacyjnego i innowacji. Jako przykłady środowisk, w których spory – nawet gwałtowne i emocjonalne – były nie tylko akceptowane, ale także bardzo doceniane, wymienia m.in. starożytne Ateny, oświeceniowy Edynburg czy współczesną Dolinę Krzemową. Z kolei miejsca, w których nie dopuszczano do sporów, to miejsca stagnacji. Jak opisuje Edward Grant w książce *Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej*, w Cesarstwie Bizantyjskim ówczesni intelektualiści cenili i uprawiali przede wszystkim pochlebstwo, a sporów unikali za wszelką cenę. Nie oznacza to oczywiście, że powinniśmy zachęcać studentów do wzajemnego obrażania się (choć we wspomnianym Edynburgu upokarzanie słowne przeciwników w dyskusji było na tyle popularne, że praktyka ta doczekała się specjalnego określenia – „flyting”; trzeba przy tym dodać, że spór kończyło pogodzenie się stron w pubie, a zwycięzca otrzymywał puchar piwa lub miodu pitnego i zapraszał przegranego, by również się napił).



Brak identyfikacji z rozwiązywanym problemem

Brak identyfikacji, poczucia związku z rozwiązywanym problemem czy nieuznawanie go za istotny może sprawiać, że praca będzie mniej efektywna nie tylko na tym etapie, ale i na każdym kolejnym. Takie trudności mogą pojawić się w szczególności wówczas, gdy rozwiązywany problem nie został wybrany przez grupę, ale przydzielony przez prowadzącego. Dlatego ważne jest, by spróbować zaadresować to już na początku pracy w ramach metody *design thinking*, o czym piszemy szczegółowo w rozdziale poświęconym wyborze problemu do rozwiązania. Przy etapie odkrywania zwracamy

jednak uwagę, że niewątpliwie pomocna będzie tu bezpośrednia interakcja z osobami, których problemy będą rozwiązywane.



Zebranie informacji niskiej jakości

Problemem może być zgromadzenie informacji niskiej jakości, nieopartych na rzetelnych badaniach, zdezaktualizowanych oraz brak weryfikacji zbieranych informacji.

Rozwiązaniem może być wskazanie konkretnych źródeł, w których studenci będą zobowiązani poszukiwać informacji, lub określenie cech tych źródeł (np. artykuł naukowy, publikacja w określonych latach).



Opór przed prowadzeniem wywiadów i powierzchowne podejście

Wielu studentów może odczuwać niechęć do prowadzenia wywiadów z obcymi osobami lub wykonywać to zadanie w sposób powierzchowny, bez próby głębszego zrozumienia rozmówcy. Niektórzy mogą nawet nie chcieć rozmawiać w ogóle. Aby temu zaradzić, warto zastosować kilka strategii. Po pierwsze, należy wyjaśnić, dlaczego empatia i bezpośrednia rozmowa są fundamentem całego procesu. Można tu przywołać przykłady, takie jak brytyjski zespół naukowców Behavioural Insights Team, którego sukcesy opierają się na odkrywaniu drobnych, ludzkich motywacji, niemożliwych do zidentyfikowania bez obserwacji i rozmowy (szerzej o tym zespole w kolejnym rozdziale). Po drugie, aby zapewnić rzetelność, można poprosić zespoły o dostarczenie nagrań audio (za zgodą rozmówcy) albo transkrypcje z przeprowadzonych wywiadów. Taki wymóg mobilizuje do staranniejzego przygotowania i przeprowadzenia rozmów, a także ułatwia późniejszą analizę w zespole.

**Paraliż analityczny (ang. *analysis paralysis*)**

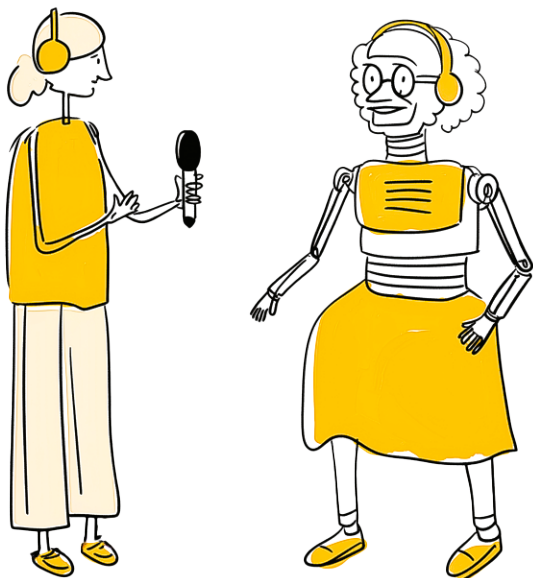
Zdarza się, że studenci grzęzną w etapie odkrywania, gromadząc nieskończoną ilość danych, raportów i artykułów. Zamiast przejść do syntezy, wpadają w pułapkę przekonania, że „jeszcze jeden raport” lub „jeszcze jeden wywiad” dostarczy im kluczowej wiedzy. W efekcie proces projektowy zatrzymuje się, a zespół jest przytłoczony nadmiarem informacji, których nie jest w stanie przetworzyć. Rolą prowadzącego jest tu ustalenie jasnych ram czasowych dla etapu researchu i uświadomienie studentom, że celem nie jest zostanie ekspertem w danej dziedzinie, lecz zdobycie wystarczającej wiedzy do zdefiniowania problemu i przejścia dalej.

**Pułapka błędu potwierdzenia (ang. *confirmation bias*)**

Studenci, często nieświadomie, mogą poszukiwać takich informacji i interpretować je w taki sposób, aby potwierdzały ich początkowe hipotezy i przekonania. Ignorują przy tym dane, które są sprzeczne z ich założeniami. Prowadzi to do powierzchownego zrozumienia problemu i budowania rozwiązań na fałszywych przesłankach. Warto uczulić na to studentów i zachęcać ich do aktywnego poszukiwania „niewygodnych” faktów oraz perspektyw, które kwestionują ich punkt widzenia. Dobrym ćwiczeniem jest poproszenie zespołu, by spróbował aktywnie obalić własną tezę.

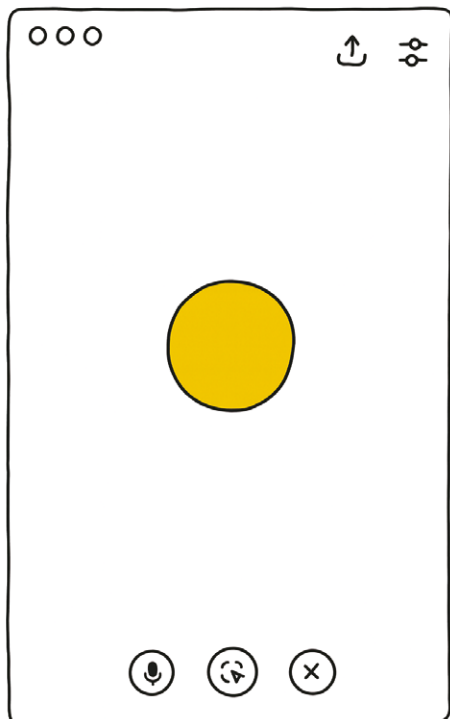
Jak AI może wspomóc odkrywanie?

- **Szybki research i synteza wiedzy.** Warto polecić studentom, aby wykorzystali narzędzia AI do przeszukiwania baz naukowych i raportów. Można wówczas w krótkim czasie streścić wiele źródeł naukowych i przedstawić stan wiedzy na dany temat, co jest pomocne na początku pracy z nowym zagadnieniem. Niektóre aplikacje umożliwiają wygenerowanie podcastu na podstawie wskazanych źródeł, który podsumuje informacje w nich zawarte.
- **Analiza metodą „5 Why”.** Można polecić studentom, aby poprosili AI o przeprowadzenie analizy przyczyn problemu (np. „Przeprowadź analizę 5 razy *dlaczego* dla problemu niskiej frekwencji na wydarzeniach kulturalnych wśród studentów”).
- **Symulowanie wywiadów z personami.** Można polecić studentom, aby wykorzystali narzędzia AI w trybie głosowym do przećwiczenia – lub zasymulowania – prowadzenia wywiadów. Należy w tym celu poprosić AI o wcielenie się w rolę konkretnej osoby (np. „Wciel się w rolę 75-letniej seniorki, która obawia się korzystać z bankowości online. Będę z tobą prowadził wywiad”).



Na co uważać?

- **Halucynacje i iluzja dokładności.** AI może generować przekonująco brzmiące, ale fałszywe informacje. Choć postępy w rozwoju dużych modeli językowych ograniczyły istotnie ten problem, to zawsze należy traktować jej odpowiedzi jedynie jako punkt wyjścia i weryfikować kluczowe informacje w oryginalnych źródłach.
- **Brak prawdziwej empatii.** Symulacja persony przez AI nigdy nie zastąpi autentycznego kontaktu z człowiekiem. AI nie jest w stanie oddać subtelnych emocji, ironii czy kontekstu kulturowego. Warto szukać kontaktu z ludźmi, których dotyczy problem.
- **Powierzchnowość.** Ogólnie zapytana AI może podawać ogólne, mało wnikliwe odpowiedzi. Aby uzyskać głębsze wglądy, należy zadawać szczegółowe, kontekstowe pytania.



2.2.

Diagnoza

Problem dobrze sformułowany to problem
w połowie rozwiązany.

John Dewey

Pierwszy etap metody *design thinking* pozwolił nam zebrać informacje o problemie, którego rozwiązania będziemy szukać, oraz o jego odbiorcach. Celem kolejnego etapu jest postawienie diagnozy, a więc przeanalizowanie i usystematyzowanie dotychczas uzyskanych informacji oraz ich synteza. To istotny moment procesu *design thinking*. Jeśli bowiem problem trafnie zidentyfikujemy, to – zgodnie ze słowami Johna Deweya – będzie on już w połowie rozwiązany. To zadanie wymaga koncentracji, metodycznego działania i zwracania uwagi na szczegóły (myślenie konwergencyjne).

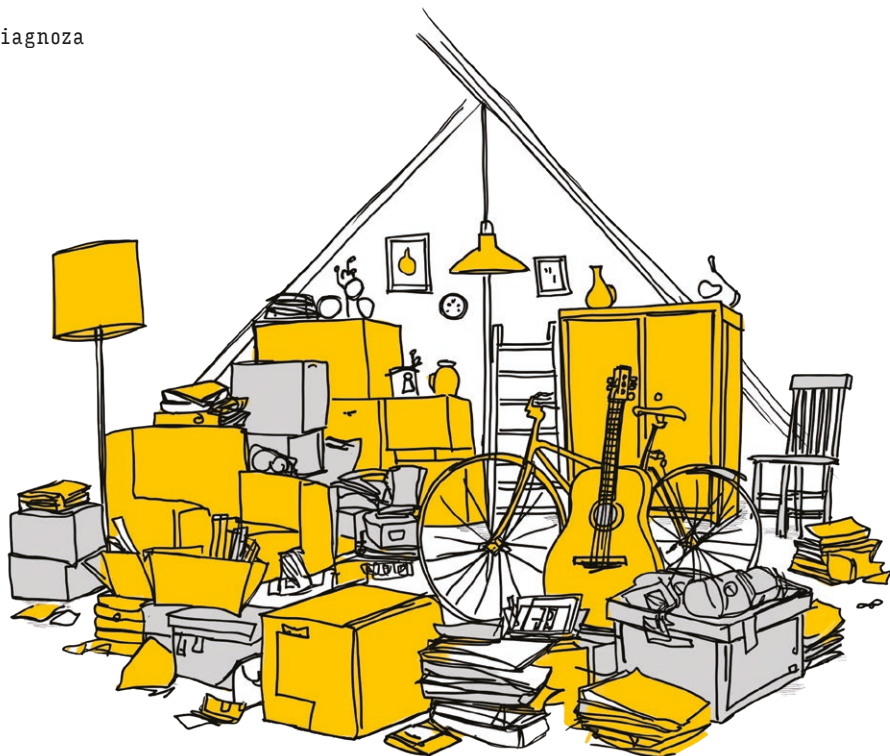
Rozdział ten obejmuje odpowiedzi na pytania:

- Po co diagnozować?
- Jak pobudzić studentów do wspólnego diagnozowania?
- Jak dokonać syntezy zgromadzonych informacji?
- Jak postawić diagnozę?
- Na jakie trudności warto się przygotować na etapie diagnozy?
- Jak AI może wspomóc diagnozę?

Po co diagnozować?

The Behavioural Insights Team to zespół naukowców pracujący między innymi dla rządu Wielkiej Brytanii. Zajmuje się on przekładaniem pomysłów ekonomii behawioralnej na konkretne rozwiązania gospodarcze. Nieformalnie nazywany jest Nudge Unit – od tytułu książki Richarda Thaler i Cassa Sunsteina. Polskie tłumaczenie tego tytułu to *Impuls*, choć precyzyjniej można by przetłumaczyć to słowo jako „szturchnięcie”, „popchnięcie” czy „trącenie łokciem” – chodzi o ukierunkowanie do podjęcia *lepszego* decyzji. Prace zespołu najczęściej skupiają się bowiem na niewielkich usprawnieniach, które ostatecznie przynoszą duże efekty. Ciekawy przykład działań Nudge Unit dotyczy rozwiązania problemu małej popularności ogrzewania poddaszy, mimo że przez lata można było uzyskać na ten cel znaczące dofinansowanie. Tradycyjne podejście skupiałoby się na zwiększeniu świadomości korzyści z ogrzewania lub podniesieniu wysokości dopłat. Zespół Nudge Unit poszedł głębiej – poprzez rozmowy z właścicielami domów odkrył rzeczywistą przeszkodę: pełne starych rupieci strychy. Ogrzewanie poddasza wymagało wcześniejszego sprzątnięcia, co ludzie postrzegali jako zadanie tak uciążliwe, że rezygnowali z całego przedsięwzięcia. Po burzy mózgów zespół zaproponował dodatkową dopłatę na wynajęcie firmy sprzątajacej. Efekt? Kilkukrotny wzrost liczby ogrzewanych poddaszy. Ta historia pokazuje, jak kluczowa jest trafna diagnoza problemu. Bez dogłębnego zrozumienia rzeczywistych barier – które często różnią się od tych pozornych – nasze rozwiązania mogą mijać się z celem. Dopiero dotarcie do sedna problemu, do prawdziwych przyczyn niechęci czy oporu, pozwala zaprojektować rozwiązania, które rzeczywiście działają.

Innym przykładem kluczowego znaczenia właściwej diagnozy jest refleksja Daniela Gilberta na temat relacji między poziomem dochodów a poczuciem szczęścia. Wiele osób uważa, że wyższe dochody zwiększyłyby ich zadowolenie z życia. Jednak duża część literatury naukowej wskazuje, że powiązanie poziomu szczęścia z wysokością dochodów istnieje tylko do pewnego poziomu zarobków. Powierzchniowa analiza tego zjawiska mogłaby prowadzić do wniosku – *pieniądze szczęścia nie dają*. Gilbert jednak sięgnął głębiej. Odkrył w swoich badaniach, że poczucie szczęścia związane z dochodami nie dotyczy tylko ich poziomu, lecz także sposobu ich wydawania. To fundamentalna różnica w diagnozie: zamiast odrzucić pieniądze jako źródło poczucia szczęścia, zidentyfikował rzeczywistą potrzebę – wzorce konsumpcji, które wpływają na poczucie szczęścia. Obejmują one m.in. inwestowanie w przeżycia zamiast w dobra materialne, przeznaczanie środków na innych bardziej niż na siebie



oraz unikanie kupowania porównawczego. Ta zmiana perspektywy pokazuje, jak dokładna diagnoza może całkowicie przekształcić nasze rozumienie problemu. Zamiast rezygnować z dążenia do lepszej sytuacji finansowej, Gilbert wskazuje konkretną ścieżkę: nie chodzi o to, *ile* mamy, lecz o to, *jak* to wykorzystujemy. Bez dotarcia do sedna kwestii moglibyśmy błędnie odrzucić znaczenie czynnika finansowego dla jakości życia, tracąc tym samym możliwość wypracowania skutecznych rozwiązań, które mogą – przy obecnym poziomie dochodów – zwiększyć nasze poczucie szczęścia.

O tym, jak właściwie zdefiniować problem do rozwiązania w pracy metodą *design thinking*, opowiada niniejszy rozdział. Celem etapu jest usystematyzowanie dotychczas uzyskanych informacji oraz ich synteza. Jeśli bowiem postavimy błędną diagnozę, to może się okazać, że rozwiążemy nie ten problem, który był kluczowy – nie ten, na którego rozwiązaniu naprawdę zależało naszym odbiorcom.

**Dan Gilbert o pieniądzach,
które nie dają szczęścia**



 design-lab.pl/gilbert

Jak pobudzić studentów do wspólnego diagnozowania?

Poniżej znajdują się propozycje szybkich rozgrzewek kreatywnych do przeprowadzania na początku etapu diagnozy. Zalecamy wybranie co najmniej jednej z nich.



Czółko (ang. *Heads Up!*)

Każdy student otrzymuje karteczkę z hasłem (postać, miejsce lub przedmiot), którą przykleja do czoła tak, aby wszyscy inni w zespole ją widzieli, ale sam pozostaje w niewiedzy, co jest na niej napisane. Celem jest odgadnięcie swojego hasła wyłącznie przez zadawanie pytań zamkniętych – takich, na które członkowie zespołu (albo ktoś z pary, bo rozgrzewkę można też przeprowadzać w dwie osoby) mogą odpowiedzieć jedynie „tak” lub „nie”. Kluczem do sukcesu jest strategiczne formułowanie pytań. Przykładowo w kategorii znane postacie zamiast strzelać na ślepo, skuteczni gracze rozpoczynają od szerokich kategorii („Czy jestem osobą żyjącą?”, „Czy jestem kobietą?”), a następnie systematycznie zawężają pole poszukiwań. Każda odpowiedź pozwala wykluczyć całe grupy możliwości i precyzyjniej ukierunkować kolejne pytania. Ta pozornie prosta gra doskonale odzwierciedla proces diagnostyczny – pokazuje, jak przez metodyczne zbieranie informacji i ich syntezę można przejść od stanu całkowitej niepewności do precyzyjnej identyfikacji. Uczestnicy uczą się, że jakość diagnozy zależy nie tylko od ilości zebranych danych, ale przede wszystkim od umiejętności zadawania właściwych pytań we właściwej kolejności.

W przypadku zajęć akademickich warto przygotować hasła dopasowane do tematyki kursu. Na zajęciach z zarządzania mogą to być znane firmy lub ich założyciele, na kursie psychologii – klasyczne eksperymenty lub ich twórcy, na studiach informatycznych – języki programowania lub algorytmy. Dzięki temu gra staje się nie tylko rozgrzewką, ale też okazją do powtórki materiału.

**Chmura słów kluczowych**

Rozdaj zespołom krótkie teksty opisujące konkretny problem – mogą to być fragmenty raportów z badań, recenzje produktów, opinie klientów lub artykuły prasowe. Zespoły mają kilka minut na zapoznanie się z materiałami i wyodrębnienie pięciu słów kluczowych, które najlepiej opisują przyczyny i mechanizmy analizowanego problemu. To ograniczenie do kilku pojęć zmusza do identyfikacji najważniejszych czynników i zależności. Zespoły muszą dyskutować, negocjować i uzgadniać, które aspekty są naprawdę kluczowe. Po zakończeniu pracy każdy zespół prezentuje swoją „chmurę słów” i uzasadnia, dlaczego te konkretne czynniki uznał za najważniejsze dla zrozumienia problemu. Ta rozgrzewka rozwija umiejętność syntezy informacji z wielu źródeł – kluczową kompetencję na etapie diagnozy, gdy trzeba przeanalizować zebrane dane i zidentyfikować główne mechanizmy leżące u podstaw badanego problemu.

Oto przykład materiałów do tego ćwiczenia dotyczący problemu niskiego zaangażowania w zajęcia akademickie prowadzone online.

Fragment raportu z badania: *Badanie przeprowadzone wśród 500 studentów wykazało, że 67% z nich przyznaje się do jednoczesnego wykonywania innych czynności podczas zajęć online. Najczęściej wymieniane to: przeglądanie mediów społecznościowych (45%), jedzenie (38%) i wykonywanie prac domowych (32%).*

Opinie studentów z forum: *Podczas zajęć online trudno mi się skupić. Mieszkam w małym mieszkaniu z dwójką rodzeństwa i rodzicami, więc często jest głośno. Nie czuję potrzeby włączania kamery, bo większość osób jej nie używa. Wykładowca często mówi bez pytań do nas, więc mam wrażenie, że nie ma sensu się odzywać. Łatwo się rozpraszam i... trochę z nudów zaczynam przeglądać media społecznościowe. Po zakończeniu zajęć mam poczucie, że nic nie pamiętam.*

Komentarz wykładowcy: *Czuje, jakbym prowadził monolog do pustej sali. Studenci milczą, gdy zadaję pytania. W sali tradycyjnej widzę po oczach, czy ktoś nie rozumie – tutaj mam czarne prostokąty zamiast twarzy, bo nikt nie włącza kamer, mimo że zachęcam do tego.*

Przykładowe pięć słów-kluczy, które syntetyzują główne przyczyny problemu, to: **jednostronny przekaz** (brak interakcji między prowadzącym a uczestnikami), **brak kamer** (powoduje utratę kontaktu wzrokowego i poczucia obecności), **nuda** (brak stymulacji prowadzi do poszukiwania rozrywki), **rozpraszacze** (media społecznościowe i inne czynności wykonywane w czasie zajęć) oraz **warunki domowe** (hałas, mała przestrzeń, obecność innych osób).



Bezludna wyspa

Każdy student ma za zadanie wybrać trzy przedmioty, które zabrałby ze sobą na bezludną wyspę, aby przetrwać w skrajnie trudnych warunkach. To pozornie proste ćwiczenie wymaga głębokiego przemyślenia priorytetów i dokonania syntezy całej dotychczasowej wiedzy zebranej w życiu. Kluczowe jest przemyślenie każdej decyzji – dlaczego akurat te przedmioty? Jakie potrzeby mają zaspokajać? Jak mogą się wzajemnie uzupełniać? W wariantcie nieco dłuższym studenci po kolei prezentują swoje wybory całej grupie. W krótszym można wykorzystać narzędzia online (jak np. Mentimeter) – wówczas wpisują swoje propozycje anonimowo, a prowadzący wyświetla wyniki w czasie rzeczywistym, tworząc chmurę najczęściej wybieranych przedmiotów.

Prawdziwa wartość ćwiczenia ujawnia się podczas porównywania wyborów. Różnorodność odpowiedzi pokazuje, jak różnie ludzie hierarchizują potrzeby i jak odmiennie definiują „przetrwanie”. Niektórzy stawiają na praktyczność (nóż, zapałki), inni na długoterminowe planowanie (nasiona, liny), jeszcze inni na aspekty psychologiczne (książka, instrument muzyczny). Ta rozgrzewka doskonale przygotowuje do etapu diagnozy, który wymaga syntezy zebranej wiedzy. Studenci uczą się, jak z ogromnej ilości dostępnych informacji wybrać te najważniejsze i stworzyć spójną, uzasadnioną konkluzję – dokładnie tak, jak będą musieli postąpić z danymi zebranymi podczas badań.

**Jedno nieziemskie pytanie**

Studenci otrzymują zadanie: mogą zadać jedno pytanie zaawansowanej formie inteligencji – obcej cywilizacji z innej planety lub superinteligencji przewyższającej wszystkie dostępne technologie. Zakładamy, że otrzymają całkowicie prawdziwą i kompletną odpowiedź. Jakie pytanie wybrać? Jaki jest klucz do nieśmiertelności? Jak zatrzymać zmiany klimatyczne? Jak uzyskać nieograniczone źródło energii? A może lepiej zapytać o fundamentalne prawa wszechświata lub sens istnienia? Studenci mają kilka minut na przemyślenie, po czym każdy prezentuje swoje pytanie i uzasadnienie wyboru. Różnorodność odpowiedzi ujawnia różnice w hierarchizowaniu problemów i sposobach myślenia o przyszłości. Ta rozgrzewka pokazuje także, jak trudne jest sformułowanie właściwego pytania – umiejętność kluczowa w fazie diagnozy, gdzie jakość stawianych pytań determinuje trafność całej dotychczasowej analizy.

**Ułóż historię**

Należy przygotować zdjęcia lub rysunki miejsc, przedmiotów, zwierząt i ludzi wykonujących różne czynności. Im bardziej będą one od siebie odległe (np. krawiec, rakieta NASA, pączek), tym lepiej – zwiększa to szanse, że ilustracje pobudzą do kreatywnego myślenia. Zadaniem studentów będzie wylosowanie trzech obrazków i ułożenie spójnej historii, wykorzystującej wszystkie wylosowane elementy. W najprostszej wersji wystarczy, jeśli każdy zespół studentów szybko wymyśli jedną krótką historię, tak aby cała rozgrzewka nie przekraczała kilkunastu minut. Jeśli dysponujemy większą ilością czasu, można zwiększać liczbę losowanych obrazków, tym samym wydłużając i utrudniając zadanie, a jednocześnie zwiększając szanse na pojawienie się twórczych pomysłów.

Celem tej rozgrzewki jest nie tylko pobudzenie kreatywności, budowanie atmosfery otwartości, zaufania czy nawet zabawy, ale także przygotowanie do zadania czekającego studentów na etapie diagnozy. Budując możliwie spójną opowieść z luźno powiązanych elementów, ćwiczą zdolność syntezy, która jest niezbędna na tym etapie procesu *design thinking*.

Jak dokonać syntezy zgromadzonych informacji?

W usystematyzowaniu dotychczas uzyskanych informacji może pomóc matryca propozycji wartości (ang. *value proposition canvas*) opracowana przez Alexandra Osterwaldera, Yvesa Pigneura, Grega Bernarda oraz Alana Smitha. Choć pierwotnie narzędzie to służyło celom biznesowym – dopasowaniu produktu do oczekiwań konsumentów – doskonale sprawdza się także w procesie diagnozy problemów społecznych czy organizacyjnych.

Matryca propozycji wartości

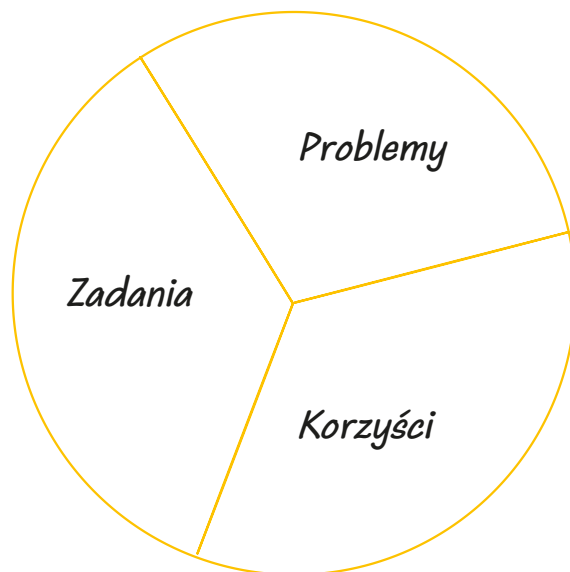
Kluczowym elementem matrycy jest budowanie profilu użytkownika poprzez zidentyfikowanie trzech fundamentalnych aspektów: problemów (ang. *pains*) – czyli trudności, frustracji i barier, z jakimi boryka się dana grupa; zadań (ang. *jobs*) – rzeczy, które ludzie próbują wykonać, celów, jakie chcą osiągnąć; oraz korzyści (ang. *gains*) – pozytywnych rezultatów i wartości, których poszukują²¹. Systematyczne określenie tych trzech wymiarów dla osoby, dla której projektowane jest rozwiązanie, pozwala studentom uporządkować rozproszone informacje zebrane podczas badań i stworzyć spójny obraz sytuacji – co stanowi podstawę trafnej diagnozy problemu.

Podczas zajęć matrycę propozycji wartości rozkładamy na dwa etapy. W pierwszym studenci na połowie flipchartu lub kartonu rysują koło i dzielą je na trzy części. Następnie dokonują syntezy wszystkich informacji zebranych podczas wcześniejszych badań, systematycznie rozmieszczając najważniejsze ustalenia w odpowiednich sekcjach koła.

- **Problemy** – to miejsce na trudności osób doświadczających problemu: przeszkody, irytacje, obawy, frustracje i negatywne doświadczenia, które wymagają rozwiązania.
- **Zadania** – odnoszą się do tego, co te osoby próbują osiągnąć: cele zawodowe lub osobiste, dążenia i potrzeby.
- **Korzyści** – pożądane efekty i rezultaty, jakie chcą uzyskać: pozytywne doświadczenia, usprawnienia lub satysfakcja.

²¹ A. Osterwald i in. (2014), *Value Proposition Design*, John Wiley & Sons, Hoboken, s. 9.

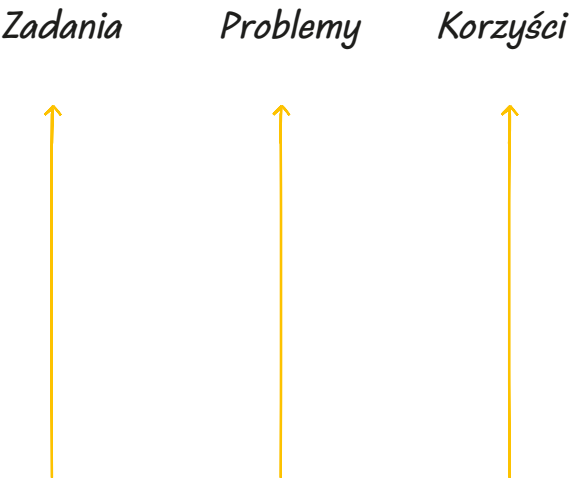
Każdy problem, potrzeba lub korzyść powinny być zapisane na oddzielnej karteczce post-it, a następnie przyklejone w odpowiednim miejscu.



Treść karteczek będzie różnić się w zależności od analizowanego problemu. Dla lepszego zrozumienia poszczególnych obszarów poniżej przedstawiono przykładowe stwierdzenia odnoszące się do każdego z nich. Jeśli problemem byłaby niska popularność wypożyczania książek w bibliotece uniwersyteckiej, to:

- W obszarze **zadań** mogłyby pojawić się stwierdzenia: „znalezienie książek do prac dyplomowych”, „przygotowanie do egzaminu”, „poszukiwania literatury do referatu”.
- Obszar **problemów** zawierałby zdania typu: „brak orientacji w zasobach biblioteki”, „skomplikowany system wyszukiwania”, „nieoptymalne godziny funkcjonowania”.
- W obszarze **korzyści** znalazłyby się stwierdzenia: „lepsze wyniki w nauce”, „szerszy dostęp do wiedzy”, „oszczędność pieniędzy”.

Drugi etap przygotowywania matrycy propozycji wartości polega na priorytetyzacji zebranych elementów. Studenci tworzą trzy rankingi – osobno dla zadań, problemów i korzyści. Zespoły wspólnie dyskutują i układają karteczki w kolejności od najważniejszych do najmniej istotnych. Zadaniem jest przeniesienie wszystkich karteczek z koła i ułożenie ich w trzech pionowych kolumnach według ważności dla użytkowników – od góry (najważniejsze) do dołu (najmniej istotne)²².



Po przeprowadzeniu powyższego uszeregowania przechodzimy do sformułowania pytania generatywnego.

²² Ibidem, s. 20.

Jak postawić diagnozę?

Usystematyzowanie dotychczas uzyskanych informacji powinno zakończyć się trafnym postawieniem diagnozy. Diagnoza ta ma posłużyć studentom do generowania pomysłów, które mają potencjalnie rozwiązać zidentyfikowany przez nich problem. Dlatego też nie zostanie ona postawiona w formie twierdzenia, lecz w formie pytania.

Pytanie generatywne (ang. *How might we?*)

Na początku lat 70. XX wieku Procter & Gamble znalazło się w trudnej sytuacji, gdy konkurencyjna firma Colgate-Palmolive wypuściła na rynek cieszącą się dużym zainteresowaniem klientów mydło *Irish Spring*. Przez sześć miesięcy zespół P&G bezskutecznie próbował stworzyć lepszy produkt, testując kolejne mydła, ale żadne nie pokonywało *Irish Spring* w ślepych testach konsumenckich. Dopiero Min Basadur, konsultant wezwany jako ostatnia deska ratunku, zauważył, że walczą z niewłaściwym wrogiem. Zamiast pytać: „Jak zrobić lepsze mydło niż konkurencja?”, zaproponował: „Jak moglibyśmy stworzyć bardziej odświeżające mydło?”. Tego samego popołudnia zespół wygenerował setki pomysłów, które doprowadziły do powstania *Coast* – mydła o morskim zapachu, które w końcu w testach pokonało *Irish Spring*.

Ten przykład ilustruje istotę i moc pytania generatywnego (ang. *How might we?*). Utworzenie go z jednej strony pozwala usystematyzować dotychczas zdobyte informacje w zakresie analizowanego problemu (we wspomnianym przykładzie było to dostrzeżenie zasadniczej potrzeby, którą miał zaspokajać produkt – odświeżenia), a z drugiej ułatwia proces generowania pomysłów na jego rozwiązanie (stąd liczne pomysły na to, co może dać odświeżenie).

W strukturze tego pytania każde słowo ma znaczenie: „*How*” dowodzi, że rozwiązanie istnieje i trzeba je tylko znaleźć, „*might*” usuwa presję perfekcji i pozwala na eksperyment, „*we*” oznacza, że to my jesteśmy sprawcami rozwiązania – mamy moc i odpowiedzialność za jego znalezienie i wdrożenie. Przedstawiona formatka „Jak możemy pomóc (komu?) w (w czym?), tak aby (co?)” – to rozszerzona

wersja klasycznego *How might we?*, która zmusza do większej precyzji w formułowaniu diagnozy.

- **Komu?** – Wymusza konkretne wskazanie odbiorcy rozwiązania. $\bar{a}$ precyzja pomaga uniknąć tworzenia rozwiązań dla wszystkich, które ostatecznie nikomu nie odpowiadają. Im bardziej szczegółowo opiszemy, dla kogo to ma być rozwiązanie, tym lepiej trafimy w rzeczywiste potrzeby tej osoby.
- **W czym?** – To miejsce na zdiagnozowany problem lub zadanie do wykonania. Może to być zarówno cel, jaki próbują osiągnąć osoby, dla których projektujemy, jak i trudność, z którą się borykają. Jeżeli przed pytaniem generatywnym pracowaliśmy na matrycy propozycji wartości, to przyglądamy się wówczas dwóm osiom: zadaniom i problemom – i to z nich wybieramy „w czym” chcemy pomóc.
- **Tak aby co?** – Określa konkretną, namacalną korzyść. Dzięki temu jasno widać wagę problemu i motywację do jego rozwiązania. Ta część odpowiada na pytanie: po co w ogóle rozwiązujemy ten problem? Jaka będzie rzeczywista wartość dla odbiorców? Jeżeli przed pytaniem generatywnym pracowaliśmy na matrycy propozycji wartości – przyglądamy się wówczas osi korzyści.

The diagram is enclosed in a black rectangular border. At the top, the text *Jak możemy pomóc* is written in a black, italicized font. Below this, there are three hand-drawn yellow boxes with rounded corners. The top box is labeled *Komu?* in yellow text at its bottom right corner. The middle box is labeled *W czym?* in yellow text at its bottom right corner. Below the middle box, the text *tak aby* is written in a black, italicized font. The bottom box is labeled *Co?* in yellow text at its bottom right corner.

W pracy studentów nad sformułowaniem pytania generatywnego przydatne może się okazać rozdanie gotowej formatki takiego pytania z pozostawionymi miejscami do uzupełnienia. Studenci w zespołach tworzą pytania generatywne, a następnie konsultują je z prowadzącym.

Założmy, że zespół pracuje nad problemem niskiej popularności biblioteki uniwersyteckiej. Oto przykłady błędnych i trafnych pytań:



Jak możemy pomóc studentom w korzystaniu z biblioteki, tak aby przychodzili częściej?

To pytanie ma kilka fundamentalnych wad. Odbiorca jest zbyt ogólny – „studenci” bez jakiegokolwiek specyfikacji to grupa tak szeroka, że niemożliwe jest stworzenie rozwiązania, które rzeczywiście odpowie na ich potrzeby. Problem nie został zdiagnozowany – pytanie nie wyjaśnia, dlaczego studenci nie przychodzą do biblioteki, tylko skupia się na ogólnym „korzystaniu z biblioteki”. Korzyść koncentruje się na perspektywie biblioteki jako instytucji – „aby przychodzili częściej”, a nie na wartości dla odbiorców rozwiązania.



Jak możemy pomóc wszystkim studentom w lepszym wykorzystywaniu zasobów bibliotecznych, tak aby byli zadowoleni?

Tutaj grupa docelowa „wszyscy studenci” jest jeszcze szersza i bardziej nieuchwytna. Problem opisany jako „lepsze wykorzystywanie zasobów bibliotecznych” jest niejasny i ogólny – nie wskazuje na konkretną trudność ani zadanie. Korzyść „byli zadowoleni” jest powierzchowna i niemierzalna, nie mówi nic o rzeczywistej wartości rozwiązania.



Jak możemy pomóc studentom piszącym prace dyplomowe w poruszaniu się po skomplikowanym systemie katalogowania bibliotecznego, tak aby nauczyli się czerpać wiedzę z rzetelnych źródeł?

To pytanie precyzyjnie definiuje odbiorcę jako studentów piszących prace dyplomowe, wskazuje konkretny problem w postaci skomplikowanego systemu katalogowania bibliotecznego i określa wymierną korzyść – czerpanie wiedzy z rzetelnych źródeł. Każdy element formatki jest wypełniony konkretną treścią opartą na rzeczywistej diagnozie.



Jak możemy pomóc studentom preferującym naukę poprzez dyskusję w znalezieniu odpowiedniej przestrzeni w bibliotece, tak aby mogli efektywnie przyswajać wiedzę poprzez wymianę myśli bez zakłócania nauki innym?

To pytanie także precyzyjnie definiuje odbiorcę jako studentów preferujących naukę poprzez dyskusję, wskazuje konkretny problem braku odpowiedniej przestrzeni do głośniejszej nauki w tradycyjnie cichej bibliotece i określa wymierną korzyść – efektywne przyswajanie wiedzy poprzez wymianę myśli bez konfliktów z innymi użytkownikami.

Dobrze sformułowane pytanie generatywne staje się fundamentem dla kolejnego etapu *design thinking* – generowania pomysłów. To ono wskazuje kierunek poszukiwań i sprawia, że kreatywne rozwiązania niemal same napływają do głowy zespołu projektowego – stąd nazwa tego narzędzia w języku polskim.

Narzędzia do etapu diagnozy

Na naszej stronie dostępne są gotowe szablony z narzędziami do etapu diagnozy.



 design-lab.pl/diagnoza

Na jakie trudności warto się przygotować na etapie diagnozy?



Postrzeganie problemu odbiorcy ze swojej perspektywy

Zamiast zastanawiać się nad problemami, celami i korzyściami potencjalnego odbiorcy rozwiązania, studenci mogą mieć pokusę przedstawienia swojego punktu widzenia. Przyjęcie takiej egocentrycznej perspektywy jest zagrożeniem zarówno przy budowaniu matrycy propozycji wartości, jak i przy następującej po nim priorytetyzacji. Rolą prowadzącego jest przypominanie studentom, aby wykorzystywali informacje zebrane na etapie odkrywania i patrzyli na problem oczami odbiorców. Warto regularnie zadawać pytania typu: „Skąd wiecie, że to jest dla nich ważne?”, „Czy macie na to dowody z badań?” czy „Jak to sformułowali ci, dla których projektujecie?”. Pomocne jest także zachęcanie do używania cytatów i konkretnych wypowiedzi zebranych podczas wywiadów – to utrzymuje zespół w kontakcie z rzeczywistością odbiorców, a nie z własnymi przypuszczeniami.



Koncentracja na symptomach zamiast na przyczynach

Jednym z najczęstszych błędów na etapie diagnozy jest definiowanie problemu w oparciu o jego widoczne objawy, a nie głębokie przyczyny. Na przykład zespół może skupić się na problemie „długich kolejek w dziekanacie” (symptom), zamiast zdiagnozować rzeczywistą przyczynę, którą może być „nieintuicyjny i nieefektywny system zapisów na zajęcia” (przyczyna). Aby uniknąć tej pułapki, należy nieustannie zachęcać studentów do zadawania pytań, które prowadzą do źródła problemu.



Zbyt szybkie formułowanie pytania generatywnego i podawanie propozycji rozwiązań

Etap diagnozy wymaga myślenia konwergencyjnego i skupienia się na precyzyjnym zdefiniowaniu problemu. Jednak naturalna tendencja ludzkiego umysłu pcha nas do natychmiastowego szukania rozwiązań. Podczas etapu diagnozy część studentów może uznać, że wszystko jest jasne, a problem oczywisty i w związku z tym może chcieć przyspieszyć pracę. Mogą przy tym nie poprzestać na zbyt szybkim formułowaniu pytania generatywnego, ale już na tym etapie przejść do udzielania odpowiedzi, czyli podawać rozwiązania problemu naszego odbiorcy. Konsekwencją takiego pośpiesznego postępowania może być zasugerowanie najbardziej oczywistego rozwiązania, które ma małe szanse, aby dobrze spełnić oczekiwania odbiorców. Jako osoby prowadzące zajęcia metodą *design thinking* powinniśmy studzić takie zapędy, przypominając, że metoda ta ma swoje kolejne etapy i na zajęciach postępujemy zgodnie z nimi. Aby zbyt nie osłabiać entuzjazmu studentów, możemy używać zdań typu: „to ciekawy pomysł, obecnie jeszcze wprowadzić nie formułujemy rozwiązań, ale proszę o nim pamiętać, gdy przejdziemy do właściwego etapu”.

Jak AI może wspomóc diagnozę?

- **Analiza danych jakościowych.** Studenci mogą wgrać transkrypcje wywiadów lub notatki z obserwacji do wybranych narzędzi. Można poprosić AI o zidentyfikowanie powtarzających się tematów, wyodrębnienie kluczowych cytatów, skategoryzowanie problemów i potrzeb (np. „Na podstawie załączonych transkrypcji zidentyfikuj 5 głównych frustracji użytkowników i dla każdej podaj 3 wspierające ją cytaty”).



- **Tworzenie pierwszych wersji map empatii i person.** Można poprosić AI, by na podstawie zebranych danych stworzyła roboczą wersję mapy empatii lub profilu osoby. To znacznie przyspiesza pracę i daje solidny punkt wyjścia do dalszej dyskusji w zespole.
- **Pomoc w formułowaniu pytania generatywnego.** Gdy zespół zidentyfikuje kluczowe problemy, może poprosić AI o wygenerowanie kilku wariantów pytania generatywnego, aby zobaczyć różne sposoby ujęcia problemu.

Na co uważać?

- **Syndrom „zasypiania za kółkiem”.** To jedno z istotniejszych ryzyk. Zbytne zaufanie do analizy AI może osłabić krytyczne myślenie zespołu. AI identyfikuje wzorce statystyczne, ale nie chwyta głębokiego kontekstu kulturowego i emocjonalnego. Ostateczna interpretacja należy do ludzi.
- **Błąd potwierdzenia (ang. *confirmation bias*).** Można czasami nieświadomie formułować zapytania do AI w taki sposób, by potwierdzały nasze wcześniejsze hipotezy. Należy starać się zadawać neutralne pytania (np. „Jakie główne wątki pojawiają się w załączonych danych?” zamiast „Znajdź dowody na to, że użytkownicy tej aplikacji deklarują problem z nawigacją”).
- **Utrata niuansów.** Automatyczna analiza może przeoczyć subtelne sygnały, takie jak sarkazm, wahanie czy emocje ukryte „między wierszami” transkrypcji, które dla ludzkiego badacza bywają bezcenne.



2.3.

Pomysł

Kreatywność jest najważniejszą kompetencją przywódczą.

Wniosek z badania przeprowadzonego przez firmę IBM
wśród 1500 prezesów firm z 60 krajów²³

Na tym etapie studenci już doskonale wiedzą, dlaczego i dla kogo projektują²⁴. Zdiagnozowali problemy i potrzeby oraz szczegółowo określili wyzwanie projektowe poprzez stworzenie pytania generatywnego. Czas więc na kolejny etap procesu *design thinking*, którym jest praca nad rozwiązaniem. Tylko jak to zrobić? Dwukrotny noblista, jeden z najwybitniejszych chemików XX wieku²⁵ – Linus Carl Pauling – twierdził, że najlepszym sposobem na znalezienie dobrego pomysłu jest... posiadanie wielu pomysłów. I właśnie na tym polegać będzie jedno z kluczowych zadań tych zajęć. Na początku stworzymy odpowiednią atmosferę do nieszablonowego myślenia, następnie skoncentrujemy wysiłki na tym, by uzyskać jak największą liczbę pomysłów, a gdy będziemy ich już mieli wystarczająco dużo, rozpoczniemy selekcję, aby wybrać ten jeden, najlepszy. Podczas tych zajęć będziemy starali się pobudzić kreatywność studentów, czyli ich zdolność do tworzenia nowych idei, pomysłów, rozwiązań (myślenie dywergencyjne).

Rozdział ten obejmuje odpowiedzi na pytania:

- Po co tworzyć wiele pomysłów?
- Jak pobudzić studentów do nieszablonowego myślenia?
- Jakie techniki kreatywne wykorzystywać do generowania pomysłów?
- Jak przejść od pomysłów do pomysłu?
- Na jakie trudności warto się przygotować na etapie pomysłu?
- Jak AI może wspierać tworzenie pomysłów?

²⁴ A przynajmniej tak im się wydaje w tej iteracji. Pamiętajmy, że *design thinking* to metoda oparta na pętlach, możliwe, że na tym lub kolejnych etapach dopiero zauważymy, że musimy wrócić do etapu diagnozy lub nawet odkrywania.

²⁵ J.D. Dunitz (1997), *Linus Carl Pauling, 1901-1994. A Biographical Memoir*, National Academic Press, Washington, s. 221.

Po co tworzyć wiele pomysłów?

Pierwsze odnotowane użycie określenia „burza mózgów” (ang. *brainstorm*) datowane jest na 1861 rok i oznaczało wówczas „gwałtowny, przejściowy atak szaleństwa”. We współczesnych burzach mózgów również jest pewna doza szaleństwa, choć kontrolowanego. Jak zauważa Jerzy Bralczyk: „wiara, że najlepsze pomysły mogą wziąć się raczej z chaosu niż z porządnego, zaplanowanego przedstawienia racji, sama wydaje się produktem myślenia bezładnego”, lecz równocześnie dodaje, że „ten chaos ma być jednak w pewien sposób kielznany przez organizatorów: burze mózgów są przecież właśnie celowo urządzane”.

Alex Osborn wprowadził burzę mózgów do świata biznesu na podstawie wieloletnich doświadczeń w agencji reklamowej BBDO, gdzie pierwszą sesję przeprowadził w 1939 roku. Opisał ją w bestsellerowej książce *Your Creative Power*, definiując jako „atakowanie umysłami” problemów wymagających kreatywnego rozwiązania²⁶. Ideę burzy mózgów świetnie oddają też słowa Charlesa Clarka, przytoczone w magazynie „Life”: „myśl szeroko i swobodnie, poprawiać możesz potem” (ang. *Think wildly and freely. You can improve later*)²⁷. Ta filozofia – uwolnienie kreatywności bez zajmowania się detalami – pozostaje sercem tej techniki kreatywnej. Dwa lata później Clark rozwinął ją w książce *Brainstorming: The Dynamic New Way to Create Successful Ideas*.

²⁶ A. Osborn (1949), *Your Creative Power. How to Use Imagination*, Charles Scribner's Sons, New York, s. 265; J. Lehrer (2012), *Groupthink. The brainstorming myth*, „New Yorker”, January 30.

²⁷ Ch.H. Clark (1956), *Visual Spur to Wild Ideas*, „Life”, June 11, s. 20.

Burza mózgów przynosi korzyści wykraczające daleko poza samo generowanie pomysłów. Udział w burzy mózgów integruje, buduje ducha zespołu. Doświadczenie burzy mózgów sprawia, że jej uczestnicy silniej identyfikują się z zadaniem, są bardziej zmotywowani, a sama praca nad danym zagadnieniem staje się bardziej atrakcyjna. Ponadto zastosowanie w praktyce idei powstałej w ten sposób daje członkom zespołu poczucie satysfakcji²⁸. Takie „odblokowanie” kreatywności może pozostać z uczestnikami burzy mózgów na dłużej. Mogą oni nabrać przekonania, że mogą być autorami wartościowych pomysłów oraz że problemów nie do rozwiązania jest znacznie mniej, niż im się wcześniej wydawało. Z punktu widzenia organizacji wykorzystującej metodę burzy mózgów – także grupy zajęciowej – plusem jest wykorzystanie potencjału uśpionego dotychczas w ludziach. Część z nich miała być może ciekawe pomysły, ale nie czuła, że ktokolwiek oczekuje od nich nowych idei.

²⁸ J. Hawkins (2019), *Brainstorming: Become a Brainstorming Facilitator by Learning These Techniques*, Scribl.

Jak pobudzić studentów do nieszablonowego myślenia?

Poniżej znajdują się propozycje szybkich rozgrzewek kreatywnych do przeprowadzania na początku tego etapu zajęć. Zalecamy wybranie co najmniej jednej z nich.



30-sekundowy portret

Jako rozgrzewkę na etapie pomysłu możemy wykorzystać ćwiczenie, które Tim Brown zaprezentował na konferencji Serious Play. Zadanie jest proste: w ciągu trzydziestu sekund narysować osobę siedzącą obok. Co dzieje się po zakończeniu? Sala wypełnia się przeprosinami: „Przepraszam, nie umiem rysować!”, „Sorki, wyszło okropnie!”, „Nie gniewaj się, ale...”. To pozornie proste ćwiczenie ujawnia istotny problem w procesie kreatywnym – dorośli wstydzą się pokazywać niedoskonałe pomysły, obawiając się oceny innych, podczas gdy dzieci rysują bez skrępowania, niezależnie od efektu końcowego. Ten nabywany w trakcie dorastania lęk przed prezentowaniem niedoskonałych rozwiązań blokuje kreatywność także w projektowaniu. Tim Brown przedstawia to jako dowód wskazujący na to, że nawet jeśli będziemy mieć dobre pomysły, to często będziemy obawiać się pokazania ich innym ludziom z uwagi na strach przed byciem ocenianym. Dlatego warto uświadomić studentom ten mechanizm na samym początku procesu, dzięki czemu będą oni mogli próbować wyzbyć się uczucia skrępowania i uwolnić pełnię swojej kreatywnej mocy!

Tim Brown proponuje 30-sekundowy portret na rozgrzewkę



 design-lab.pl/brown

**30 okręgów**

Uczestnicy dostają od prowadzącego kartkę z narysowanymi trzydziestoma identycznymi okręgami (np. 6 rzędów po 5 okręgów). Zadanie studentów polega na tym, aby w krótkim czasie dorysować do jak największej liczby okręgów elementy czyniące z nich obrazki. Dla przykładu, może być to twarz, jeśli dorysujemy dwie kropki i linię symbolizującą uśmiech, albo jabłko, jeśli dodamy szypułkę i listek. Mogą pojawić się i bardziej nieszablonowe rozwiązania, np. gdy dana osoba połączy dwa okręgi, do każdego dorysuje zauszynki i w rezultacie otrzyma okulary. W podobny sposób z kilku okręgów można uzyskać rower, samochód czy choinkę, jeśli połączymy prostymi liniami większą liczbę okręgów. W trakcie realizacji tego zadania ważne jest, żeby nie sugerować studentom, że powinni zmieścić się wewnątrz okręgów, ale też nie mówić wprost, że mogą łączyć poszczególne okręgi. Im bardziej ogólnie sformułujemy polecenie, tym większe są szanse na kreatywne pomysły.

30 okręgów design-lab.pl/30



Dziwne zastosowania

Zadanie polega na wynajdywaniu jak największej liczby zastosowań (innych niż domyślne) dla wybranego przedmiotu codziennego użytku (np. spinacza, butelki, opony samochodowej, tekturowego pudełka, agrałki). Dobrym pomysłem jest przyniesienie takiego przedmiotu na zajęcia i rozdanie studentom (tutaj raczej nie sprawdzą się opony samochodowe, ale już spinacze jak najbardziej). Możemy poprosić studentów, aby pracowali sami i swoje pomysły zapisali na kartce, ale jeszcze lepszym rozwiązaniem jest próba pracy grupowej, czy to w zespołach projektowych, czy w parach. To ćwiczenie sprzyja nieszablonowemu myśleniu, rozbudza kreatywność.



Zmiana reguły

Uczestnicy zajęć otrzymują zadanie zmiany jakiejś powszechnej reguły, a następnie zastanawiają się, do czego taka zmiana może doprowadzić. Dla przykładu: w meczu piłki nożnej grają jednocześnie nie dwie, a trzy drużyny, sklepy mogą być otwarte tylko w weekendy, pamiętamy nasze życie tylko jeden rok wstecz. Ta rozgrzewka rozwija umiejętność kwestionowania założeń i myślenia poza utartymi schematami – kompetencje niezbędne podczas generowania pomysłów. Studenci dostrzegają, że rzeczywistość można analizować z zupełnie nowych perspektyw, co pomaga im później w tworzeniu nieszablonowych rozwiązań.



Plakat z horroru klasy B

To etapowe ćwiczenie z rysunku improwizowanego, które w humorystyczny sposób uczy iteracyjnego budowania pomysłu i odpuszczania kontroli nad własnym dziełem.

Krok 1: Każdy zaczyna od narysowania na kartce dowolnego kształtu, a następnie przekazuje kartkę osobie po prawej stronie.

Krok 2: Każdy uczestnik zamienia ten rysunek w konkretny obiekt, postać lub zwierzę i ponownie przekazuje kartkę.

Krok 3: Do otrzymanego rysunku należy dorysować tło, które nadaje mu kontekst, po czym kartka znowu wędruje dalej.

Krok 4: Na koniec każdy dodaje do obrazka element spektakularnej, dynamicznej akcji.

Finał: Każdy wymyśla tytuł horroru lub thrillera klasy B z lat 80. dla plakatu, który otrzymał. Rozgrzewka ta jest metaforą całego procesu projektowego – pokazuje, jak z prostego załączka, dzięki wkładowi wielu osób, może powstać coś złożonego, nieoczekiwanego i pełnego charakteru.



Szalona historia

Uczestnicy krótko opowiadają, co najbardziej szalonego zrobili w życiu. Może to być skok na bungee, pomylenie pociągów, zmiana kierunku studiów na rok przed obroną... Dobrym pomysłem jest, aby to prowadzący zajęcia rozpoczął, opowiadając coś ze swojego życia. Wskazane także, aby w swojej historii zaprezentował siebie od strony bardziej humorystycznej niż bohaterskiej (czyli bardziej pomylenie pociągów niż skok na bungee). Rozluźni to atmosferę w grupie, pozwoli na zmniejszenie dystansu, stworzy przestrzeń do zgłaszania pomysłów bez obaw o „popełnienie błędu”. Rozgrzewka ta tworzy atmosferę otwartości i akceptacji dla nietypowych pomysłów, która jest kluczowa podczas generowania rozwiązań. Gdy uczestnicy dzielą się swoimi szalonymi doświadczeniami, normalizuje to podejmowanie ryzyka i eksperymentowanie – dokładnie te postawy, które są potrzebne przy tworzeniu innowacyjnych pomysłów.

Jakie techniki kreatywne wykorzystywać do generowania pomysłów?

W literaturze przedmiotu z zakresu generowania pomysłów znajdziemy ogromną liczbę technik, które różnią się stopniem złożoności, czasem realizacji i sposobem zastosowania. Niektóre mają proste reguły i sprawdzają się w zespołach bez doświadczenia, inne wymagają wieloetapowej procedury i zaawansowanych umiejętności. Część została zaprojektowana dla większych zespołów, niektóre lepiej sprawdzają się w pracy indywidualnej. Do przeprowadzania niektórych wystarczy kilka minut, inne potrzebują znacznie więcej czasu.

Która z tych technik jest najlepsza? Robienie rankingu mija się z celem, ponieważ każda ma określone zalety i ograniczenia. Kluczem do sukcesu jest dopasowanie techniki do konkretnych warunków – charakteru uczestników, dostępnego czasu i specyfiki problemu, nad którym pracujemy. Równie ważne są nasze preferencje i doświadczenie – które techniki sprawdziły się w przeszłości, a które nie przyniosły oczekiwanych rezultatów.

Zasady technik kreatywnych

Zanim przejdziemy do omówienia poszczególnych sposobów generowania pomysłów, warto przedstawić zasady, które je łączą. Zapoznanie z nimi studentów przed rozpoczęciem pracy twórczej wpływa znacząco na efektywność całego procesu.

- **Nie ma złych pomysłów.** Gdybyśmy chcieli wskazać tylko jedną zasadę, którą mieliby się kierować studenci podczas sesji generowania pomysłów, z pewnością byłaby to właśnie ta. Na tym etapie zachęcamy studentów do wyłączenia wewnętrznego krytyka i odważnego dzielenia się wszystkimi pomysłami, które przychodzą im do głowy. Selekcja i ocena to dopiero kolejny etap – jego przedwczesne wprowadzenie może zablokować kreatywność. Jak trafnie zauważył Alex Osborn – ludzie, którzy boją się powiedzieć coś niemądrego, zwykle decydują się nie mówić niczego.
- **Nie ma krytyki.** Wyłączamy nie tylko wewnętrznego krytyka, ale także zewnętrznego. Charles Clark przestrzegał przed wypowiadaniem podczas sesji kreatywnych tzw. zabójczych zwrotów (ang. *killer phrases*) – wyrażień w rodzaju „to się nie uda” czy „to beznadziejne”. Takie komentarze znacząco osłabiają chęć uczestników do dzielenia się swoimi pomysłami i mogą całkowicie zatrzymać proces twórczy. Krytyka podczas pracy kreatywnej tworzy atmosferę strachu przed błędem i oceną, przez co uczestnicy dokonują autocenzury, zamiast eksplorować niestandardowe rozwiązania²⁹.
- **Stawiamy na ilość, a nie na jakość.** W burzy mózgów chodzi o to, aby w jak najkrótszym czasie stworzyć jak największą liczbę pomysłów. Studenci nie powinni się przejmować jakością swoich koncepcji – być może najgorszy pomysł stanie się inspiracją do tego najlepszego. Im więcej opcji, tym większa szansa na odkrycie nieoczekiwanego rozwiązania.
- **Nie oceniamy pomysłów.** Studenci podczas generowania pomysłów powinni powstrzymać się od wydawania opinii. Nie oznacza to jednak, że mają nie zwracać uwagi na pomysły innych. Wręcz przeciwnie. Mają słuchać ich uważnie, bo mogą stać się inspiracją do kolejnych. Budowanie na pomysłach innych nie powinno jednak brzmieć: „Mam coś lepszego...”. Zdecydowanie lepiej powiedzieć: „Twój pomysł nasunął mi kolejny...”.

²⁹ Ch.H. Clark (1956), op. cit., s. 21.

- **Staramy się wyjść poza schemat.** Wszyscy mamy tendencję do określonego sposobu myślenia, do powtarzania ulubionych schematów. Tak, Ty też. Spróbuj (i możesz powtórzyć to później ze studentami) skrzyżować ręce na klatce piersiowej. A teraz spróbuj zrobić to samo, zamieniając rękę górną z dolną. Dziwne uczucie, prawda? Wiele technik kreatywnych ma właśnie na celu wyrzucenie nas z naszego ulubionego, powtarzanego schematu. Dlatego też szczególnie polecamy do pracy z zespołami techniki, które wprowadzają określoną stymulację, aby nas z tego „domyślnego” toku myślenia wytrącić.
- **Pomysły muszą być zapisane.** Techniki kreatywne często przeradzają się w bardzo dynamiczną dyskusję. Nie pozwól, aby w jej trakcie studentom umknął jakiś pomysł. Dopilnuj, aby wszystkie zostały zapisane. Najlepszym rozwiązaniem są karteczki post-it z zasadą „jeden pomysł = jedna karteczka”. Są wystarczająco małe, by wymuszać syntezę, a jednocześnie można je swobodnie przeklejać podczas późniejszej selekcji. Warto też archiwizować wszystkie pomysły, nawet te odrzucone – czasem wracają jako inspiracja w późniejszych projektach.

Co istotne, nie chodzi tylko o to, aby prowadzący przekazał zasady studentom, ale także aby upewnił się, że uczestnicy dobrze je rozumieją, i aby czuwał z boku i dyskretnie sugerował: „na tym etapie jeszcze nie oceniamy pomysłów”, „jest pomysł, teraz szybko go zapiszcie, bo ucieknie”.

Teraz przejdźmy do omówienia poszczególnych sposobów generowania pomysłów.

Bez względu na to, którą metodę wybierzemy, studenci przez cały czas trwania pracy kreatywnej powinni mieć widoczne przed sobą pytanie generatywne ustalone na poprzednim etapie – można je wydrukować bądź napisać na flipcharcie lub kartonie.

Techniki pracy kreatywnej

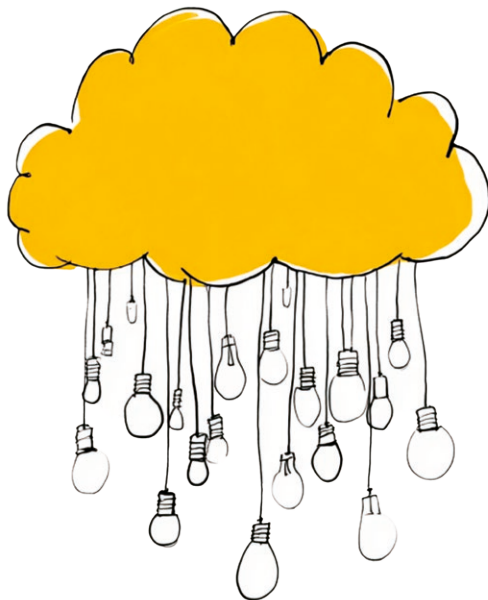
Metody generowania pomysłów można podzielić na cztery główne grupy, które różnią się sposobem pracy i zastosowaniem. Każda z tych kategorii odpowiada na inne potrzeby zespołu i może być wykorzystana w zależności od specyfiki problemu, doświadczenia uczestników oraz dostępnego czasu.

- Pierwsza grupa to metody tworzenia pomysłów polegające na rozmawianiu (ang. *brainstorming*), czyli burza mózgów i jej odmiany. To najbardziej znane i intuicyjne techniki, w których uczestnicy generują pomysły poprzez dyskusję i wzajemne inspirowanie się.
- Druga grupa obejmuje metody tworzenia pomysłów polegające na pisaniu (ang. *brainwriting*), gdzie uczestnicy przede wszystkim generują koncepcje, pisząc i rysując, a nie dyskutując. Te techniki często sprawdzają się lepiej w zespołach z różnym poziomem ekstrawersji.
- Trzecia grupa to metody tworzenia pomysłów polegające na zmianie perspektywy, zalecane, gdy zmagamy się z wyjątkowo złożonym problemem lub gdy prostsze techniki nie przyniosły efektów. Wprowadzają one określone ograniczenia twórcze, które ukierunkowują myślenie.
- Czwarta grupa wykorzystuje różnego rodzaju gry i rekwizyty jako inspirację do stworzenia zupełnie nowych pomysłów. Metody te opierają się na sile skojarzeń i nieoczekiwanych połączeń.

Brainstorming

Przechodząc do omówienia pierwszej grupy technik – najpopularniejszą i najprostszą jest klasyczna burza mózgów. Polega na wspólnym generowaniu jak największej liczby oryginalnych pomysłów w odpowiedzi na wcześniej sformułowane pytanie generatywne. Sesję rozpoczynamy od ustalenia i zapisania w widocznym miejscu podstawowych reguł – czasu pracy oraz kluczowych zasad. Następnie studenci rozpoczynają właściwą pracę – dyskutują, wzajemnie się inspirują, zapisują pomysły na karteczkach post-it i przyklejają je do tablicy lub flipchartu. Kluczową rolą prowadzącego jest konsekwentne pilnowanie przestrzegania zasad burzy mózgów. Szczególną uwagę należy zwrócić na osoby mniej aktywne, zachęcając je do dzielenia się pomysłami, oraz na powstrzymywanie wszelkich form krytyki czy oceniania koncepcji.

W przypadku zajęć zdalnych warto używać wirtualnych tablic (np. Whiteboard w Microsoft Teams, Mural czy Miro), które umożliwiają korzystanie z wirtualnych post-itów niemal identycznie jak podczas pracy stacjonarnej.



Poniżej wskazujemy kilka wariantów klasycznej burzy mózgów.

- **Odwrócona burza mózgów** – w tym przypadku odwróceniu ulega temat. Problem formułujemy w sposób negatywny, a więc np. nie „jak możemy pomóc młodzieży odżywiać się zdrowiej”, ale „jak zachęcić dzieci i młodzież do niezdrowego jedzenia”. Po zebraniu pomysłów przekształcamy je w przeciwieństwa. Ta technika często prowadzi do nieszablonowych rozwiązań, ponieważ zmusza do spojrzenia na problem z zupełnie innej perspektywy. Paradoksalnie myślenie o tym, jak pogorszyć sytuację, często ujawnia ukryte mechanizmy i bariery, których nie dostrzegamy przy bezpośrednim podejściu do problemu. Dodatkowo odwrócenie tematu często wywołuje u uczestników uśmiech i rozluźnia atmosferę, co sprzyja kreatywności.
- **Odespana burza mózgów** – po opracowaniu pomysłów w ramach klasycznej burzy mózgów wracamy do nich kolejnego dnia. Każdy z uczestników otrzymuje listę opracowanych pomysłów oraz zalecenie, aby przeczytać ją bezpośrednio przed snem. Następnie rano powinien poświęcić ok. 15 minut na spisanie nowych pomysłów. Jak pokazują badania, nasze mózgi są aktywne w pewnych fazach snu i rozwiązują wówczas problemy, pracując zupełnie inaczej, niż gdy myślimy „na jawie” w sposób skoncentrowany. Dzięki temu pojawia się szansa na nowatorskie i oryginalne rozwiązania. W warunkach uniwersyteckich taki sposób prowadzenia burzy mózgów może być pracą domową, którą następnego dnia należy przesłać prowadzącemu lub wpisać do przygotowanego w tym celu wspólnego zespołowego pliku. Warto wspomnieć, że wśród odkryć, wynalazków i dzieł sztuki, które zostały zainspirowane snami, znajdują się m.in. koncepcja DNA, ogólna teoria względności, maszyna do szycia, wyszukiwarka Google, odkrycie struktury atomu, powieść *Frankenstein* i – *nomen omen* – piosenka *Yesterday* The Beatles.

- **Spacerowa burza mózgów** – badania naukowe dowodzą, że korzystny wpływ na funkcjonowanie naszych umysłów mają spacer. Dzięki umiarkowanej dozie wysiłku fizycznego dotleniamy mózg, co wspomaga działanie obu półkul i w konsekwencji sprzyja kreatywności. Szczególnie efektywne są spacer w otoczeniu przyrody. W burzy mózgów ze spacerem zaczynamy od jej klasycznego wariantu, a więc wspólnego generowania pomysłów. Po zakończeniu tego etapu porządkujemy i spisujemy zgromadzone pomysły, które następnie rozdajemy osobom uczestniczącym w zajęciach. Wyposażonych w kartki z pomysłami wysyłamy na spacer (każdy spaceruje w samotności), który może trwać od kilkunastu do kilkudziesięciu minut, w zależności od tego, jakim czasem dysponujemy. Po powrocie organizujemy ponowną dyskusję o zgromadzonych pomysłach oraz tych, które pojawiły się w czasie spacerów. Charles Dickens, jeden z najwybitniejszych angielskich pisarzy, spacerował po Londynie całymi przedpołudniami i pozwalał myślom błądzić. Dopiero popołudniami – pełen obserwacji i pomysłów – siadał do pisania. Steve Jobs, jeden z twórców koncepcji iPhone'a, organizował w Apple chodzone zebrania. Starożytni Rzymianie mieli nawet specjalne określenie na rozwiązywanie problemów przez spacerowanie – *solvitur ambulando*.



- **Metoda ambasadorów** – do przeprowadzenia takiej burzy mózgów niezbędne jest dysponowanie drugim pomieszczeniem, ponieważ wymaga podzielenia grupy na dwie mniejsze, które nie powinny się ze sobą komunikować ani bezpośrednio obserwować swojej pracy. Ta technika jest przeznaczona dla grup z większym doświadczeniem, ponieważ dla zespołów początkujących zasady mogą wydawać się skomplikowane. Procedura składa się z kilku etapów. Najpierw dzielimy grupę na dwa zespoły w oddzielnych pomieszczeniach. Pierwszy zespół pracuje w ciszy – każda osoba zapisuje samodzielnie swoje pomysły. Drugi zespół prowadzi klasyczną burzę mózgów z głośną dyskusją. Ta faza trwa od 5 do 15 minut. Następnie obie grupy porządkują pomysły – układają je tematycznie i doprecyzowują niejasne sformułowania. Każda grupa nominuje ambasadora, który przemieszcza się do drugiej grupy i przedstawia opracowane koncepcje. Po tej rundzie uczestnicy mogą zmienić zespół, a proces powtarza się z nowymi ambasadorami. Główną zaletą tej metody jest możliwość wyboru sposobu pracy odpowiadającego preferencjom – introwertycy mogą pracować indywidualnie w ciszy, a osoby preferujące pracę grupową uczestniczą w klasycznej burzy mózgów. Metoda łączy różne sposoby myślenia, ponieważ nasze mózgi działają inaczej podczas samotnej pracy, inaczej w grupie, a jeszcze inaczej podczas słuchania pomysłów innych. Głównym zadaniem prowadzącego jest pilnowanie przestrzegania zasad burzy mózgów oraz koordynacja prac obu zespołów.

Brainwriting

Do drugiej grupy należą techniki tworzenia pomysłów polegające na pisaniu. Ich wspólną cechą jest to, że uczestnicy generują koncepcje przede wszystkim poprzez pisanie i rysowanie, a nie przez dyskusję. Doświadczenia pokazują, że te metody sprawdzają się szczególnie wśród osób, które mniej się znają. Główną zaletą tych technik jest demokratyczny charakter. Każdy uczestnik ma równe szanse na wyrażenie swoich pomysłów, niezależnie od osobowości czy pozycji w grupie. Dodatkowo metody te często zapewniają lepszy rytm pracy dzięki jaśniejszej strukturze poszczególnych aktywności i wyraźnie określonym ramom czasowym.

Poniżej wskazujemy warianty takich technik tworzenia pomysłów.

- **Metoda 6-3-5** to technika pracy kreatywnej opracowana przez Berndta Rohrbacha w 1968 roku, której nazwa pochodzi od podstawowych parametrów: 6 osób pracujących w zespole generuje po 3 pomysły w czasie 5 minut, a następnie przekazuje swoje karty dalej. Proces ten powtarza się sześć razy, co teoretycznie może przynieść 108 pomysłów w ciągu zaledwie 30 minut (przy czym należy podkreślić, że metoda sprawdza się także w mniejszych zespołach). Aby skutecznie ją zastosować, należy odpowiednio przygotować przestrzeń i materiały – każdy uczestnik potrzebuje arkusza, karteczek samoprzylepnych oraz długopisu lub markera. Przed rozpoczęciem pracy trzeba jasno sformułować wyzwanie w postaci pytania generatywnego powstałego na podstawie wcześniejszych faz procesu. Pierwszy etap polega na tym, że każdy uczestnik przez pięć minut wypełnia pierwszy wiersz swojego arkusza trzema pomysłami – ważne jest podkreślenie, że liczy się ilość i różnorodność, a nie jakość czy realizowalność, bo nawet szalony pomysł może być inspiracją dla innych. Po upływie czasu wszyscy jednocześnie przekazują arkusze osobie siedzącej obok zgodnie z ustalonym kierunkiem. W kolejnych rundach uczestnicy czytają pomysły poprzedników i na tej podstawie generują nowe rozwiązania – mogą rozwijać istniejące koncepcje, łączyć je ze sobą lub tworzyć zupełnie nowe, ale inspirowane przeczytanym materiałem. Ten proces budowania na pomysłach innych jest szczególnie cenny w *design thinking*, gdzie iteracyjność i współpraca stanowią fundament innowacji. Kluczową zaletą metody jest strukturyzowany charakter, który zapobiega dominacji głośniejszych uczestników

i zapewnia równy udział wszystkim członkom zespołu, a jednocześnie każdy pomysł może być rozwijany i inspirować kolejne osoby, co prowadzi do powstawania bardziej złożonych i dopracowanych rozwiązań.

- **Metoda galerii pomysłów** polega na tym, że uczestnicy przemieszczają się między różnymi stacjami jak zwiedzający galerię sztuki, pracując nad tym samym problemem z różnych perspektyw. Główną zaletą tej techniki jest to, że pozwala wykorzystać różne sposoby wyrażania pomysłów – jedni wolą pisać, inni rysować czy tworzyć schematy. Do przeprowadzenia galerii potrzebujemy kilku flipchartów lub dużych arkuszy przyklejonych do ścian, a każdą stację wyposażamy w markery, karteczki post-it i inne materiały do wizualizacji. Na początku dzielimy uczestników na małe grupy i przydzielamy każdej grupie jedną stację. Każda grupa pracuje przez określony czas nad swoją stacją, zapisując i rysując pomysły. Po upływie czasu wszystkie grupy przechodzą do kolejnej stacji, gdzie czytają pomysły poprzedników i je rozwijają – często świeże spojrzenie pozwala dostrzec możliwości, których nie widzieli wcześniejsi autorzy.

Zmiana perspektywy

W trzeciej grupie umieściliśmy techniki tworzenia pomysłów polegające na zmianie perspektywy, zalecane, gdy mamy trudności z opracowaniem rozwiązania – gdy zmagamy się z wyjątkowo złożonym problemem lub gdy pozostałe metody nie przyniosły efektów. Polegają one na wprowadzeniu pewnego rodzaju twórczego ograniczenia w myśleniu, które ukierunkowuje proces i sprzyja generowaniu pomysłów. Część z tych metod wprowadza jedno ograniczenie, inne polegają na sekwencyjnym przyjmowaniu odmiennych perspektyw.

- Metoda Walta Disneya – legenda głosi, że Disney w swoim biurze ustawił trzy biurka i siadając przy każdym przyjmował inną postawę twórczą. Pierwsze biurko to miejsce marzyciela, który nie ma żadnych ograniczeń – ani finansowych, ani technologicznych, ani jakichkolwiek innych. Drugie biurko to miejsce realisty, który uwzględnia ograniczenia i przekształca marzenia w realistyczne plany. Trzecie to miejsce krytyka, który stara się doszukać w planach słabych stron. Procedura polega na tym, że grupy lub poszczególne osoby wcielają się kolejno w wyznaczone role, a zadaniem prowadzącego jest wyjaśnienie zasad każdego etapu i sprawne zarządzanie zamianą ról.



- **Metoda kapeluszy de Bono** – nakładając (metaforycznie lub – jeśli mamy taką możliwość – dosłownie) kapelusze różnego koloru, przybieramy sposób myślenia związany z tymi kolorami. W ten sposób kolejno (jako zespół lub jako osoba) przyglądamy się kontroli procesu (kapelusz niebieski), korzyściom i szansom (żółty), emocjom (czerwony), ryzyku i zagrożeniom (czarny), faktom (biały), pomysłom i kreatywności (zielony). Pracujemy przez określony czas z perspektywy „wyznaczonej” przez kolor kapelusza, a następnie wymieniamy się kapeluszem z inną grupą (osobą).



- **Metoda SCAMPER** – nazwa tej metody to akronim złożony z pierwszych liter angielskich słów: *substitute* (podmieniamy coś na coś innego), *combine* (łączymy różne rzeczy), *adapt* (adaptujemy i wykorzystujemy je do czegoś), *modify* (zmieniamy, modyfikujemy), *put to another use* (zmieniamy sposób korzystania z danej rzeczy), *eliminate* (rezygnujemy z czegoś) oraz *reverse* (odwracamy coś lub zmieniamy kolejność). Każda grupa dostaje jedną z liter-etapów metody i kolejno pracuje zgodnie z przydzielonym ograniczeniem.
- **Metoda analogii** – polega na zapożyczeniu sposobu myślenia i działania od znanych firm lub organizacji, które mają ugruntowaną reputację w określonych obszarach. Metoda ta wykorzystuje fakt, że różne marki wykształciły charakterystyczne podejścia do rozwiązywania problemów, które można zastosować jako inspirację w zupełnie innych kontekstach. Podczas jej stosowania zadajemy pytania typu: „Jak rozwiązałby ten problem Apple?”, „Jakie podejście zastosowałby Netflix?” lub „W jaki sposób podszedłby do tego McDonald’s?”. Każda z tych firm reprezentuje odmienne wartości i strategie: Apple słynie z perfekcjonizmu designerskiego i gotowości do ponoszenia wysokich kosztów w imię jakości, Netflix z personalizacji i wykorzystania danych do dopasowania oferty, a McDonald’s ze standaryzacji procesów i optymalizacji kosztów. Metoda ta pomaga wyjść poza standardowe ramy myślenia i spojrzeć na problem z perspektywy, która normalnie mogłaby nie przyjść nam do głowy. Kluczowe jest wybranie firm, których filozofia działania może zaoferować świeże spojrzenie na rozwiązywany problem.
- **Metoda „co by było, gdyby...”** – w której przyjmujemy wybrane ograniczenie lub możliwość. Np. co by było, gdybyśmy mieli nieograniczony budżet? Albo co by było, gdybyśmy musieli zrealizować dane rozwiązanie bez wydawania pieniędzy.

Gry i rekwizyty

Ostatnia z grup metod przedstawionych w tej części obejmuje wykorzystanie różnego rodzaju gier i rekwizytów jako inspiracji do stworzenia zupełnie nowych pomysłów. Jednym z pionierów takiego sposobu pracy kreatywnej był muzyk i producent muzyczny Brian Eno, który w latach 70. XX wieku razem z malarzem Peterem Schmidtem przygotował zestaw kart zatytułowany *Oblique Strategies* (co można przetłumaczyć jako „niejednoznaczne strategie” lub „niewyraźne strategie”). W tej metodzie, podobnie jak i w podobnych do niej, wykorzystujemy siłę naszych skojarzeń, które się pojawiają, gdy popatrzymy na coś niekonkretnego, otwartego czy niejasnego. W przypadku *Oblique Strategies* polecenia są celowo niejasne (np. „przypomnij sobie ciche wieczory” albo „najważniejsza rzecz to ta, o której najłatwiej się zapomina”) i nie prowadzą do konkretnego rozwiązania. Możemy skorzystać z oryginalnych kart, stron internetowych bądź aplikacji mobilnych z tekstami opracowanymi przez duet Eno/Schmidt lub stworzyć i wydrukować dla studentów karty z przygotowanymi przez nas alternatywnymi tekstami.

Procedura uzależniona jest od tego, jak ta metoda zostanie wykorzystana – osobno czy w połączeniu z przedstawionymi wyżej metodami (np. z klasyczną burzą mózgów). Zadaniem prowadzącego jest przygotowanie kart, wyjaśnienie, dlaczego taka metoda może być skuteczna, oraz nadzorowanie zapisywania pomysłów.

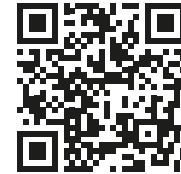
Alternatywnie, zamiast kart *Oblique Strategies* możemy wykorzystać karty do gier planszowych, takich jak np. *Story Dice*, lub specjalne kostki do gry wspomagające tworzenie historii czy nawet wylosować kilka zdjęć z Wikimedia (ewentualnie możemy przygotować dla studentów wybrane zdjęcia z darmowych serwisów, takich jak wspomniane Wikimedia czy np. Unsplash).

Wirtualne kostki



design-lab.pl/story-dice

Oblique Strategies



design-lab.pl/oblique-strategies

Losowa strona z Wikipedii



design-lab.pl/wikipedia

Siła twórczych ograniczeń

Brandon Rodriguez z NASA, wyjaśniając, dlaczego ograniczenia w pracy twórczej pomagają napędzać odkrywanie i innowacje, proponuje wykonać następujące zadanie. *Wyobraź sobie, że poproszono cię o wymyślenie czegoś nowego. Może to być co tylko zechcesz, wykonane z czegokolwiek zechcesz, w dowolnym kształcie i rozmiarze. Ten rodzaj twórczej swobody brzmi wyzwalająco, prawda? A może nie?*

Bezgraniczna swoboda nie zawsze pomaga. Okazuje się, że takie zadanie może przytłoczyć. W rzeczywistości każdy projekt ma pewne ograniczenia. Są one nieodzowną częścią procesu projektowania i bardzo często siłą napędową odkryć i wynalazków.

Siła twórczych ograniczeń



 design-lab.pl/sila-ograniczen

Jak przejść od pomysłów do pomysłu?

Selekcja i wybór pomysłów to niezwykle ważny moment w procesie *design thinking*, w którym niefortunnie możemy odrzucić świetną ideę. Historia obfituje w przypadki, gdy powszechnie dziś wykorzystywane rozwiązania początkowo spotykały się ze zwątpieniem nawet samych twórców: „człowiek nie będzie latał przez pięćdziesiąt lat” – powiedział bratu Wilbur Wright na dwa lata przed startem ich pierwszego samolotu, „ludzie wkrótce zmęczą się wpatrywaniem co noc w pudło ze sklejki” – mówił o telewizji Darryl Zanuck, współtwórca wytwórni filmowej 20th Century Pictures, „nie ma żadnego powodu, dla którego ktokolwiek chciałby mieć komputer w domu” – kwitował Ken Olsen, założyciel DEC, swego czasu drugiego producenta komputerów na świecie.

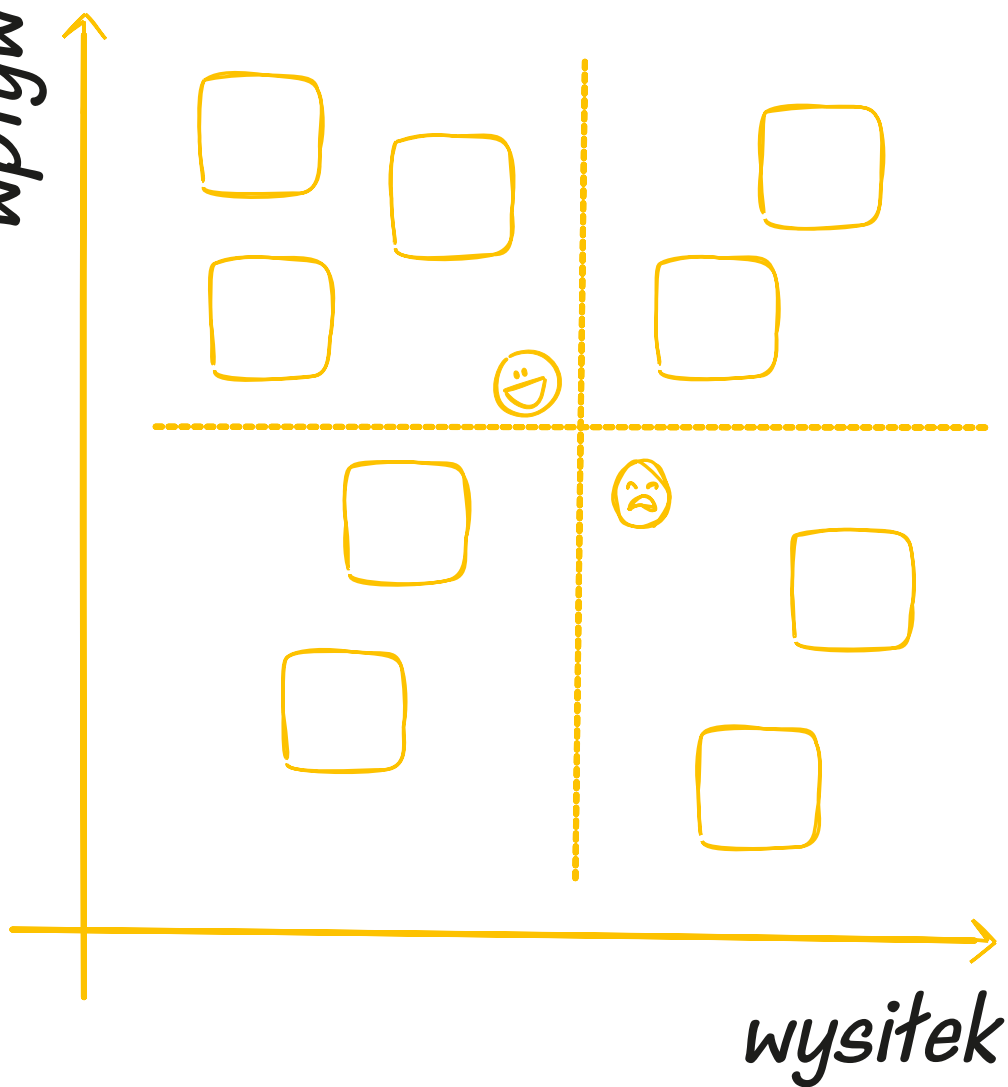
Zadanie, przed którym staną studenci, będzie trudniejsze, gdyż nie będą oni dokonywać selekcji i wyboru rozwiązania w pojedynkę. Będą pracować zespołowo. Teraz pomysł o swojej ostatniej decyzji podjętej wspólnie z innymi osobami. Niezależnie od tego, czy jest to decydowanie o planach obiadowych, czy też o kluczowych elementach wspólnego projektu, zapewne się zgodzisz, że zespołowe podejmowanie decyzji bywa kłopotliwe. Zlecając studentom to zadanie, spróbuj pamiętać o swoich własnych doświadczeniach w tym zakresie.

Przed dokonaniem wyboru warto uporządkować pomysły, dlatego też najpierw prezentujemy różne sposoby ich selekcji, a dopiero potem – wyboru.

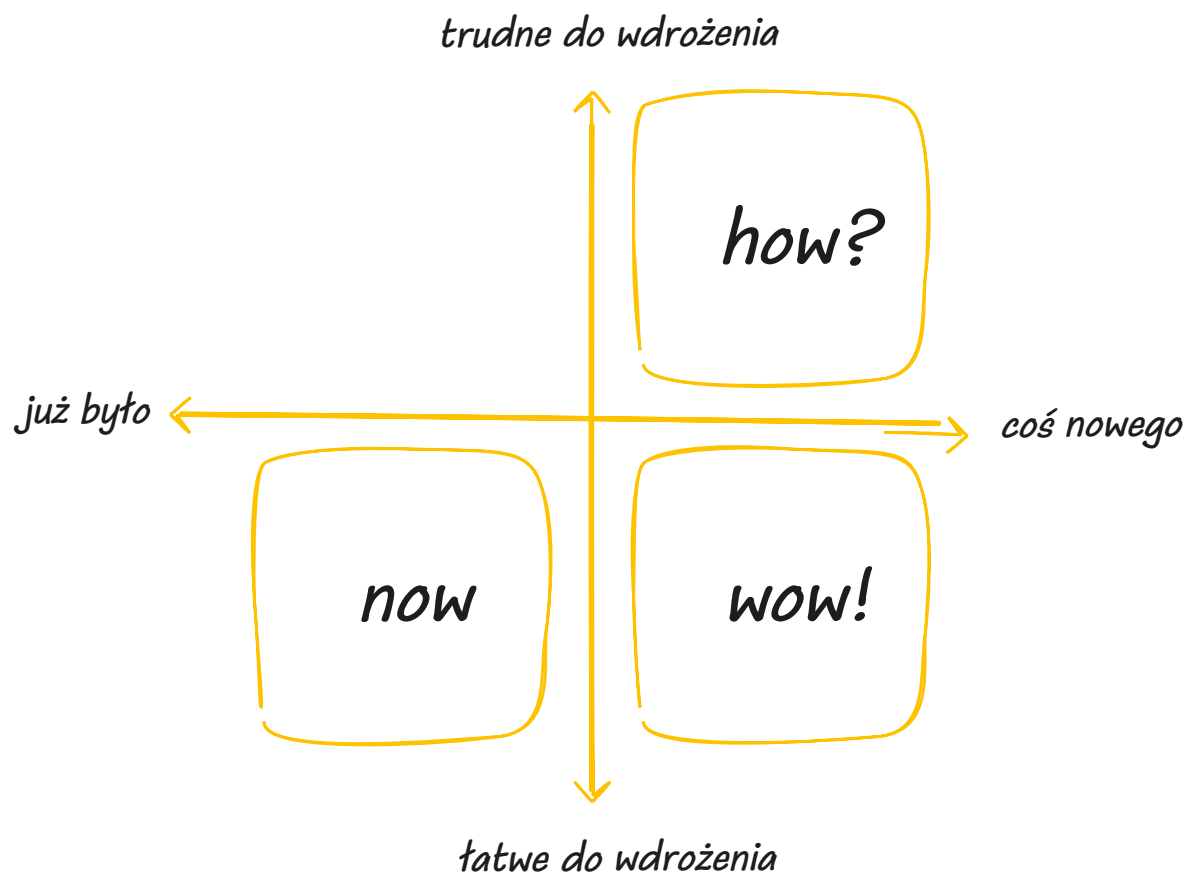
Sposoby selekcji pomysłów

- **Matryca wpływu i wysiłku** – Ten sposób selekcji pomysłów służy do uszeregowania pomysłów pod kątem dwóch kryteriów wyboru: spodziewanych efektów (w jakim stopniu ten pomysł przyczyni się do rozwiązania problemu?) i potencjalnych nakładów (jak wiele czasu/pieniędzy/zaangażowania potrzeba, aby wdrożyć to rozwiązanie?). Zadaniem studentów będzie ocena zgłoszonych pomysłów pod kątem tych kategorii i umieszczenie ich w odpowiednim miejscu na wykresie dwóch przecinających się osi. Pionową oś oznaczamy jako „wpływ”, poziomą jako „wysiłek”. Do stworzenia osi można wykorzystać flipchart lub inną tablicę, na której studenci je narysują, albo też dwa sznurki tej samej długości które położą na ławce. W następnym etapie studenci powinni rozważyć wybór pomysłów z lewej górnej ćwiartki do doprecyzowania. Mogą też rozważyć pomysły z dwóch sąsiadujących ćwiartek. Powinni odrzucić te, które wymagają dużego wysiłku przy małym wpływie.

wpływ



- **Matryca How-Now-Wow** – Innym przykładem selekcji pomysłów jest tzw. matryca *How-Now-Wow*, która również prezentuje na osiach dwie kategorie – trudność wdrożenia (jak wiele nakładów/wyzwań/komplikacji może pojawić się przy tym rozwiązaniu?) i stopień innowacyjności (jak bardzo oryginalne jest to rozwiązanie?). Zadaniem studentów będzie ocena zgłoszonych pomysłów pod kątem tych kategorii i umieszczenie ich w odpowiednim miejscu na wykresie dwóch przecinających się osi. Na skrajnych końcach pionowej osi umieszczamy pomysły trudne oraz łatwe do wdrożenia, natomiast na poziomej – takie, które „już były” lub oznaczają „coś nowego”. W tym przypadku również można wykorzystać flipchart lub sznurki. W następnym etapie studenci powinni rozważyć wybór pomysłów *Wow!* (innowacyjne i łatwe do wdrożenia – te mają największy potencjał), ewentualnie *How?* (innowacyjne, ale trudne – wymagają większych nakładów) oraz *Now* (niezbyt innowacyjne, ale łatwe – można je szybko wdrożyć). Odrzucić powinni pomysły z pustej ćwiartki – te, które są równocześnie mało innowacyjne i trudne do wdrożenia, gdyż nie oferują ani nowości, ani prostoty realizacji, przez co nie przynoszą wartości dodanej.



- **Diagram podobieństwa** – Służy do grupowania i klasyfikowania pomysłów podobnych lub mających ze sobą związek. Studenci dokonują sortowania intuicyjnie. Jeżeli jakiś pomysł nie pasuje do żadnej kategorii – może zostać odrzucony, jeżeli pasuje do kilku kategorii – można go umieścić w kilku poprzez skopiowanie post-itów. Korzystanie z tej metody pozwala na analizę i syntezę zgromadzonych pomysłów.

PROBLEM

PROBLEM

kategoria kategoria kategoria

Sposoby wyboru pomysłu

Po przeprowadzeniu sesji burzy mózgów i ewentualnej wstępnej selekcji pomysłów nadchodzi moment podjęcia decyzji o tym, które rozwiązanie zostanie wybrane do dalszej pracy. Istnieje kilka sprawdzonych metod, które mogą ułatwić grupie ten proces. Wybór odpowiedniej techniki zależy od wielkości grupy, liczby wygenerowanych pomysłów, czasu pozostającego na dyskusję oraz preferencji uczestników co do sposobu podejmowania decyzji.

- **Wspólna decyzja** – Ten sposób wyboru pomysłu polega na podjęciu wspólnej decyzji. Nie potrzeba tutaj żadnych dodatkowych materiałów ani przygotowań. Prosimy studentów, aby razem podjęli decyzję, które rozwiązanie jest najlepsze i chcą dalej nad nim pracować.
- **Głosowanie kropkami** – W tym rozwiązaniu każda osoba w grupie otrzymuje pewną liczbę kropek. Dobrą zasadą jest to, że każdy dostaje liczbę kropek równą 25% wszystkich opcji. Przykładowo, jeżeli studenci wygenerowali wspólnie 20 pomysłów, to każdy w procesie głosowania otrzyma 5 kropek, które będzie mógł przypisać do poszczególnych rozwiązań. Można też zaproponować system ważony, w którym każdy ze studentów będzie miał do dyspozycji kilka głosów o różnych wagach, przykładowo 3 głosy o wagach odpowiednio: 3, 2 i 1. Jeżeli pierwsze głosowanie nie przyniesie satysfakcjonującego wyniku (remis lub niewielka przewaga punktów), można przeprowadzać kolejne rundy z pominięciem pomysłów, które nie uzyskały żadnych głosów lub zdobyły ich niewiele. Sam proces przypisywania może odbywać się z wykorzystaniem naklejek albo po prostu markerów, którymi poszczególni uczestnicy będą przyznawać głosy.

Na jakie trudności warto się przygotować na etapie pomysłu?



Polecenie może być nieodpowiednio przedstawione

Eksperyment przeprowadzony przez badaczy z holenderskiego Uniwersytetu Radboud wykazał, że jeżeli poprosimy o wybieranie pomysłów w sposób intuicyjny (ang. *intuitively*), to otrzymamy pomysły bardziej kreatywne, oryginalne i użyteczne niż przeciętny pomysł, jeżeli natomiast zalecimy wybieranie pomysłów w sposób przemyślany (ang. *deliberatively*), będą one jedynie bardziej użyteczne, ale nie bardziej kreatywne ani oryginalne niż przeciętny pomysł³⁰. Zatem już w momencie przekazywania studentom zasad selekcji pomysłów możemy nakierować ich na nienajlepsze wybory. Inni holenderscy badacze z Uniwersytetu w Groningen, którzy starali się odpowiedzieć na pytanie: dlaczego często pomija się świetne pomysły – „Why great ideas are often overlooked?”, wskazali wprost, że wyraźne instrukcje kreatywne mogą stymulować wybór kreatywnych pomysłów³¹.

³⁰ Y. Zhu i in. (2017), *Creativity: Intuitive Processing Outperforms Deliberative Processing in Creative Idea Selection*, „Journal of Experimental Social Psychology”, nr 73, s. 180- 188.

³¹ E.F. Rietzschel, B.A. Nijstad, W. Stroebe (2019), *Why Great Ideas Are Often Overlooked: A Review and Theoretical Analysis of Research on Idea Evaluation and Selection*. The Oxford Handbook of Group Creativity, New York.



Nie wszyscy, w swojej opinii, są kreatywni

To może blokować ich chęć udziału w burzy mózgów. Celem zajęć opartych na metodzie *design thinking* nie powinno być utwierdzenie ich w takiej samoocenie, a wręcz odwrotnie. Małym krokiem w tym kierunku jest zalecenie, by przed zajęciami studenci obejrzelі słynne wystąpienie Kena Robinsona z konferencji TED Talks. W inspirujący i pełen humoru sposób Robinson opowiada m.in., dlaczego – jeśli chcemy być kreatywni – musimy być przygotowani na popełnianie błędów, dlaczego tradycyjny system edukacji często ogranicza wrodzoną kreatywność u uczniów. Wskazuje też, jak to zmienić.

**Ken Robinson twierdzi,
że szkoły zabijają kreatywność**



 design-lab.pl/robinson



**Studenci mogą być zbyt mocno przywiązani do pierwszych pomysłów**

Nie byłoby to wielkim problemem, gdyby nie to, że – jak pokazują badania – pierwsze pomysły często uznawane są później przez autorów za najlepsze, niezależnie od ich jakości, co blokuje generowanie kolejnych, w tym również tych bardziej nowatorskich i ciekawszych³². To zjawisko psychologiczne nazywane jest efektem zakotwiczenia (ang. *anchoring effect*) – pierwsza informacja, z którą się stykamy, staje się punktem odniesienia dla wszystkich kolejnych ocen. W kontekście burzy mózgów oznacza to, że studenci mogą podświadomie traktować swój pierwszy pomysł jako „kotwicę” i oceniać wszystkie kolejne propozycje przez jego pryzmat. Dlatego tak ważne jest świadome zachęcanie studentów do generowania wielu różnorodnych pomysłów.

³² F. Strack, Th. Mussweiler (1997), *Explaining the Enigmatic Anchoring Effect: Mechanisms of Selective Accessibility*, „Journal of Personality and Social Psychology”, nr 73(3), s. 437- 446.



W pracy grupowej rozmywa się odpowiedzialność

W przypadku gdy poszczególni studenci mają poczucie, że ich zaangażowanie i wysiłek tylko w niewielkim stopniu przełożą się na końcowe rezultaty (np. na efekty burzy mózgów), może maleć ich zaangażowanie w pracę zespołu. Wyróżnić można kilka mechanizmów powodujących takie zachowania. Po pierwsze, motywacja maleje, gdy nie widzimy bezpośredniego przełożenia naszych wysiłków na rezultaty. Po drugie, może wystąpić wspomniany już efekt „podróżującego na gapę” – niektóre osoby mogą nie angażować się w pracę grupy, zakładając, że nawet bez ich udziału praca zostanie wykonana, a więc bez ich indywidualnego wysiłku uda im się uzyskać korzyści wynikające z realizacji zadania przez cały zespół. Po trzecie, tacy „gapowicze” nie tylko sami mało lub nic nie wnoszą do pracy grupy, ale także obniżają motywację pozostałych, z początku bardzo zaangażowanych studentów. Może bowiem pojawić się myślenie: „skoro on się nie stara, to dlaczego mi ma zależeć” lub „nie jestem naiwniakiem, nie będę pracować za wszystkich”. Receptą na takie zagrożenie może być ustalenie reguły, że efektem burzy mózgów ma być zaproponowanie nie ogólnie minimum 20 pomysłów przez zespół, ale po minimum 5 pomysłów przez każdego z 4 członków zespołu. Aby było wiadomo, które osoby wywiązały się z zadania, można każdej z nich przypisać innych kolor post-itów lub – w innej wersji – wszystkim przypisać ten sam kolor, ale poprosić, by na karteczkach, poza pomysłem, znajdowały się także proste symbole. Równocześnie jednak takie przypisanie proponowanych rozwiązań do ich autorów może powodować nasilenie się kolejnego problemu występującego w fazie selekcji pomysłów – zbyt mocną identyfikację z własnymi propozycjami.

**Studenci mogą być zbyt mocno przywiązani do swoich pomysłów**

Może to sprawić, że nie będą nawet specjalnie zainteresowani szczegółami pomysłów pozostałych osób, a skupią się na promowaniu lub obronie własnych propozycji. To przywiązanie do swoich pomysłów należy – i do pewnego stopnia można – osłabić. Jeśli kartki z pomysłami zawierały oznaczenie osoby zgłaszającej, to po zebraniu wszystkich pomysłów z grupy należy takie oznaczenia odciąć. Oczywiście uczestnicy będą pamiętać, które pomysły były ich autorstwa, ale bez symbolu do nich przypisanego będą one nieco mniej ich, a bardziej wspólne. Być może nawet sam widok czynności odcinania będzie podświadomie wpływał na uczestników, jakby odcinając ich więź z własnymi propozycjami. W przypadku pracy zdalnej i korzystania z różnokolorowych wirtualnych karteczek ten sam efekt można osiągnąć, ujednolicając kolory kilkoma kliknięciami już po etapie zgłaszania, a przed selekcją i wyborem pomysłów.

Warto także zwrócić uwagę studentów na problem emocjonalnego przywiązania do własnych pomysłów, odwołując się do praktyk funduszy *venture capital*. Fundusze te inwestują w młode przedsiębiorstwa o dużym potencjale wzrostu, jednak gdy inwestycja okazuje się nietrafiona, często zlecają ocenę sytuacji i decyzję o wycofaniu się osobom, które nie były zaangażowane w pierwotną decyzję inwestycyjną. Dlaczego? Autorzy pierwotnej decyzji mogliby być emocjonalnie przywiązani do swojego wyboru i podświadomie szukać argumentów potwierdzających jego słuszność, nawet wobec obiektywnych przesłanek świadczących o porażce projektu. Podobny mechanizm może działać w procesie *design thinking* – dlatego warto zasugerować, aby podczas wyboru najlepszego rozwiązania poszczególne osoby nie mogły głosować na własne pomysły, co zapewni bardziej obiektywną ocenę wszystkich propozycji.



Efekt HiPPO

Należy uważać na znany z biznesowego środowiska efekt HiPPO (ang. *Highest Paid Person's Opinion*), czyli sugerowanie się opinią osoby najwyżej wynagradzanej. W przypadku studentów może to być efekt sugerowania się opinią studenta z najlepszymi ocenami. Praca w grupie z takim studentem nie zawsze sprzyja większej kreatywności, co jednak nie oznacza, że powinniśmy całkowicie z niej rezygnować. Optymalne efekty możemy uzyskać dzięki połączeniu pracy indywidualnej i grupowej. Z jednej strony dobrym pomysłem sprzyja możliwość skupienia się na własnych pomysłach. Z drugiej strony dobre pomysły powstają ze spotkania się z nowymi informacjami, a więc często pochodzącymi od innych osób.

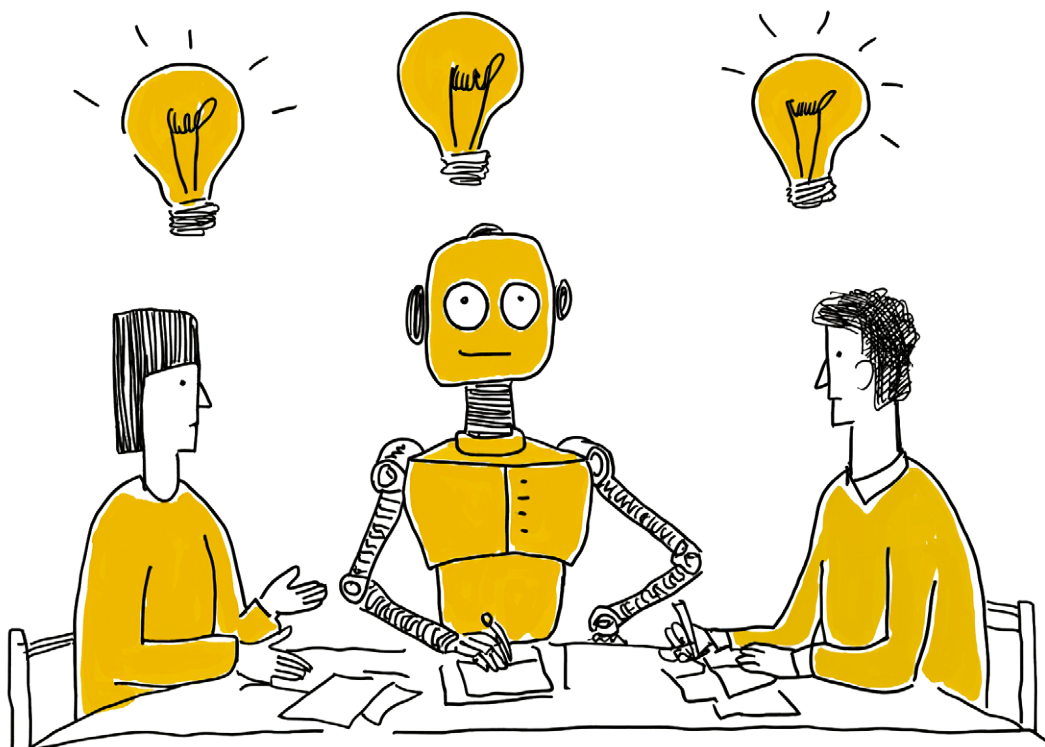


Postawa „wybierzmy cokolwiek, żeby było z głowy”

Moment wyboru ostatecznego rozwiązania jest z perspektywy procesu *design thinking* kluczowy. W końcu to ten pomysł studenci będą dalej rozwijać. Równocześnie jest to jednak ostatnie zadanie na zajęciach z etapu pomysłu. Uważajmy zatem, aby nie powiedzieć – „grupy, które wybiorą, mają już wolne”. Wówczas może się okazać, że część studentów będzie chciała mieć już z głowy to zadanie i wybierze cokolwiek. Ci natomiast, którzy chcieliby jeszcze przedyskutować wybór, mają dodatkowe pytania lub wątpliwości, mogą sobie w takiej sytuacji odpuścić. Podobne sytuacje występują na konferencjach naukowych, gdzie zdarza nam się pomyśleć: „zbliża się przerwa kawowa, więc nie będę już zadawać swojego pytania”. Aby rozwiązać ten problem, wystarczy dać studentom określony czas na proces decyzyjny. Bez względu na to, czy będzie to wspólna decyzja, czy głosowanie kropkami, jeżeli dostaną przykładowo 10 minut na to zadanie, to nie będą mieli pokusy podejmowania decyzji pochopnie.

Jak AI może wspierać tworzenie pomysłów?

- **Stosowanie technik kreatywnych.** Można polecić studentom, aby poprosili AI o wygenerowanie pomysłów z użyciem konkretnych metod, takich jak SCAMPER, odwrócona burza mózgów czy myślenie przez analogię (np. „Zastosuj technikę SCAMPER do pomysłu roweru miejskiego. Zaproponuj po 3 idee dla każdej litery akronimu”).
- **Symulowanie panelu ekspertów.** Studenci mogą stworzyć wirtualny panel dyskusyjny, prosząc AI o wcielenie się w role różnych innowatorów i wygenerowanie pomysłów z ich perspektywy (np. „Jak do problemu marnowania żywności podeszłoby Steve Jobs, Maria Skłodowska-Curie i Leonardo da Vinci? Przeprowadź ich dyskusję”).
- **Łączenie odległych dziedzin.** Można wykorzystać AI, aby znaleźć inspiracje w nieoczywistych obszarach (np. „Zaproponuj rozwiązania problemu kolejek w urzędach, czerpiąc inspiracje z pszczelarstwa, teatrów improwizowanych i logistyki Formuły 1”).



Na co uważać?

- **Pułapka pierwszego pomysłu.** AI często generuje pomysły poprawne i dobrze brzmiące. Należy traktować te propozycje jako sugestie i punkt wyjścia, a nie ostateczne rozwiązanie. Warto przeprowadzać „ludzką” burzę mózgów w zespole, a dopiero po napotkaniu bariery twórczej sięgać po pomoc AI.
- **Homogenizacja rozwiązań.** Zespoły korzystające z podobnych narzędzi w podstawowy sposób mogą dochodzić do podobnych rozwiązań. Aby uzyskać unikalne pomysły, można użyć AI jako „prowokatora”, prosząc o idee absurdalne, niemożliwe lub prowokacyjne, by pobudzić ludzką wyobraźnię.
- **Paraliż decyzyjny (ang. *analysis paralysis*).** Zdolność AI do generowania setek pomysłów może prowadzić do przeciążenia. Zamiast od razu prosić o „100 pomysłów”, warto zapytać o „10 najbardziej niekonwencjonalnych”, aby skupić się na jakości i różnorodności, a nie na ilości.



2.4.

Prototyp

Prototyp to po prostu wizja tego,
jak wyobrażasz sobie przyszłość.

David Kelley

Na tym etapie studenci wybrali już swoje najlepsze – w ich odczuciu rozwiązanie. Nadszedł czas na kolejny etap *design thinking*: prototypowanie. Abstrakcyjne pomysły, które dotychczas istniały tylko w umysłach zespołu, muszą teraz przybrać namacalną formę. Motto tego etapu brzmi: „Pokaż to, zamiast o tym opowiadać”. Dzięki prototypowi studenci przetestują podstawowe założenia swojego rozwiązania, zanim zainwestują czas i energię w tworzenie wersji finalnej – to moment, gdy teoria spotyka się z praktyką i często ujawnia problemy, których wcześniej nie dostrzegaliśmy.

Rozdział ten obejmuje odpowiedzi na pytania:

- Po co prototypować?
- Jak pobudzić studentów do prototypowania?
- Jakie są formy prototypu?
- Na jakie trudności warto się przygotować na etapie prototypowania?
- Jak AI może wspierać prototypowanie?

Po co prototypować?

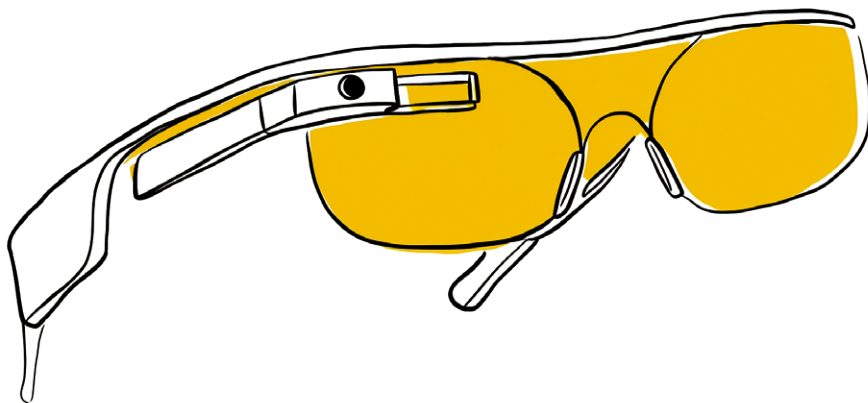
Ile czasu mogłoby zająć stworzenie okularów o rozszerzonej rzeczywistości? I jak długo mogłoby trwać zaprojektowanie takiej wersji, która pozwalałaby potencjalnemu użytkownikowi wejść w interakcję z tym urządzeniem? Takie pytania zadał Tom Chi podczas wystąpienia o *Google Glass*. Okazuje się, że pierwszy z tych etapów zajął zaledwie jeden dzień, a drugi... 45 minut.

To, co zespół Google Glass zrobił w tym czasie, nie było nawet jeszcze prawdziwym prototypowaniem. Było prototypowaniem – tworzeniem wstępnej i niezwykle uproszczonej wersji rozwiązania, która miała odpowiedzieć na fundamentalne pytanie: *czy to rozwiązanie będzie działało?* W tym przypadku symulacja użytkowania urządzenia ujawniła nieoczekiwane problemy, m.in. społeczną niezręczność interakcji, której nie dałoby się przewidzieć bez fizycznego doświadczenia. Pozwoliło to zespołowi pracującemu nad tym projektem zaoszczędzić miesiące kosztownych prac nad skomplikowaną elektroniką, pokazując brutalne prawdy o użytkowaniu produktu. Jak podkreślił Tom Chi w swoim wystąpieniu – „robienie jest najlepszym sposobem uczenia”.

Tom Chi prezentuje prototypowanie
Google Glass



 design-lab.pl/chi



Alberto Savoia, były dyrektor ds. inżynierii w Google, zauważył paradoks współczesnego projektowania: większość nowych produktów kończy się spektakularną porażką nie dlatego, że były źle wykonane, ale dlatego, że od samego początku były złym pomysłem. Ta obserwacja doprowadziła go do postawienia fundamentalnego pytania: *Zbudować coś właściwie czy zbudować właściwą rzecz?* To pytanie leży u podstaw prototypowania – sposobu pracy projektowej, który pozwala „upewnić się, że budujesz właściwą rzecz, zanim zbudujesz ją właściwie”. Prototyp (od angielskich słów „*pretend*” – udawać i „*prototype*” – prototyp) to najszybszy i najtańszy sposób sprawdzenia, czy nasz pomysł ma w ogóle szansę powodzenia w rzeczywistości. To nie jest ani zepsuty, ani niedokończony prototyp – to celowa symulacja, która testuje kluczowe założenia leżące u podstaw naszego pomysłu.

Ideę prototypowania dobrze ilustruje historia Jeffa Hawkinsa, twórcy Palm Pilota, który stanął przed pytaniem: czy ludzie rzeczywiście będą chcieli nosić elektroniczny organizator w kieszeni? Zamiast od razu budować funkcjonalny prototyp, wyciął z drewna klocek wielkości planowanego urządzenia. Przez kilka tygodni nosił go w kieszeni, udając, że urządzenie działa. Np. gdy ktoś pytał o spotkanie, wyciągał drewniany klocek i „sprawdzał” kalendarz. Ten prototyp nauczył go trzech kluczowych rzeczy: urządzenie musi być na tyle małe, by wygodnie mieściło się w kieszeni, musi mieć prosty sposób wprowadzania danych oraz musi się błyskawicznie uruchamiać.

Podobnie ideę tę zastosował Nick Swinmurn, założyciel Zappos, który w 1999 roku chciał zweryfikować rewolucyjną na tamte czasy ideę: czy ludzie będą kupować buty przez internet bez możliwości przymierzenia? Zamiast inwestować w magazyn pełen obuwia i kosztowną infrastrukturę, Swinmurn zastosował niezwykle prosty prototyp. Poszedł do lokalnych sklepów obuwniczych, poprosił o zgodę na fotografowanie butów i umieścił zdjęcia na prostej stronie internetowej. Gdy ktoś składał zamówienie, Swinmurn dosłownie biegł do sklepu, kupował buty własną kartą kredytową i wysyłał je do klienta. Odpowiedź na jego fundamentalne pytanie była jednoznaczna: tak, ludzie są gotowi kupować obuwie online. Ten prosty eksperyment stał się fundamentem imperium wartego dziś ponad miliard dolarów i zrewolucjonizował sposób, w jaki kupujemy buty.

Podczas gdy prototyp odpowiada na fundamentalne pytanie: czy w ogóle powinniśmy tworzyć rozwiązanie, prototyp odpowiada na pytanie – *jak* je tworzyć. Prototypowanie polega na pewnej formie materializacji pomysłu. Najlepiej stworzyć taką wersję, z którą można wejść w interakcję i zobaczyć, jak zadziała ona w rzeczywistości. Pozwala to na wczesnym etapie wykryć problemy z użytecznością lub wady projektowe, a tym samym obniżyć ryzyko porażki ostatecznego produktu. Prototypowanie znacznie przyspiesza proces tworzenia rozwiązań w myśl zasady: „nie dyskutuj za dużo, po prostu zacznij budować i zobacz, co się stanie” (ang. *Don't over-discuss! Just start building and see what happens!*).

Jak pobudzić studentów do wspólnego prototypowania?



Marshmallow challenge

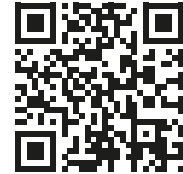
W ciągu 18 minut każda grupa za pomocą 20 patyczków spaghetti, jednego metra taśmy malarskiej, jednego metra sznurka i jednej pianki *marshmallow* ma zbudować konstrukcję z tytułową pianką na górze. Wygrywa ten zespół, którego budowla będzie najwyższa. Uwaga: konstrukcja ta musi utrzymać się bez niczyjej pomocy. Tak wygląda klasyczna wersja *marshmallow challenge*. Z tej rozgrzewki płyną trzy ważne, z punktu widzenia prototypowania, lekcje.

Po pierwsze – w pracy zespołowej ważna jest współpraca i wspólna koncentracja na celu. Studenci szybko dojdą do wniosku, że przy tworzeniu tej konstrukcji dwie ręce to za mało. To wyzwanie zmusza ich do współpracy, do reagowania na wzajemne polecenia i wspólnego rozważania, co robić dalej. Nieprzypadkowo wystąpienie Toma Wujca z konferencji TED Talks poświęcone temu ćwiczeniu ma tytuł *Build a tower, build a team*.

Po drugie – musimy mieć świadomość ograniczeń projektowanego rozwiązania. Powszechną myślą na początku wyzwania jest to, że pianki *marshmallow* są wystarczająco lekkie, aby można je było podtrzymywać patyczkami do spaghetti. W trakcie budowy okazuje się jednak, że wcale nie są aż tak lekkie. Wyzwanie *marshmallow* uświadamia potrzebę bycia świadomym ograniczeń dotyczących projektu – kosztów, preferencji osób, dla których tworzymy rozwiązanie, czasu na jego przygotowanie.

Po trzecie – prototypowanie ma ogromne znaczenie. Jak wspomina Tom Wujec w przytoczonym filmie, z tym zadaniem lepiej niż studenci studiów biznesowych radzą sobie... przedszkolaki. Z czego to wynika? Dzieci od razu przechodzą do zadania. Często budowę rozpoczynają od wbicia spaghetti w piankę. Dorośli rozpoczynają od ustosunkowania się do zadania, następnie szczegółowego planowania, które zajmuje im tak wiele czasu, że nie wystarcza go na dopracowanie projektu.

Marshmallow Challenge



 design-lab.pl/marshmallow



Dokończ obrazek

Studenci dostają kartki z początkiem prostego rysunku – może to być kwadrat, a w nim prostokąt, dwa okręgi, duża litera D lub W. Następnie każdy samodzielnie dokończa obrazek i pokazuje go pozostałym. Zapewne uzyskane rysunki będą przedstawiały różne obiekty – pokazuje to, że można widzieć różne rzeczy, patrząc na to samo. Przy okazji tych odmiennych rysunków warto przekazać studentom uwagę, że to jest właśnie jedno z uzasadnień pracy w grupie i wspólnego prototypowania – różni ludzie w różny sposób postrzegają ten sam, wydawałoby się, rysunek.

Dokończ obrazek



 design-lab.pl/obrazek



1725*

Studenci dobierają się w pary. Zanim przedstawimy grupie zasady, polecamy, aby w parach zdecydowano, kto jest „1725”. Ta osoba jest z 1725 roku i nie ma pojęcia o dzisiejszym świecie. Druga osoba losuje produkt, usługę lub koncepcję, która nie istniała w XVIII wieku (np. ubezpieczenie smartfonu, bezprzewodowe słuchawki, kryptowaluta, drukarka 3D), i próbuje wyjaśnić swojemu towarzyszowi z przeszłości, jak działa to rozwiązanie i do czego jest wykorzystywane. Ważne: zamiast zagłębiać się w techniczne szczegóły, należy odpowiedzieć na pytania: „po co nam to w przyszłości?” i „jak z tego korzystamy?”. Osoba z 1725 roku zwraca uwagę na fragmenty, których nie rozumie. Rozgrzewka uczy tego, że oryginalny pomysł, który mamy, dla innych może być niezrozumiały (tak jakby był z przyszłości) i trzeba skupić się na komunikatywnym przekazaniu, na czym on polega.

* nazwę rozgrzewki można modyfikować tak, aby była ona datą sprzed równo 300 lat

**Niewidzialny przedmiot**

Zespół staje w kręgu. Prowadzący rozpoczyna, wprowadzając w ruch pierwszy niewidzialny przedmiot – na przykład lekką piłkę. Rzuci ją do wybranej osoby, a jego ruchy (i reakcja osoby łapiącej) muszą oddać charakterystykę przedmiotu. Osoba, która złapała piłkę, rzuci ją do kogoś innego i w ten sposób piłka zaczyna krążyć między uczestnikami. Po chwili prowadzący wprowadza drugi, zupełnie inny przedmiot – na przykład bardzo ciężki hantel. Wręczy go komuś, kto akurat nie ma piłki. Teraz dwa przedmioty krążą po grupie jednocześnie. Stopniowo można dodawać kolejne rekwizyty: walizkę na kółkach, gorącego ziemniaka czy delikatnego motyla. Wkrótce w kręgu wiele osób jednocześnie wchodzi w interakcje, podając i odbierając różne niewidzialne obiekty. To ćwiczenie improwizacyjne po pierwsze uczy, jak za pomocą działania nadać kształt i znaczenie abstrakcyjnej idei, co jest esencją prototypowania. Po drugie kładzie nacisk na współpracę, uważność i adaptację.

**Rysunek na podstawie opisu**

Uczestnicy w parach mają za zadanie narysować znane sobie pomieszczenie (np. kuchnię lub salon), nie pokazując tego rysunku drugiej osobie. Następnie jedna osoba szczegółowo opisuje swój rysunek, a druga, bazując wyłącznie na tym opisie, tworzy jego wizualizację na swojej kartce. Następnie role są zamieniane i później uczestnicy porównują oryginalne rysunki z tymi odtworzonymi. Rozbieżności między nimi niemal zawsze są znaczące, co doskonale pokazuje, że sam opis słowny jest niewystarczający do przekazania złożonej idei. To ćwiczenie dowodzi, że aby uniknąć kosztownych nieporozumień, musimy tworzyć namacalne, wizualne reprezentacje naszych pomysłów. Prototyp staje się wspólnym językiem, który eliminuje zgadywanie i pozwala na konkretną dyskusję.

Ciekawą modyfikacją jest wykonanie zadania na forum grupy: jedna osoba rysuje na tablicy to, co opisuje jej partner stojący przed publicznością. Dzięki temu cały zespół może na żywo obserwować, jak trudno jest przełożyć słowa na spójny obraz, co jeszcze mocniej podkreśla wartość prototypowania.



Kalambury z klocków

W tej rozgrzewce studenci losują hasła do kalamburów, a następnie tworzą ich proste prototypy z klocków, zamiast rysować lub pokazywać gestami. Dzięki temu nie tylko dobrze się bawią, ale też rozwijają umiejętność szybkiego wizualizowania pomysłów, co doskonale wprowadza w myślenie prototypowe i integruje grupę.

Jakie są cechy i formy prototypu?

Celem prototypowania jest jak najszybsze sprawdzenie swojego rozwiązania i zdobycie informacji, w jaką stronę warto je rozwijać. Podstawową zasadą tworzenia i testowania prototypów jest realizowanie kolejnych iteracji i udoskonalanie naszego rozwiązania na bazie uzyskanej informacji zwrotnej. Można przyjąć generalną zasadę, że powinniśmy pracować w następującej kolejności:

- **Prototyp** (godziny-dni pracy): „Udajemy, że to istnieje”. To test założeń i zainteresowania przy minimalnych lub żadnych kosztach. Sprawdzamy fundamentalne pytanie: czy ktokolwiek w ogóle chce naszego rozwiązania? Przykład: chcesz stworzyć aplikację z codziennym zadaniem budującym kreatywność? Drukujesz kartki z zadaniem na dziś, rozdajesz studentom i weryfikujesz, ilu rzeczywiście wykonuje zadania.
- **Prototyp lo-fi** (dni-tygodnie pracy): „Pokazujemy, jak to może działać”. Gdy prototyp potwierdzi zainteresowanie, budujemy podstawową funkcjonalność z tanich materiałów, skupiając się na działaniu, nie na wyglądzie. Przykład: papierowa makieta aplikacji, którą można „przesuwać” ręcznie.
- **Prototyp hi-fi** (tygodnie-miesiące pracy): „Budujemy wersję zbliżoną do finalnej”. To stadium często wykracza już poza zajęcia akademickie. Oferuje realistyczne doświadczenie użytkownika z wybranymi kluczowymi funkcjami. Przykład: „klikalna” aplikacja z podstawowymi funkcjami, która pozwala użytkownikom przejść przez rzeczywisty proces.

Cechy prototypu

- **Dający konkretną odpowiedź.** Prototyp nie sprawdza, czy pomysł jest „dobry” czy „zły”, ale czy ludzie faktycznie chcą z niego korzystać.
- **Testujący jedno założenie.** Każdy pomysł opiera się na jednej fundamentalnej idei. Dla Hawkinsa było to: „Ludzie będą nosić elektroniczny organizator w kieszeni”. Znajdź swoje założenie i testuj tylko je – nie próbuj sprawdzać wszystkiego naraz.
- **Minimalny i błyskawiczny.** Prototyp ma powstać w ciągu godzin, maksymalnie dni, przy kosztach niemal zerowych.

W praktyce uniwersyteckiej prototypowanie może stać się potężnym narzędziem edukacyjnym. Zespoły studentów mogą w ciągu jednych zajęć przejść przez cały cykl: zidentyfikować kluczowe założenie swojego pomysłu, zaprojektować prosty prototyp, wyjść z sali i przetestować go na prawdziwych ludziach, a następnie wrócić z konkretnymi danymi i wnioskami. To nie tylko uczy metodyki, ale przede wszystkim kształtuje sposób myślenia – zamiast spekulować, czy pomysł się sprawdzi, studenci uczą się go po prostu sprawdzać. Prototypowanie staje się wtedy nie tylko etapem przed prototypowaniem, ale fundamentalną umiejętnością: jak szybko i tanio weryfikować założenia, zanim zainwestujemy czas i energię w budowanie czegoś, czego może nikt nie potrzebuje.

Gdy prototyp potwierdzi, że pomysł ma sens, nadchodzi czas na prototypowanie – materializację rozwiązania w namacalnej formie. Tu także warto uporządkować proces i wykorzystać sprawdzone metody pracy zespołowej.

Cechy prototypu

- **Szybki w realizacji.** W prototypowaniu nie chodzi o dopracowanie każdego szczegółu, ale o sprawne przejście od prototypu do namacalnej formy. Często pierwszym prototypom przyświeca zasada: „lepiej niedoskonały prototyp dziś niż idealny za miesiąc”. Im szybciej stworzymy pierwszą wersję, tym szybciej zdobędziemy cenne informacje zwrotne.
- **Pokazujący rozwiązanie w działaniu.** Prototyp musi tchnąć życie w abstrakcyjną ideę i uczynić ją widzialną, namacalną i zrozumiałą. Jak podkreśla Tim Brown: „udany prototyp to nie ten, który działa bez zarzutu, ale ten, dzięki któremu czegoś się dowiadujemy”.
- **Interaktywny.** Prototyp pozwala odbiorcy na aktywne uczestniczenie i wzajemne oddziaływanie. Zaangażowanie użytkownika już na tym etapie pozwala sprawdzić funkcjonalność rozwiązania.

Aby pokazać, jak można spełnić te trzy kluczowe cechy prototypu, przywołamy opowieść z cytowanej już książki *Twórcza odwaga*, autorstwa braci Davida i Toma Kelleyów. To historia o prototypie Elmo's Monster Maker – aplikacji na iPhone'a dla dzieci, za pomocą której projektują one swojego bohatera z bajki *Świat Elmo*.

Na początkowym etapie tworzenia aplikacji dwoje członków zespołu projektowego – wynalazca zabawek Adam Skaates i ekspertka od gier Coe Leta Stafford – chciało wzbogacić ją o możliwość uczenia bohatera ruchów tanecznych. Nie wszyscy byli jednak przekonani do tego pomysłu i pojawiła się obawa, że nie trafi on do finalnego produktu. Wtedy Adam i Coe Leta zdecydowali się na stworzenie prototypu z materiałów, które mieli pod ręką. Wydrukowali wielki model telefonu i wycięli otwór na „ekran”, za którym stanął Adam. Następnie Coe Leta udawała, że korzysta z telefonu i poprzez dotknięcie „ekranu” aktywowała ruchy Adama – w taki sam sposób, jak dzieci miałyby aktywować ruchy swojego bohatera. Ostatecznie ich prototyp przekonał partnerów z zespołu i rozwiązanie trafiło do aplikacji.



Inspiracją dla studentów w tym kontekście może być także zespołowe ćwiczenie projektowe zaprezentowane przez Toma Wujca w wystąpieniu *Got a wicked problem? First, tell me how you make toast*. Początkowo każda osoba w zespole ma za zadanie narysować, w jaki sposób robi tosty. Następnie proces przygotowywania tostów ma pokazać z wykorzystaniem karteczek post-it, zachowując przy tym zasadę, że każda karteczka obrazuje jeden etap tego procesu. Trzecie i ostatnie zadanie polega na tym, by na bazie wielu karteczek przygotowanych przez poszczególnych członków zespołu stworzyć wspólne rozwiązanie. W ten sposób wyłania się model łączący różnorodność indywidualnych punktów widzenia. Ćwiczenie to początkowo – podobnie jak wiele tego typu ćwiczeń – wydaje się trywialne. Płyną jednak z niego trzy istotne lekcje.

- Pierwsza – dotyczy procesu rysowania, który okazuje się pomocny w przedstawieniu rozwiązania przy pomocy systemu węzłów i połączeń.
- Druga – wykorzystania pojedynczych karteczek, które pozwalają na stworzenie lepszych modeli ze względu na możliwość ich swobodnego przestawiania.
- Trzecia – pracy w grupie, która pozwala uzyskać znacznie lepsze rezultaty, ponieważ łączy wiele punktów widzenia.

Jak robisz tosty? Tom Wujec pokazuje, jak to pytanie pomaga rozwiązywać złożone problemy



 design-lab.pl/tost

Schemat pracy zaprezentowany w powyższym ćwiczeniu z powodzeniem może być wykorzystany do prototypowania rozwiązań przez studentów. W ramach pracy domowej studenci samodzielnie przygotowują wizję wybranego na poprzednich zajęciach rozwiązania w postaci prostego modelu przedstawiającego doświadczenia osób, które miałyby z niego korzystać, i przenoszą swoje pomysły na karteczki. Następnie już podczas zajęć tworzą z nich wspólne rozwiązanie.

Ważnym elementem prototypowania jest przedstawienie pomysłów przez wszystkich członków zespołu projektowego. Zdarza się bowiem, że ich wizja projektowanego rozwiązania bywa początkowo odmienna. Dlatego budowanie prototypu to czas na to, aby każdy z członków zespołu pokazał, jak widzi rozwiązanie. Ścieranie się pomysłów i wypracowywanie wspólnego na bazie wielu jest ważnym momentem pracy projektowej.

Minimum viable product

Koncepcją związaną z prototypowaniem jest MVP, czyli *minimum viable product* (produkt minimalnej wartości). To pierwsza działająca wersja produktu, mająca wystarczającą funkcjonalność do zaspokojenia potrzeb potencjalnych odbiorców projektowanego rozwiązania oraz do gromadzenia i analizowania ich opinii. To wersja testowa, którą tworzy się przy minimalnym wysiłku i zasobach. Koncepcja MVP wykorzystywana jest często przez firmy działające w branży nowych technologii (lecz z powodzeniem znajduje zastosowanie niemal w każdym biznesie). Można ją zilustrować słowami Reida Hoffmana, założyciela portalu LinkedIn: „Jeśli nie jesteś zawstydzony pierwszą wersją swojego produktu, wypuściłeś go zbyt późno”.

Jak wykonać prototyp?

Nie ma jednej uniwersalnej formy tworzenia prototypów, niemniej właściwie każdy prototyp zawiera co najmniej jedną z poniższych cech w relacji do finalnej wersji rozwiązania:

- prototyp może być opowieścią o naszym pomysle,
- prototyp może przedstawiać pomysł w pomniejszeniu,
- prototyp może być uproszczeniem wersji finalnej.

Prototyp jako opowieść. W tym przypadku przedstawiamy nasz pomysł na schemacie, storyboardzie, za pomocą scenki, filmiku lub komiksu.

Przykład: Projekt rozwiązań zwiększających efektywność funkcjonowania rejestracji w przychodni zdrowia.

Czego potrzebujemy do przedstawienia pomysłu w formie scenki: zwykle wystarczą sami studenci i odrobina wyobraźni. Ułatwieniem mogą być akcesoria, takie jak okulary, komputery, telefony, segregatory, biurka, fotele, fartuchy itd.

Prototyp jako pomniejszenie. Ten rodzaj prototypów sprawdzi się w szczególności w przypadku projektowania przestrzeni oraz rzeczy, gdy nasz pomysł może zostać przedstawiony w postaci makiety.

Przykład: Projekt nowego biura obsługi klienta, w którym odpowiednia aranżacja przestrzeni zmniejszy problemy wynikające z oczekiwania w kolejce.

Czego potrzebujemy do wykonania makiety: kartonów, tektury, farb, pędzli, nożyczek oraz kleju biurowego.

Prototyp jako uproszczenie. W takim wariantcie prototypowania konstruujemy coś podobnego do finalnej wersji pomysłu, jednak nie wyposażamy go we wszystkie docelowe cechy, a część funkcjonalności może być jedynie zapowiedziana, jeszcze bez jej faktycznego wdrożenia.

Przykład: Projekt aplikacji mobilnej rozwiązującej problem marnowania żywności.

Czego potrzebujemy do wykonania prototypu: jednego z programów umożliwiających tworzenie aplikacji mobilnych bez konieczności programowania – opisanego szerzej na następnej stronie.

Aplikacje mobilne jako formy projektów i prototypowanie aplikacji

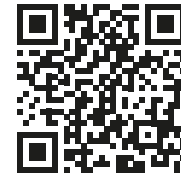
Jedną ze zmian technologicznych, które w XXI wieku miały największy wpływ na nasze codzienne życie, a także na procesy gospodarcze i społeczne, było upowszechnienie smartfonów. Te miniaturowe komputery z natychmiastowym dostępem do internetu dziś towarzyszą nam niemal na każdym kroku, przez co wpłynęły na wiele obszarów naszego życia. Odpowiednie oprogramowanie komputerowe pomaga nam robić wiele rzeczy w sposób szybszy, wygodniejszy lub efektywniejszy. Popularny zwrot *there's an app for that* doskonale oddaje skalę tego zjawiska: cokolwiek zamierzamy zrobić, prawdopodobnie znajdziemy aplikację, która nam w tym pomoże.

Z tego względu studenci często sami proponują projektowanie aplikacji mobilnych jako formę swojej pracy projektowej. Dostrzegają w nich duży potencjał w rozwiązywaniu problemów naszego codziennego życia – od niewielkich uciążliwości związanych np. z transportem miejskim, aż po fundamentalne kwestie, takie jak środowisko czy zdrowie.

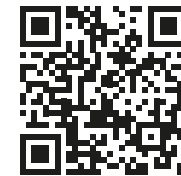
Współcześnie studenci mają do dyspozycji różne opcje tworzenia prototypów aplikacji, każda z własnymi zaletami i ograniczeniami. Papierowe szkice i makiety można przygotować błyskawicznie – wystarczy kartka i długopis, by w kilka minut zwizualizować podstawowy interfejs i przepływ użytkownika. Ta metoda pozwala na szybką iterację pomysłów, ale ogranicza się do statycznej prezentacji bez możliwości przetestowania interakcji.

Alternatywą są aplikacje do tworzenia makiet, które umożliwiają łatwe komponowanie schematów z gotowych elementów interfejsu i udostępnianie ich zespołowi (link dostępny pod kodem QR). Ta metoda pozwala na szybką iterację pomysłów (modyfikację poprzednich wersji) i lepszą wizualizację niż papierowe szkice, ale nadal ogranicza się do statycznej prezentacji bez możliwości przetestowania rzeczywistych interakcji.

Z kolei platformy no-code i low-code umożliwiają tworzenie funkcjonalnych prototypów bez umiejętności programistycznych lub przy minimalnej znajomości kodu. Studenci mogą składać aplikacje z gotowych elementów, konfigurować logikę działania i tworzyć rzeczywiste działające rozwiązania. Przykładowo jeden z serwisów, na który namiary

Makiety aplikacji

 design-lab.pl/makiety

Aplikacje mobilne

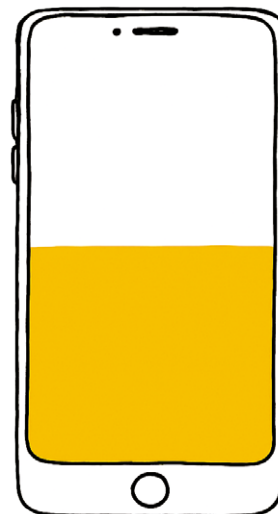
 design-lab.pl/aplikacje-mobilne

można znaleźć w linkowniku obok, umożliwia tworzenie w pełni funkcjonalnych aplikacji, gotowych do zainstalowania w telefonach (jako tzw. *progressive web application*), na podstawie danych zamieszczonych w arkuszach kalkulacyjnych.

W najprostszym wariancie wystarczy, że wybierzemy jeden z dostępnych szablonów, podmienimy dane w arkuszu i – *voilà* – możemy instalować aplikację w naszym telefonie, a potem używać jej w codziennym życiu. W wariancie bardziej skomplikowanym i wymagającym więcej czasu można przegryźć się przez dostępne na stronie poradniki i dzięki zdobytej wiedzy wyposażać naszą aplikację w większą liczbę zaawansowanych funkcji. Z jednej strony, należy zastrzec, że czasem będziemy ograniczeni możliwościami wspomnianego serwisu i do przedstawienia pomysłu bardziej zaawansowanych aplikacji odpowiedniejsze mogą się okazać rysunki i makiety aplikacji. Z drugiej strony, reakcja studentów na zainstalowaną we własnych telefonach, samodzielnie wykonaną aplikację mobilną to często radość czy wręcz duma, a także znacznie bardziej dostrzegalne poczucie opanowania nowej umiejętności i kształcenie postawy *growth mindset*. Takie reakcje niewątpliwie pomagają w pobudzeniu zaangażowania studentów w dalszą pracę na zajęciach

Wreszcie, tworzenie prototypów za pomocą promptowania sztucznej inteligencji (tzw. *vibe coding*) otwiera zupełnie nowe możliwości. AI potrafi elastycznie generować kod na podstawie opisów w języku naturalnym, co pozwala na szybkie materializowanie pomysłów bez ograniczeń gotowych szablonów. Można poprosić o stworzenie unikalnego interfejsu, specyficznej funkcjonalności czy nietypowej logiki działania. Wyzwaniem pozostaje jednak weryfikacja i ewentualna modyfikacja wygenerowanego kodu oraz ryzyko stworzenia rozwiązania, które wygląda profesjonalnie, ale ma ukryte problemy techniczne (wracamy do tego na końcu tego rozdziału).

Warto również w tym miejscu wskazać, jaka jest relacja między aplikacją jako ostateczną formą projektu (a więc gdy ma już działać tak, aby rozwiązywać wybrany problem) a prototypem aplikacji. Nawet gdy studenci decydują się na wykonanie działającej aplikacji mobilnej, to zalecamy rozpoczęcie procesu prototypowania od wykonania rysunku na kartce papieru lub w aplikacji, która umożliwia łatwe tworzenie makiet i schematów z gotowych elementów, również dostępnej w linkowniku, który zamieszczamy obok. Dzięki temu nie jesteśmy



ograniczeni możliwościami serwisu do tworzenia aplikacji i łatwiej przychodzi nam przedstawienie kreatywnych rozwiązań. Czasami nie wszystkie z tych pomysłów uda się potem zaimplementować do naszej działającej aplikacji, jednak w następnej wersji prototypu możemy postawić kolejny krok, np. tworząc „klikalną” aplikację, w której w niektórych miejscach zamiast rzeczywiście działającej funkcji zamieścimy jej opis lub wcześniej wykonany do prototypu rysunek. Następnie, jeśli pozwolą na to warunki czasowe oraz będziemy dysponować odpowiednią wiedzą techniczną, możemy spróbować zamienić te opisy i rysunki (lub ich część) na działające elementy aplikacji. W przypadku korzystania z narzędzi AI poprzednie prototypy mogą posłużyć jako kontekst do promptu (np. szkice wraz opisami). Podobnie jak w przypadku całego procesu *design thinking* prototypowanie ma często charakter iteracyjny, a więc tworzymy wiele wersji, z których każda kolejna jest bliższa wersji końcowej.

Na jakie trudności warto się przygotować podczas prototypowania?



Zbytnie przywiązanie do pomysłu

Jak już podkreśliliśmy, idea prototypowania polega na tym, by przedstawić pomysły tanio i szybko, dzięki czemu można sprawdzić, jak dany pomysł będzie funkcjonował w praktyce. Opisany przez psychologów i ekonomistów behawioralnych „efekt posiadania” polega na tym, że przypisujemy większą wartość rzeczom i pomysłom tylko dlatego, że już są nasze. Koszykarskie mecze uniwersyteckiego zespołu Duke University cechuje specyficzny, obejmujący m.in. losowanie, system dystrybucji biletów. Dzięki temu badacze Dan Ariely i Ziv Carmon mogli – udając sprzedawców biletów – zapytać osoby, które nie miały szczęścia w losowaniu, o to, za ile byłyby skłonne taki bilet kupić. Z kolei dzwoniąc do tych, którzy wylosowali bilet, pytali, za ile byliby skłonni go odsprzedać. Różnice między obiema grupami w wycenie takiego samego biletu były ogromne. Pierwsza grupa oferowała średnio (mediana) ok. 170 dolarów, z kolei druga – ok. 2400

dolarów³³. Podobne wyniki dawały eksperymenty z mniej cennymi towarami, np. wyceną wartości kubka gorącej czekolady. Taki efekt przywiązania może występować również w przypadku pomysłu, szczególnie jeśli jest on nasz i zainwestowaliśmy już trochę czasu w budowę pretotypu czy prototypu.



Pomylenie pretotypu z niedokończonym prototypem

Kluczowa różnica między pretotypem a niedokończonym prototypem leży w intencji. Pretotyp to świadomy, tani eksperyment, który celowo tylko „udaje” funkcjonalność, aby jak najszybciej i przy minimalnym koszcie przetestować fundamentalne założenie – czy ktokolwiek w ogóle chce naszego rozwiązania. Jego celem jest nauka, a negatywny wynik testu jest sukcesem, bo chroni przed budowaniem niepotrzebnych rzeczy. Z kolei niedokończony prototyp to rozwiązanie, które miało działać, ale z powodu błędów, braku czasu lub umiejętności nie zostało ukończone. Taki prototyp pochłonął już realne zasoby, a jego niekompletność nie jest strategicznym wyborem, lecz po prostu niepowodzeniem, które niewiele mówi o wartości samego pomysłu.



Koncentracja na dopracowaniu prototypu, a nie rozwoju rozwiązania

Podczas pracy nad prototypem istnieje ryzyko, że studenci skupią się na tym, żeby dobrze wyglądał, zamiast na tym, aby dobrze przedstawiał rozwiązanie. Tu nie chodzi o precyzyjnie zmontowany filmik, świetnie wyglądającą aplikację czy dopracowaną makietę. Chodzi o to, aby sprawdzić, czy pomysł będzie rozwiązywał problemy osób, dla których projektujemy. Rozwiązaniem, które ogranicza ryzyko takiego podejścia studentów, jest przypomnienie im podczas prototypowania o pytaniu generatywnym. Powrót do sformułowania: „jak możemy pomóc rozwiązać problem/zaspokoić potrzebę, tak aby osoby, dla których projektujemy, zyskały określoną korzyść?” pozwala powrócić do myślenia o funkcjonalności rozwiązania.

³³ Z. Carmon, D. Ariely (2000), *Focusing on the forgone: How value can appear so different to buyers and sellers*, „Journal of consumer research”, nr 27(3), s. 360-370.

**Zniechęcenie, gdy efekt prototypu nie zadowoli studentów**

Zdarza się, że studenci nie są zadowoleni z pierwszego prototypu. Może się okazać, że inaczej postrzegali swoje rozwiązanie i dyskutowanie o jego wizji zajęło im tak wiele czasu podczas zajęć, że nie wystarczyło go na jej zmaterializowanie. Może się także okazać, że chociaż włożyli sporo pracy podczas tworzenia prototypu, efekt nie był dla nich zadowalający. I... to bardzo dobrze! Wielcy innowatorzy mówią: „Gdy wszystko ci się udaje, to znaczy, że jesteś zbyt mało innowacyjny” – przekonuje Elon Musk, a Sergey Brin wtóruje – „jedyna droga do sukcesu prowadzi przez liczne wcześniejsze porażki”.

My natomiast dodajemy: gdyby wszystkie pierwsze rozwiązania działały, to jaki byłby sens prototypowania? Co więcej, nauka, która płynie z porażki, z perspektywy studentów może być nawet ważniejsza niż sukces pozostałych zespołów. Ci pierwsi nauczyli się dzięki temu myśleć o niepowodzeniu jako o lekcji lub cennej informacji zwrotnej.

**Opór przed tworzeniem fizycznych prototypów**

Studenci, zwłaszcza z kierunków humanistycznych czy społecznych, mogą mieć opór przed tworzeniem fizycznych prototypów, makiet czy nawet prostych wizualizacji. Często pojawiają się argumenty w stylu: „nie jesteśmy na studiach artystycznych/technicznych” lub „nie umiem rysować”. Kluczowe jest w tym przypadku przeformułowanie ich postrzegania tego etapu. Po pierwsze, należy podkreślić, że dla wielu z nich może to być jedna z nielicznych okazji w całym toku studiów, by stworzyć coś namacalnego – by przejść od opowiadania o rozwiązaniach do ich faktycznego zbudowania i przetestowania. To unikalna szansa na naukę poprzez działanie. Po drugie, warto pokazać im proste i dostępne narzędzia, które nie wymagają specjalistycznych umiejętności – od papieru i nożyczek po intuicyjne aplikacje do makietowania czy też narzędzia oparte na sztucznej inteligencji, które mogą wygenerować wizualizację na podstawie opisu tekstowego. Uświadomienie sobie, że celem nie jest dzieło sztuki, lecz szybka materializacja idei, często przełamuje początkową barierę.



Pułapka nadmiernej złożoności (ang. *scope creep*)

Podczas pracy nad prototypem studenci mogą ulec pokusie ciągłego dodawania nowych funkcji i ulepszeń. Zamiast skupić się na zbudowaniu prostej, testowalnej wersji kluczowej funkcjonalności, zaczynają rozbudowywać swój pomysł, co prowadzi do tzw. pęcznienia zakresu (*scope creep*). W efekcie prototyp staje się zbyt skomplikowany, czasochłonny i kosztowny, zaprzeczając idei szybkiego i taniego testowania. Należy przypominać zespołom, że prototyp ma odpowiedzieć na jedno lub dwa kluczowe pytania, a nie być w pełni działającą, finalną wersją produktu.

Jak AI może wspierać prototypowanie?

Prototypowanie to materializacja pomysłów. AI demokratyzuje ten proces, umożliwiając szybkie tworzenie namacalnych rozwiązań nawet zespołom bez zaawansowanych umiejętności technicznych.

- **Tworzenie wizualizacji i storyboardów.** Studenci mogą wykorzystać modele generujące obrazy do szybkiego tworzenia wizualizacji scenariuszy użycia, interfejsów aplikacji czy wyglądu fizycznych produktów. Wystarczy szczegółowy opis tekstowy, by uzyskać profesjonalnie wyglądającą ilustrację.
- **Generowanie kodu (ang. *vibe coding*).** Narzędzia AI potrafią wygenerować działający kod na podstawie opisu w języku naturalnym. Umożliwia to tworzenie interaktywnych makiet stron internetowych i aplikacji bez umiejętności programowania.
- **Tworzenie przykładowych treści dla prototypów.** AI może błyskawicznie wygenerować teksty zastępcze (tzw. *placeholder content*) do umieszczenia w prototypie aplikacji czy strony – opisy produktów, artykuły, posty, co sprawia, że makieta wygląda bardziej realistycznie.

Na co uważać?

- **Fiksacja na wyglądzie.** AI potrafi generować piękne wizualnie projekty. Istnieje ryzyko, że zespół „zakocha się” w estetyce prototypu, ignorując fundamentalne problemy z jego użytecznością. Należy pamiętać, że na tym etapie ważniejsza jest funkcjonalność.
- **Efekt „czarnej skrzynki”.** Wygenerowany kod może działać, ale zespół może nie rozumieć, w jaki sposób. Utrudnia to wprowadzanie modyfikacji i tworzenie kolejnych wersji, co jest sprzeczne z iteracyjnym charakterem metody *design thinking*.
- **Utrata szansy na „szczęśliwe przypadki”.** Praca z fizycznymi materiałami (papier, klej, klocki) często prowadzi do nieoczekiwanych odkryć. Zbytnie poleganie na cyfrowych narzędziach może ograniczyć tę sferę wspartej przypadkowością kreatywności.

2.5.

Test

Nie szukaj pochwał. Szukaj krytyki.

Paul Arden

Studenci mają już prototyp rozwiązania. Rozpoczynamy zatem kolejny etap procesu *design thinking*, którym jest testowanie. To czas na sprawdzenie, jak rozwiązanie postrzegane jest przez innych, jakie są jego mocne, a jakie słabe strony i co można w nim poprawić.

Rozdział ten zawiera odpowiedzi na pytania:

- Po co testować?
- Jak testować?
- Na jakie trudności warto się przygotować?
- Jak przygotować studentów do testowania?
- Jak AI może wspierać testowanie?

Po co testować?

Innowacja wymaga porażki.

Powyższe stwierdzenie jest jednym z pierwszych zdań, na jakie natkniemy się na stronie Muzeum Porażki (ang. *Museum of Failure*). To nietypowy zbiór nieudanych produktów i usług z całego świata. Wśród nich są:

- **Nike Magneto** – okulary bez zauszników, które miały trzymać się na twarzy dzięki magnesom przyklejonym do skroni, co z punktu widzenia użytkowników okazało się rozwiązaniem nietrafionym,
- **Sony Google TV Pilot** – próba integracji telewizji i internetu za pomocą pilota posiadającego... 88 oddzielnych przycisków i kontrolerek, co znacznie komplikowało korzystanie z tego rozwiązania,
- **Microsoft Bob** – alternatywa dla typowego interfejsu komputerowego pulpitu, który tym razem przedstawiony był w postaci wirtualnego pokoju i miał ułatwiać korzystanie z komputera użytkownikom początkującym, okazał się jednak znacznie bardziej zagmatwany i do tego nieco infantylny.

Każda z wyżej wymienionych firm postrzegana jest jako lider innowacji i uznana marka. Jak to możliwe, że wszystkie one mają na koncie tak bardzo nietrafione rozwiązania? Wyjaśnieniu tego służy właśnie Muzeum Porażki, kolekcjonujące przykłady nieudanych innowacji. Mają one przypominać, że za każdym udanym rozwiązaniem stoi wiele takich, które skończyły się niepowodzeniem, były przekombinowane, źle przetestowane albo po prostu nie trafiły w odpowiedni moment. Warto o tym pamiętać, bo – jak podkreśla Samuel West, twórca tego nietypowego muzeum – strach przed porażką jest jedną z największych barier innowacji.

Muzeum Porażki



 design-lab.pl/muzeum-porazki

Choć innowacja wymaga otworzenia się na możliwość porażki, istnieją na szczęście sposoby, które pozwalają popełniać mniej błędów lub powodują, że potencjalna porażka jest zdecydowanie mniej kosztowna. W przypadku metody *design thinking* szczególnie ważne i przydatne w tym zakresie jest testowanie. Etap testowania stanowi moment, w którym przekazujemy prototypowe rozwiązanie naszemu odbiorcy, obserwujemy, w jaki sposób z niego korzysta, i dokładnie wypytujemy go o wszelkie odczucia związane z proponowanym rozwiązaniem. Zasada, która przyświeca temu etapowi, brzmi: „nie zakładaj, pytaj!”.

Właściwe testowanie pomaga uniknąć dwóch rodzajów błędów. Po pierwsze, może nas uchronić przed odrzuceniem czegoś wartościowego, do czego początkowo nie byliśmy przekonani. Po drugie, pomoże nam w odrzuceniu pomysłu, który aktualnie uważamy za świetny, ale który ma fundamentalne wady, których do tej pory jeszcze nie zauważyliśmy.

Pierwszy rodzaj błędu ilustruje historia zmagania J.K. Rowling z wydaniem książek o Harrym Potterze. W początkach kariery pisarka miała ogromne problemy ze wzbudzeniem zainteresowania wydawców powieściami o młodym czarodzieju. Wydawnictwo za wydawnictwem dawało autorce odpowiedź odmowną. Przełom nastąpił dopiero, gdy Nigel Newton, założyciel – wówczas niewielkiego – wydawnictwa Bloomsbury Publishing, dał publikacji „zielone światło”.

Co jednak istotne w kontekście omawianego testowania, kluczowe w tej decyzji okazało się nie wrażenie Newtona po przeczytaniu manuskryptu książki, lecz... jego 8-letniej wówczas córki Alice. Młoda „recenzentka” po przeczytaniu fragmentu książki zachwyciła się opowieścią i nieustannie domagała kolejnych części. Skłoniło to wydawcę do wypłaty pisarce względnie niewielkiej (szczególnie w porównaniu do późniejszych zysków ze sprzedaży) zaliczki, a następnie do wydania serii powieści. Reszta historii jest doskonale znana. Podobnie jak Alice, miliony dzieci (a także dorosłych) na całym świecie zaczytywały się w kolejnych książkach, które w rezultacie stały się najlepiej sprzedającą się serią powieści w historii. Z kolei w tych kilkunastu wydawnictwach, które odrzuciły propozycję wydania książek o Harrym Potterze, z pewnością pojawiły się przemyślenia na temat tego, czy proces testowania był właściwie przeprowadzony.



Przykładem drugiego rodzaju błędu może być historia produktu Gerber Singles. Firma specjalizująca się w produkcji jedzenia dla niemowląt zdecydowała się na przygotowanie podobnych dań dla dorosłych. Produkt był ukierunkowany na studentów oraz osoby, które po raz pierwszy i od relatywnie niedługiego czasu mieszały same. Chodziło więc o to, by osobom niewprawionym jeszcze w samodzielnym przygotowaniu dostarczyć szybkie i odżywcze danie. Pomysł sam w sobie nie był zły, jednak wykonanie – posiłki o gładkiej konsystencji, umieszczone w małych, szklanych słoiczkach – już tak. Nie dość, że wspomniana konsystencja raczej nie wzbogacała samego doświadczenia posiłku, to dodatkowo opakowanie i całość pomysłu bardzo mocno kojarzyły się z produktami dla niemowląt, co w tym przypadku było największym problemem. Z pewnością osoby, które po raz pierwszy zamieszkały bez rodziców, wołałyby poczuć się jak ktoś dorosły i niezależny. Posiłki przypominające jedzenie dla niemowląt raczej nie były w tym pomocne. Dobrze zaprojektowane testy konsumenckie, uwzględniające nie tylko smak produktu, ale i psychologiczny oraz społeczny kontekst dokonywania zakupów przez osoby z grupy docelowej, niewątpliwie ujawniłyby wszelkie niedoskonałości tego pomysłu. Powstrzymałoby to firmę przed wypuszczeniem produktu na rynek lub skłoniło do gruntownej modyfikacji pomysłu. W rezultacie Gerber Singles nie zagościłoby w mało chlubnym Muzeum Porażki ani też na liście „11 największych wpadek w branży spożywczej wszech czasów” Business Insider, a sama firma nie poniosłaby strat finansowych związanych z wprowadzeniem produktu na rynek³⁴.



³⁴ Business Insider, *The 11 Biggest Food Flops of All Time*, <https://www.businessinsider.com/food-failures-2012-1?IR=T#new-coke-2>.

Warto zatem testować:

- aby dowiedzieć się, czy prototyp odpowiada na potrzeby odbiorców rozwiązania,
- aby zebrać dodatkowe pomysły na podstawie prototypu,
- aby podjąć decyzję o dalszym udoskonalaniu lub porzuceniu rozwiązania.

Testy podręcznika

Podręcznik *Laboratorium Design Thinking* powstawał zgodnie z metodą *design thinking*. Odkrywaliśmy potrzeby nauczycieli akademickich, diagnozowaliśmy je, generowaliśmy pomysły będące odpowiedzią na te problemy. Następnie stworzyliśmy prototyp, który poddaliśmy testom. Wówczas jako narzędzie wykorzystywaliśmy badania jakościowe – indywidualne, pogłębione wywiady z nauczycielami akademickimi.

Nasz scenariusz pogłębionego wywiadu zawierał m.in. pytania:

- Jakie jest Twoje ogólne wrażenie na temat prototypu podręcznika?
- Które rozwiązania w prototypie podręcznika uważasz za najlepsze? **Dlaczego?**
- Które rozwiązania w prototypie podręcznika uważasz za najgorsze? **Dlaczego?**
- Czego, Twoim zdaniem, brakuje w podręczniku? O jakie elementy powinien on zostać poszerzony? **Dlaczego?**
- Czego, Twoim zdaniem, w podręczniku nie powinno być? Z czego powinniśmy zrezygnować? **Dlaczego?**
- Czy zauważyłeś/aś jakieś błędy w prototypie podręcznika? **Jakie?**
- Czy potwierdzasz gotowość do zastosowania prototypu w środowisku akademickim? **Dlaczego tak, dlaczego nie?**
- Czy opisane w prototypie podręcznika metody i narzędzia umożliwiają nabycie niezbędnej wiedzy z zakresu *design thinking*? **Dlaczego tak, dlaczego nie?**

Jak pobudzić studentów do wspólnego testowania?

Poniżej znajdują się propozycje szybkich rozgrzewek kreatywnych do przeprowadzania na początku tego etapu zajęć. Zalecamy wybranie co najmniej jednej z nich.



Trzy słowa z przyszłości

W ramach tej rozgrzewki prosimy, by każdy ze studentów wyobraził sobie, że może odbyć podróż w czasie i przekazać dziesięcioletniemu sobie informację, przesłanie lub motto życiowe. Ograniczenie polega na tym, że może to być tylko jedna informacja i składać się z maksymalnie trzech słów (w wariantcie łatwiejszym można dopuścić ich nieco więcej). Wyobrazić można sobie tutaj odpowiedzi: „Żyj odważnie”, „Dbaj o rodziców”, ale także: „Inwestuj w (i tu nazwa firmy lub aktywa)”. Zadanie, poza tym, że zwykle jest kreatywną zabawą, ćwiczy w wybieraniu tego, co najważniejsze, oraz w precyzyjnym formułowaniu myśli. Obie te umiejętności będą przydatne zarówno podczas układania pytań do kwestionariusza, jak i przy odpowiadaniu na nie.



Rozpoznaj wymarzony urlop

W tym przypadku zaczynamy od przedstawienia studentom listy 30 różnych pomysłów na urlop. Mogą się wśród nich znaleźć np. wycieczka objazdowa po Włoszech, plażowanie we Władysławowie, tramping po Gruzji, wyjazd rowerowy trasą Greenvelo, luksusowy hotel na Lazurowym Wybrzeżu, remont mieszkania, zagraniczny kurs językowy, odpoczynek we własnym mieszkaniu z dużą ilością snu, oglądaniem filmów i czytaniem książek, odwiedziny u znajomych w Krakowie, tydzień u babci na wsi, podróż kamperem po Skandynawii, dorywcza praca jako kierowca Bolta czy program *work&travel*. Następnie łączymy studentów w pary. Jedna z osób z pary wybiera najbardziej odpowiednią dla siebie formę spędzania urlopu. O swoim wyborze nie informuje jednak drugiej osoby z pary, gdyż jej zadaniem jest właśnie odgadnięcie dokonanego wyboru. Osoba zgadująca może zadać maksymalnie trzy pytania (np. Wczasy aktywne czy bardziej leniuchowanie? Cisza i spokój czy energia miasta? Kraj czy zagranica?). Na podstawie uzyskanych odpowiedzi pytający próbuje odgadnąć, jakiego wyboru dokonała druga osoba z pary.

Ćwiczenie ma za zadanie uzmysłwić studentom, jak ważne jest formułowanie dobrych i precyzyjnych pytań. Ograniczenie liczby pytań w tej zabawie upodabnia ją do ankietowania, w którym dobrą praktyką jest unikanie zbyt dużej liczby pytań, a już zwłaszcza pytań dublujących się, gdyż zwykle irytuje to respondentów.

**Róża, pąk i cień (ang. *rose, bud, thorn*)**

Róża, pąk i cień to technika dawania informacji zwrotnej. Pokaż grupie dowolny, neutralny obiekt (np. krzesło, długopis) lub prosty pomysł. Zadaniem każdego jest wskazanie:

1. **Róży:** Jednej rzeczy, która mu się w tym podoba, która działa.
2. **Ciennia:** Jednej rzeczy, która jest problemem, która nie działa.
3. **Pąka:** Jednej rzeczy, która ma potencjał, którą można by rozwinąć.

Rozgrzewka uczy, jak w ustrukturyzowany i konstruktywny sposób przekazywać i odbierać informacje zwrotne, co jest fundamentem etapu testowania.

**Mini elevator pitch**

Prowadzący krótko wyjaśnia, czym jest *elevator pitch* – błyskawiczna, przekonująca prezentacja pomysłu, która musi zmieścić się w czasie umownej podróży windą. Następnie uczestnicy dobierają się w pary. Zadaniem każdej osoby jest – w ciągu jednej minuty – „sprzedać” swojemu partnerowi ostatnio przeczytaną książkę lub obejrzany film/serial. Celem nie jest streszczenie fabuły od A do Z, ale wzbudzenie w słuchaczu autentycznej ciekawości i chęci sięgnięcia po daną pozycję. Po minucie następuje zmiana i druga osoba przedstawia swoją propozycję.

To ćwiczenie przygotowuje do prezentowania pomysłów – zmusza do syntezy złożonej narracji i wydobywania z niej najbardziej intrygującej informacji, która przyciągnie uwagę odbiorcy.



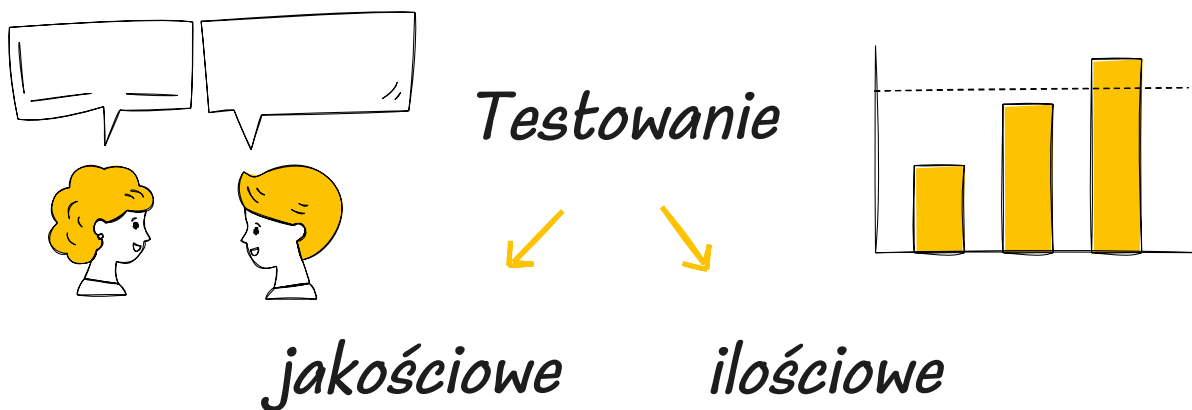
Minutowy portfel

Ta rozgrzewka uczy, jak szybko można przejść od zrozumienia potrzeby do stworzenia fizycznego rozwiązania i zebrania na jego temat feedbacku. Uczestnicy pracują w parach, wyposażeni jedynie w kartkę papieru i coś do pisania. Najpierw, w ciągu zaledwie 30 sekund, jedna osoba przeprowadza wywiad z drugą, by odkryć, jak wyglądałby jej wymarzony portfel lub etui na telefon – jakie są kluczowe funkcje i co rozwiązuje największe frustracje. Następnie, przez dwie minuty, „projektant” musi za pomocą samej kartki – składając ją, drąc i rysując po niej – stworzyć prototyp tego wymarzonego przedmiotu. Ostatnie 30 sekund to prezentacja i test: „użytkownik” ocenia, czy prototyp odpowiada na jego potrzeby. Po wszystkim następuje zamiana ról. To ćwiczenie pokazuje sens etapów prototypowania i testowania: nie chodzi o perfekcję, ale o szybką materializację pomysłu w celu rozpoczęcia rozmowy i zebrania informacji.

Jak testować?

Na etapie testowania możemy sięgnąć zarówno po metody ilościowe, jak i jakościowe. Stosując te pierwsze, będziemy szukali różnego rodzaju danych pochodzących od odbiorców (np. satysfakcja ze stosowania prototypu w skali od 1 do 10), jak i korzystali z różnego rodzaju obserwacji (np. liczba potencjalnych odbiorców prototypu). W przypadku badań jakościowych będziemy poszukiwać nie tyle wartości liczbowych, ile pogłębionych odpowiedzi na pytania „jak” i „dlaczego” poprzez pytania lub porównanie do wzorca.

Współcześnie znacznie większą popularnością i – w pewnym sensie zaufaniem – cieszą się metody ilościowe. Wiele osób woli odwoływać się do liczb i danych niż do opinii i subiektywnych ocen. W przypadku procesu *design thinking* sposoby testowania oparte na metodach ilościowych mogą mieć pewne zastosowanie, jednak główną rolę będą odgrywały metody jakościowe. Jak wspominaliśmy wielokrotnie w treści tego podręcznika, siłą metody *design thinking* jest pogłębione poznanie potrzeb odbiorców rozwiązania, specyfiki ich sytuacji i schematów zachowania. Również na etapie testowania tego rodzaju wgląd będzie szczególnie cenny. Naszym celem jest poznanie myśli, odczuć oraz wrażeń i dlatego wartościowe będą zwłaszcza wywiady.



W warunkach uniwersyteckich proces testowania odbywać się będzie najczęściej bez docierania do ostatecznego odbiorcy rozwiązania. Mimo to studenci mają szansę przeprowadzić takie testy – poprzez wzajemne przetestowanie projektowanych przez siebie rozwiązań. Przy testowaniu, nawet takim w uczelnianych murach, warto pamiętać o pewnych zasadach:

- Miejsce spotkania powinno być ciche, pozbawione dystraktorów, spokojne – tak aby osoby z zewnątrz nie przeszkadzały w rozmowie lub w samodzielnym wypełnianiu ankiety.
- Warto zarezerwować odpowiednią ilość czasu – z zapasem, aby ankietowani przy udzielaniu odpowiedzi nie musieli się spieszyć.
- Rozmowę/ankietę należy rozpocząć od najprostszych pytań – tak by rozmówca łatwo „wszedł w tryb odpowiadania”. Przykładowo można zapytać: „Jakie widzisz mocne strony prototypowanego rozwiązania? Jakie widzisz jego słabe strony? Czego mu brakuje? Co można w nim poprawić?”.
- W przypadku rozmowy ważne jest skupienie uwagi na respondencie, nieocenianie jego wypowiedzi i zachęcanie do ich rozwijania.
- Liczba pytań powinna być wyważona – wystarczająca, by zebrać potrzebne informacje, ale nie zbyt duża, aby nie zmęczyć respondentów i sprawić tym, że będą odpowiadali nierzetelnie lub niedokładnie.
- W jednym pytaniu pytamy o jedną rzecz, ponieważ łatwiej będzie nie tylko udzielić odpowiedzi, ale też przetworzyć i zinterpretować uzyskane wyniki.
- Pytania powinny być pozbawione zabarwienia emocjonalnego, wartościującego, aby nie sugerować odpowiedzi. Dla przykładu nie pytamy: „Czy sądzisz, że nasze innowacyjne i przełomowe rozwiązanie może realnie zmienić sposób dojazdów ludzi do pracy?”, bo w ten sposób sugerujemy odpowiedź „Tak”.
- Należy dobrze rozważyć, czy wszystkie pytania muszą być obowiązkowe. Szczególnie w przypadku pytań, które mogłyby zostać odebrane jako zbyt osobiste, warto dać opcję ich pominięcia. Może pozbawić to nas niektórych informacji, ale dzięki temu zmniejszamy ryzyko utraty wszystkich odpowiedzi danego respondenta w sytuacji, gdyby zrezygnował z kontynuacji wypełniania i przesłania ankiety.
- Niezależnie od tego, czy informację zwrotną zbieramy poprzez samodzielnie uzupełnianą ankietę, czy poprzez rozmowę, dobrze jest na koniec dać respondentowi możliwość

swobodnej wypowiedzi na temat naszego prototypu. To moment, w którym może pojawić się ważna informacja, o którą nawet nie pomyśleliśmy, żeby zapytać.

Alternatywą dla wywiadów w warunkach uniwersyteckich jest przygotowanie ankiet do uzupełnienia online. Konstruuując taką ankietę, studenci mogą wykorzystać Microsoft Forms lub Formularze Google. Wybór tej formy testowania ma zarówno mocne, jak i słabe strony. Słabą stroną jest brak możliwości pogłębienia odpowiedzi co może spowodować, że pewne informacje, o które studenci mogliby jeszcze dopytać, mogą nie zostać przekazane. Mocną stroną jest natomiast większa swoboda wypowiedzi, którą testującym studentom może dać przekazywanie swoich opinii za pomocą formularza, a nie prosto w oczy – szczególnie gdy ankieta jest anonimowa. Taka forma testowania pozwala także łatwo gromadzić wszystkie odpowiedzi oraz przeglądać ich rezultaty. Należy bowiem pamiętać, że proces testowania nie kończy się na przeprowadzeniu testów. Wyniki trzeba opracować, zagregować – przykładowo w postaci krótkiego raportu z testowania – a następnie wykorzystać do ulepszenia prototypu albo nawet do powrotu do etapu pomysłu, tym razem z nową wiedzą o oczekiwaniach odbiorców.



Praktyczne metody testowania

Poniżej przedstawiamy sprawdzone metody testowania, które można zastosować w trakcie prowadzonych zajęć:

- **Test „5 sekund”** to błyskawiczne sprawdzenie, czy komunikat jest jasny. Pokażesz prototyp przez pięć sekund, po czym pytasz: „Co zapamiętałeś? Jaki był główny cel tego rozwiązania?”. Jeśli odpowiedzi są zgodne z twoją intencją, oznacza to, że przekaz jest czytelny.
- **Test „Myśl na głos” (ang. *Think Aloud*)** ujawnia rzeczywisty proces myślowy użytkownika. Prosisz testera o wykonanie konkretnego zadania – na przykład znalezienie w aplikacji sposobu na zgłoszenie awarii roweru miejskiego – ale kluczowe jest, by komentował na głos wszystko, co robi i myśli. Twoja rola ogranicza się do obserwowania i notowania, bez udzielania pomocy.
- **Test „Pierwszego kliknięcia”** sprawdza intuicyjność interfejsu. Dajesz użytkownikowi konkretne zadanie i obserwujesz, gdzie kliknie w pierwszej kolejności. Jeśli pierwsze kliknięcie jest prawidłowe, szansa na pomyślne ukończenie całego zadania znacznie wzrasta.
- **Mapa empatii po teście** pomaga zrozumieć pełne doświadczenie użytkownika. Po zakończeniu testu prosisz o wypełnienie krótkiej mapy: co myślał podczas korzystania, co czuł, co widział i co robił. Ta metoda ujawnia emocjonalny wymiar interakcji z prototypem, często pomijany w innych testach.

Jak analizować wyniki testów?

Zebranie danych to dopiero połowa sukcesu. Prawdziwa wartość testowania ujawnia się dopiero wtedy, gdy potrafisz przekształcić chaotyczne obserwacje w konkretne działania.

Kategoryzacja MoSCoW jest skuteczną metodą kategoryzowania po testowaniu.

Każdy wykryty problem przypisujesz do jednej z czterech kategorii: „Must have” to krytyczne błędy blokujące podstawowe funkcje – bez ich naprawienia prototyp jest bezużyteczny. „Should have” obejmuje ważne problemy, które wyraźnie obniżają jakość doświadczenia użytkownika. „Could have” to drobne ulepszenia, które byłyby dobre, ale nie są niezbędne. Wreszcie „Won’t have” gromadzi pomysły na przyszłość – ciekawe, ale wykraczające poza obecny zakres projektu.

Gdy już pogrupujesz problemy, potrzebujesz metody ich **priorytetyzacji**. Sprawdza się tu prosty wzór: częstotliwość problemu pomnożona przez jego dotkliwość, podzielona przez trudność naprawy. Jeśli problem dotyka wielu użytkowników, bardzo im przeszkadza, a jednocześnie jest łatwy do naprawienia – to jasny kandydat na pierwszą poprawkę. Przykład: niewidoczny przycisk „zamów” vs. dodanie opcji „chatu”. Przycisk – wszyscy mają problem (5), bardzo przeszkadza (4), łatwe do naprawy (1). Wynik: $(5 \times 4) / 1 = 20$ punktów. Chat – nieliczni chcą (2), mało przeszkadza jego brak (3), trudne do zrobienia (5). Wynik: $(2 \times 3) / 5 = 1,2$ punktu. Najpierw naprawiasz przycisk.

Pamiętaj także o złotej zasadzie analizy: nie ignoruj pojedynczych opinii. Poważny problem napotkany przez jednego użytkownika często dotyczy też wielu innych, którzy po prostu o nim nie wspominają. Czasem największe odkrycia kryją się w pozornie izolowanych komentarzach.


$$\text{priorytet} = \frac{\text{częstotliwość} \times \text{dotkliwość}}{\text{trudność naprawy}}$$

Na jakie trudności warto się przygotować na etapie testowania?



Niewłaściwie zbudowany formularz kwestionariusza

Studenci, przygotowując formularz kwestionariusza, popełnić mogą pewne błędy, które utrudnią uzyskiwanie odpowiedzi lub obniżą ich wartość informacyjną. Do takich błędów można zaliczyć m.in.: zbyt dużą liczbę pytań, pytania dublujące się, brak pytań dotyczących ważnych obszarów prototypu, mało przejrzyste odpowiedzi w pytaniach zamkniętych, niejasne pytania otwarte, które zostaną przez respondentów zrozumiane inaczej, niż oczekiwali tego twórcy ankiety. Dobrym sposobem na uniknięcie takiej sytuacji, poza oczywiście starannością studentów na etapie opracowywania pytań, będzie przeprowadzenie próbnej ankiety. Inną możliwością jest ewentualna rozmowa z ankietowanymi o samej ankiecie. Po uwzględnieniu uwag i wniosków z ankiety próbnej – jej ulepszoną wersję można skierować do właściwych respondentów.



Niereprezentatywna grupa respondentów

Jedną z najważniejszych kwestii przy przeprowadzaniu badań ankietowych jest dobór właściwej grupy respondentów. Ważne, aby ankietowani byli reprezentatywni dla całej grupy docelowej naszego projektu. Oczywiście w warunkach zajęć na uczelni naszymi ankietowanymi będą najczęściej studenci z innych zespołów projektowych. Warto jednak pamiętać o wynikających z tego faktu ograniczeniach w uogólnianiu otrzymanych wyników oraz uświadomić te ograniczenia studentom.

**Ankietowani nie zapoznali się z prototypem lub zrobili to bardzo powierzchownie**

Brak odpowiedniego zapoznania się ankietowanych z prototypem sprawi, że informacja zwrotna na jego temat będzie mało wartościowa. W tej sytuacji można dać im więcej czasu i powtórzyć rozmowę. Aby uniknąć takich sytuacji, warto poprosić, aby ankietowani sami wyznaczyli dogodny dla nich termin spotkania. Można się umówić, że rozmowa o terminie spotkania nastąpi wtedy, gdy ankietowany poinformuje o zapoznaniu się z prototypem. Odpowiednio wcześniej przed spotkaniem należy się upewnić, czy ankietowani mieli już okazję poznać prototyp.

**Ankietowani odpowiadają na pytania w sposób zdawkowy**

Uniknięciu sytuacji, w której ankietowani odpowiadają zdawkowo, sprzyjać będzie tworzenie przyjaznej atmosfery podczas wywiadu. Można także poprosić o rozwinięcie wypowiedzi: „To ciekawe, czy mógłbyś to szerzej przedstawić?”, „W jakich innych słowach moglibyśmy to ująć?”, „Czy dobrze zrozumiałem, że chodzi o ...?”.

**Kierowanie ankietowanych ku odpowiedziom**

To naturalne, że chcemy usłyszeć pochwały dla naszego prototypu. Dlatego podświadomie możemy zadawać pytania naprowadzające na pozytywne odpowiedzi. Problem w tym, że takie „wymuszone” pochwały są bezwartościowe. Jak tego uniknąć? Zadawaj pytania otwarte typu: „Co myślisz o tym rozwiązaniu?” zamiast sugerujących: „Czy podoba ci się ta funkcja?”. Najpierw wysłuchaj krytyki, dopiero potem pytaj o pozytywne aspekty. Dobrym rozwiązaniem jest – jeśli to możliwe – zapewnienie zewnętrznego, niezależnego obserwatora testów, który będzie mógł zwrócić uwagę na pewne niedociągnięcia.

Jak AI może wspierać testowanie?

Testowanie to konfrontacja pomysłu z rzeczywistością. AI może być cennym narzędziem analitycznym i symulacyjnym, ale nigdy nie zastąpi kontaktu z prawdziwym użytkownikiem.

- **Przygotowanie scenariuszy testowych.** Można poprosić AI o stworzenie szczegółowych scenariuszy do testów użyteczności dla różnych person. AI może pomóc zidentyfikować kluczowe zadania do przetestowania i sformułować neutralne polecenia dla użytkowników. Oczywiście scenariusze trzeba zweryfikować i rozbudować samodzielnie.
- **Analiza wyników testów.** Można wgrać transkrypcje z sesji „myślenia na głos” lub odpowiedzi z ankiet i poprosić AI o ich analizę. Może ona zidentyfikować najczęściej powtarzające się problemy, przeanalizować sentyment wypowiedzi i skategoryzować uwagi, co znacznie przyspiesza wyciąganie wniosków.
- **Symulowanie testów.** W warunkach akademickich, gdy dostęp do rozmowy z prawdziwymi użytkownikami jest ograniczony, można wykorzystać AI do symulacji sesji testowej. W tym celu należy poprosić AI o wcielenie się w rolę określonej osoby i zrecenzowanie prototypu na podstawie jego opisu tekstowego, zdjęć lub nagrania wideo.

Na co uważać?

- **Brak rozumienia kontekstu i emocji.** AI może nie być w stanie odtworzyć subtelnych, niewerbalnych sygnałów (wahania, westchnienia, błysku w oku), które dla badacza są bezcennym źródłem informacji. Wartościowe testy to obserwacja *ludzkich* reakcji.
- **Ryzyko tendencyjności w analizie.** Formułując zapytanie do analizy feedbacku, można nieświadomie naprowadzić AI na potwierdzenie swoich hipotez.
- **Fałszywe poczucie kompletności testowania.** AI może wygenerować przekonujące odpowiedzi, które wydają się realistyczne, ale nie odzwierciedlają rzeczywistych zachowań użytkowników. Istnieje ryzyko, że zespół uzna symulowane testy za wystarczające i pominie kluczowy etap weryfikacji z prawdziwymi osobami.



2.6.

Wdrażanie rozwiązań

Pomysły są bezużyteczne, jeśli nie zostaną wykorzystane.
Dowodem ich wartości jest ich wdrożenie.
Do tego czasu pozostają w zawieszeniu.

Theodore Levitt

Design thinking to metoda pracy, która została opracowana do tworzenia realnych rozwiązań i produktów. Przy jej zastosowaniu podczas zajęć uniwersyteckich, warto zastanowić się nad możliwością wdrożenia wypracowanych przez studentów pomysłów. Taka implementacja rezultatów pracy projektowej może przybierać różną postać: począwszy od zamieszczenia pomysłów studentów w sieci po przekazanie ich partnerom zewnętrznym lub nawet wspólne z nimi działanie w celu pełnowymiarowego wdrożenia rozwiązania.

Perspektywa, w której zewnętrznymi odbiorcami będą przyglądać się pomysłowi studentów albo nawet wcielić go w życie, stawia jasny cel twórcom rozwiązania. W rezultacie wpływa na to, jak podejść do pracy, jak ją zaplanować oraz czy utrzymać entuzjazm i zaangażowanie nawet po pojawieniu się pewnych trudności. Świadomość, że to, co studenci wymyślają, zostanie wdrożone, radykalnie zmienia ich sposób pracy.

Rozdział ten obejmuje odpowiedzi na pytania:

- Dlaczego warto wdrażać rozwiązania?
- Czym jest *service learning* i jak łączy się z *design thinking*?
- Jak zrealizować zajęcia z wykorzystaniem *service learning*?
- Jak *service learning* wdrażać w praktyce?
- Na jakie trudności warto się przygotować podczas wdrażania rozwiązań?

Dlaczego warto wdrażać rozwiązania?

W przypadku zajęć akademickich osobą oglądającą i oceniającą efekty pracy jest prowadzący zajęcia. W przypadku zajęć metodą *design thinking* warto się jednak zastanowić, czy nie zdecydować się na poszerzenie tego grona, a w najpełniejszym wariantcie – nawet na wdrożenie wypracowanych rozwiązań wspólnie przez studentów i partnerów zewnętrznych.

Taka perspektywa ma trzy główne zalety:

- **Zwiększa motywację do uczenia się i podejmowania wysiłku.** Jeśli wiemy, że nasze pomysły będziemy prezentować konkretnemu odbiorcy, mobilizujemy się, by to, co wypracujemy, było funkcjonalne, atrakcyjne i zrozumiałe. Studenci, którzy czasem postrzegają cele nauki i treść materiału jako abstrakcyjne i nieprzydatne, uzyskują perspektywę, w której wiedza zdobywana na zajęciach staje się użyteczna.
- **Zwiększa efektywność uczenia się.** Dzięki większemu zaangażowaniu studentów nie tylko wyniki edukacyjne będą lepsze, ale też takie działanie jest po prostu skuteczniejsze w utrwalaniu zdobywanej wiedzy oraz podnoszeniu poziomu umiejętności, zgodnie z klasycznym powiedzeniem Konfucjusza: „powiedz mi, a zapomnę, pokaż mi, a zapamiętam, pozwól mi zrobić, a zrozumiem”.
- **Poprawiamy w ten sposób świat, choćby odrobinę.** Byłoby przesadą stwierdzenie, że projekty realizowane na zajęciach rozwiążą wielkie światowe problemy. Jednak szereg przykładów pokazuje, że możemy dzięki nim poprawiać rzeczywistość, choćby w niewielkim zakresie (warto pamiętać, że kropla drąży skałę). Co więcej, za ich sprawą kształcimy u studentów postawę i wiarę, że mogą i powinni pozytywnie wpływać na rzeczywistość i tak jak potrafią pomagać społecznościom, w których żyją.

Równocześnie taka perspektywa niesie ze sobą pewne zagrożenia: może pojawić się stres związany z dzieleniem się efektami naszej pracy, a ponadto niekiedy trzeba przestrzegać ustalonych terminów. Dobrą praktyką jest ustalenie już na początku możliwości zespołu w zakresie tego, czy jest gotowy podjąć się danego wyzwania łącznie z jego wdrożeniem.

Czym jest service learning i jak łączy się z design thinking?

Service learning (w języku polskim używa się również określeń „nauka poprzez służbę” lub „nauka przez zaangażowanie”) to idea, która wiąże zajęcia dydaktyczne ze służbą na rzecz społeczności. Dzięki tej metodzie studenci w ramach zajęć akademickich nie tylko gromadzą wiedzę z danej dziedziny nauki, ale także:

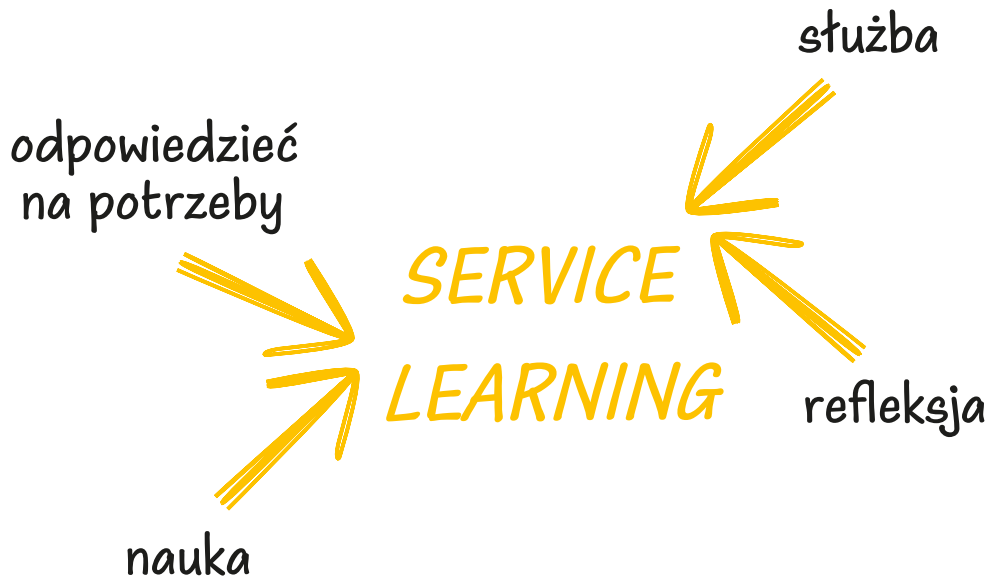
- zdobywają kompetencje społeczne z zakresu komunikowania się, budowania relacji, radzenia sobie ze stresem oraz rozwiązywania problemów,
- kształtują w sobie wartościowe postawy społeczne, takie jak służba drugiemu człowiekowi, bezinteresowność oraz gotowość do pomocy,
- działają na rzecz rozwiązania problemów wybranej społeczności.

Idea *service learning* stopniowo zdobywa popularność i obecnie zarówno wiele uczelni, jak i szkół na niższych poziomach edukacji ma w swoich programach obowiązkowe lub dodatkowe zajęcia prowadzone zgodnie z tą ideą.

Choć *service learning* ma dużo wspólnego z wolontariatem czy praktykami studenckimi, to istotnie się od nich różni. Po pierwsze *service learning* to uporządkowany proces dydaktyczny. Po drugie jest ukierunkowany na problemy lokalnych społeczności, a nie tylko – czy przede wszystkim – na rozwój indywidualny uczestników zajęć. Studenci pracują dla dobra osób zagrożonych wykluczeniem, doświadczających ubóstwa, osób z niepełnosprawnościami i innych potrzebujących wsparcia. Starają się poprawić ich sytuację życiową i rozwiązać istotne dla nich problemy.

Do najważniejszych założeń *service learning* należą:

- **Odpowiedź na potrzeby** – rozwiązywanie problemów lub zaspokajanie potrzeb społeczności.
- **Służba** – rozwijanie odpowiedzialności i zaangażowania obywatelskiego studentów.
- **Nauka** – zintegrowanie z programem akademickim i wzbogacenie go.
- **Refleksja** – przeznaczenie czasu na refleksję nad doświadczeniami studentów³⁵.



³⁵ S.A. Rusu (2019), *Educational practices for civic engaged students: Service-Learning – from general to applied values in animal-oriented professions*, „Journal for Educational Sciences and Psychology”, t. IX (LXXI), nr 1/201, s. 29; H.S. Billing (2000), *Research on K-12 School-Based Service-Learning: The Evidence Builds*, „Phi Delta Kappan”, t. 81, s. 658- 664; A.B. Gregorová (2020), *Service-Learning for Teachers in Higher Education Institutions*, Argonaut, Cluj-Napoca.

Metoda *design thinking* jest z powodzeniem wykorzystywana w zajęciach *service learning*, ponieważ świetnie sprawdza się jako sposób pracy w grupach oraz metoda kreowania pomysłów i opracowywania rozwiązań. Warto więc nie tylko myśleć o pracy metodą *design thinking*, lecz powiązać ją z rzeczywistością poza uczelnią – poprzez ideę *service learning*.

Przyjrzymy się bliżej aktorom i elementom procesu *service learning*.

Odbiorca

Odbiorca stanowi centralną postać całego procesu, szczególnie gdy planujemy wdrożenie wypracowanych rozwiązań. Może nim być pojedyncza osoba, grupa, organizacja, instytucja lub cała społeczność. Idealnie, gdy już wcześniej nawiązaliśmy kontakt z odbiorcą – znamy tych, dla których pracujemy, i rozumiemy ich rzeczywiste potrzeby. Nasze działania mogą służyć nie tylko rozwiązaniu konkretnego problemu, lecz także nagłośnieniu ważnych kwestii społecznych i wskazaniu dróg ich rozwiązania.

Potrzeba/problem

Proces *design thinking* jest odpowiedzią na konkretne potrzeby i problemy. Ich dobre rozpoznanie i nazwanie stanowi podstawę do poszukiwania odpowiednich rozwiązań. Warto pamiętać, że po dobrej analizie problem może okazać się inny, niż początkowo nam się wydawało. Nieustannie warto zadawać sobie pytanie, co jest przyczyną problemu, a co jedynie jego skutkiem. Nasze działanie powinno odnosić się do przyczyn. Oprócz rozwiązywania problemów konkretnych osób i zaspokajania ich potrzeb, możemy również badać problemy, które mają charakter systemowy, a więc nie dotyczą odbiorcy bezpośrednio. Chodzi o trudności, jakich doświadczamy wspólnie jako społeczeństwo. Należą do nich np. kwestie ekologiczne czy złożone problemy społeczne. W takich przypadkach praca w ramach *service learning* może przybrać charakter np. kampanii społecznej. Warto jednak zawsze pokazać, jak systemowy problem wpływa na funkcjonowanie indywidualnych osób i odnosić te problemy do sytuacji konkretnych ludzi.

Zespół projektowy

Design thinking to praca zespołowa. W przypadku poszerzenia pracy tą metodą o ideę *service learning* należy pamiętać, że praca zespołów będzie wymagała większej elastyczności, a czasem dostosowania się do możliwości odbiorcy, np. w zakresie terminów. Dlatego kluczowe jest to, żeby wszyscy mieli świadomość tego i to akceptowali.

Rozwiązanie

Celem procesu jest zaprojektowanie pomysłu, który będzie odpowiedzią na potrzebę odbiorcy lub problem systemowy. Realizacja tego pomysłu może odbywać się w trakcie zajęć, jednak – w niektórych przypadkach – może wykraczać poza nie. Warto uzmysłowić uczestnikom zajęć, że sytuacja, w której widzimy efekty naszej wspólnej pracy, daje nie tylko najwięcej korzyści edukacyjnych, ale także najwięcej satysfakcji z podejmowanego wysiłku.

PODCAST

Laboratorium Design Thinking. Działania na rzecz społeczności

Dzięki metodzie *design thinking* możemy wprowadzać konkretne rozwiązania na rzecz społeczności lub wybranych osób. Takie działania określa się jako *service learning*. Czym jest ta idea – nauki poprzez służbę drugiemu człowiekowi – opowiadają Marlena Gołębiowska i Jan Kamiński.



 design-lab.pl/service-learning

Jak zrealizować zajęcia z wykorzystaniem *service learning*?

Realizacja zajęć we współpracy z odbiorcą, które zakończą się konkretnymi rezultatami przeznaczonymi do wdrożenia, jest sporym wyzwaniem. Dlatego też wiele uczelni ma jednostki odpowiedzialne za służbę i współpracę ze społecznością, które koordynują tego typu zajęcia i wspierają w tym zakresie nauczycieli akademickich. Jednak nawet jeśli na danej uczelni nie ma odpowiedniej jednostki, to warto podjąć wysiłki na rzecz wdrożenia takich zajęć we własnym zakresie.

Zazwyczaj jest to proces ewolucyjny, w którym powoli zmieniamy nasze programy i zajęcia. Warto zacząć od małych kroków, które pozwalają – w mniejszym lub większym stopniu – powiązać zajęcia z realnymi potrzebami społeczności. Jak mogą wyglądać takie drobne kroki?

- **Zamieszczenie rezultatów w sieci.** Już sama świadomość tego, że rozwiązania studentów zostaną upublicznione, powoduje, że zmieniają oni sposób pracy nad nimi. Zadają sobie wówczas pytania: czy odbiorca je zrozumie, jak na nie zareaguje i czy będą one przydatne. Od tego kroku najłatwiej zacząć przygodę z *service learning*, szczególnie jeśli zajęcia dotyczą problemów globalnych, a naszym odbiorcą jest opinia publiczna.
- **Prezentacje publiczne.** Zajęcia mogą kończyć się publiczną prezentacją rozwiązań. Może się ona odbyć na uczelni, w zaprzyjaźnionej instytucji lub online. Prezentacja publiczna może być rozbudowana o zaproszenie oraz przesłanie efektów do konkretnych osób czy instytucji w celu zainteresowania ich poruszonymi problemami. Jeśli od początku studenci pracują ze świadomością, że pomysły będą prezentować publicznie, to starają się, aby były one bardziej zrozumiałe dla odbiorców, oraz bardziej angażują się w dopracowanie ich jakości. Wymaga to jednak zwiększonej elastyczności zarówno od studentów, jak i prowadzącego zajęcia – takie projekty wymagają licznych konsultacji, zwłaszcza na końcowym etapie projektowania rozwiązań.

- **Wydarzenie.** Rozbudowaną formułą prezentacji publicznej może być wydarzenie, takie jak konferencja, dzień tematyczny, akcja, festiwal. Organizacja wydarzenia jest możliwa, gdy zespół jest względnie duży a na jego przygotowanie mamy sporo czasu. Zyskiem są korzyści dla studentów, wynikające z wielu umiejętności, które w ten sposób zdobywają.
- **Przekazanie do wdrożenia rozwiązania partnerowi.** Gdy pracujemy dla konkretnego odbiorcy, zajęcia mogą zakończyć się przekazaniem gotowego rozwiązania. Najlepszą formą jest spotkanie połączone z prezentacją wyników i dyskusją.
- Chociaż wdrożenie projektu często wykracza poza ramy czasowe i możliwości zajęć a projekt będzie realizowany przez partnera, to kluczowa jest odpowiednia komunikacja. Studenci powinni wiedzieć, jak ich pomysły zostały wykorzystane i jakie przyniosły efekty. Idealnym wariantem jest, gdy mogą oni obserwować rezultaty wdrożenia, a ich rola jako autorów rozwiązania jest właściwie podkreślona.
- **Realizacja rozwiązania przez studentów.** Gdy dysponujemy wystarczającymi zasobami, zajęcia mogą prowadzić do faktycznej realizacji zaprojektowanych rozwiązań. Forma wdrożenia zależy od charakteru problemu – może to być organizacja warsztatów dla wybranej instytucji, przeprowadzenie kampanii społecznej lub stworzenie funkcjonującego narzędzia.

- **Działanie wspólne z odbiorcą.** Najwięcej korzyści i satysfakcji dają działania, które realizujemy wraz z odbiorcami jako inicjatywy wspólne. Warsztaty, projekty pomocy, wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w instytucji realizują w pełni ideę *service learning*. Szczególnie cenne jest tu indywidualne spotkanie z drugim człowiekiem, zrozumienie jego potrzeb, a także wspólna praca. Warto systematycznie rozwijać zajęcia i dążyć do coraz większego powiązania ich z odbiorcami zewnętrznymi

Niezależnie od stopnia powiązania z odbiorcą zajęcia nie powinny kończyć się na przekazaniu czy prezentacji rozwiązań. Ważnym etapem jest **refleksja** odbywająca się w trakcie oraz – koniecznie – po zakończeniu działania. Na tym etapie mamy czas, by zastanowić się nad przeprowadzonym procesem i ocenić: co poszło dobrze, a co się nie udało, gdzie popełniliśmy błędy, co warto rozwinąć, a z czego zrezygnować, czy faktycznie rozwiązaliśmy problem, jak zareagowali odbiorcy, czy nasze działanie przyniosło pozytywny efekt, a może były też negatywne skutki uboczne, czego sami się nauczyliśmy, jaką wiedzę zastosowaliśmy, czego dalej nie wiemy i nie umiemy. Taka zorganizowana refleksja zapewnia świadome powiązanie teorii z praktyką, zrozumienie przeżytego doświadczenia, utrwalenie zdobytej wiedzy i wyciągnięcie wniosków, które wspomogą i ukierunkują dalszą edukację.

Jak service learning wdrażać w praktyce?

Wiele uczelni na świecie posiada zorganizowane programy *service learning* oraz instytucje odpowiedzialne za ich prowadzenie i współpracę z partnerami. Na Uniwersytecie Stanforda działa *Haas Center for Public Service*, które koordynuje działalność uniwersytetu na rzecz społeczeństwa. Z jego kursów korzysta około 2000 studentów rocznie. Na Uniwersytecie Buenos Aires powołano *Department of Student Welfare*, który koordynuje i finansuje ścieżki aktywności społecznej uniwersytetu, w szczególności najważniejszy program skierowany do mieszkańców społeczności ubogich i zagrożonych.

Service learning na Uniwersytecie Stanforda



 design-lab.pl/stanford

Service learning na Uniwersytecie Buenos Aires



 design-lab.pl/buenos-aires

Ideę *service learning* wdrażają także katolickie uczelnie na świecie, m.in. Uniwersytet Notre Dame oraz Katolicki Uniwersytet Ukraiński we Lwowie. W Polsce jest idea *service learning* jest wcielana m.in. na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II.

Przykłady realizacji takich działań:

- **Wsparcie psychologiczne w czasie pandemii COVID-19.** W trakcie pandemii studenci psychologii, pod opieką doświadczonych i wykwalifikowanych prowadzących, oferowali wsparcie rówieśnicze uczniom i studentom doświadczającym trudności psychicznych. Akcja pod hasłem „PoMOC Młodych” pozwoliła studentom zastosować w praktyce wiedzę zdobytą na zajęciach, a także zmierzyć się z niektórymi wyzwaniami, jakie stawia zawód psychologa.
- **Pomysły na Lublin.** W ramach zajęć studenci architektury krajobrazu rozpoznawali problemy przestrzenne na terenie miasta, projektowali rozwiązania, a następnie prezentowali je publicznie oraz składali oficjalne wnioski do instytucji miejskich odpowiedzialnych za jakość przestrzeni. Działanie to pozwoliło studentom zastosować zdobywaną wiedzę w rozwiązywaniu konkretnych problemów. Było także okazją do kontaktu z instytucjami miejskimi, poznania ich specyfiki i trybu działania. Co więcej, część wniosków studentów została uwzględniona i zrealizowana w praktyce.

PoMOC Młodych na KUL



 design-lab.pl/pomoc-mlodych

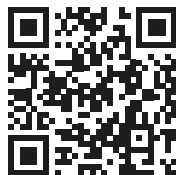
Pomysły na Lublin



 design-lab.pl/pomysly-na-lublin

- **Nowe idee dla Ambasady Estonii w Polsce.** Studenci ekonomii pracowali w zespołach badawczych nad projektem rozwiązania, które miało za zadanie pogłębić polsko-estońską współpracę gospodarczą. Zajęcia prowadzone były z wykorzystaniem metody *design thinking*. Odbiorcą wypracowanych rozwiązań była Ambasada Estonii w Polsce. Efektem tej współpracy po stronie studentów była możliwość zapoznania się ze specyfiką pracy w środowisku międzynarodowym oraz uznanie znaczenia wiedzy z zakresu ekonomii międzynarodowej w rozwiązywaniu praktycznych problemów, natomiast po stronie odbiorcy – uzyskanie pomysłów na innowacyjne rozwiązania, które wpływały na zwiększenie relacji handlowych i inwestycyjnych pomiędzy Polską a Estonią.

Nowe idee dla Ambasady Estonii



 design-lab.pl/estonia

- Projekty oparte o ideę service learning realizowane na KUL-u obejmowały także m.in.: zajęcia w przedszkolach i szkołach wspólnie z dziećmi, zajęcia z osobami z niepełnosprawnościami, działania skierowane do seniorów, klinikę prawną, współpracę z instytucjami działającymi na rzecz społeczeństwa, a także zajęcia odpowiadające na bieżące wyzwania, takie jak sytuacja uchodźców.

Na jakie trudności warto się przygotować podczas wdrażania rozwiązań?



Prezentacje studenckie są chaotyczne i zbyt długie

Prezentacja rozwiązania dopełnia ocenę projektu. Czy zespół potrafi jasno i przekonująco opowiedzieć o swojej pracy? Czy to, co zaprezentowali jako efekt końcowy, pokazuje zrozumienie problemu i rozwiązania? Czy forma prezentacji wspiera treść, czy może ją przesłania? Aby uniknąć chaotycznych i zbyt długich wystąpień, warto narzucić studentom precyzyjną strukturę i ramy czasowe prezentacji. Skutecznym narzędziem jest wprowadzenie rynkowego standardu prezentacji, takiego jak model NABC (ang. *Need, Approach, Benefit, Competition*). Wymaga on od studentów zwięzłego przedstawienia:

- **Potrzeby:** Jaki ważny problem klienta rozwiązują?
- **Podejście:** Jakie jest ich unikalne podejście do rozwiązania tego problemu?
- **Korzyści:** Jakie konkretne korzyści wynikają z ich podejścia w odniesieniu do kosztów?
- **Konkurencji:** Czym ich rozwiązanie wyróżnia się na tle istniejących alternatyw?

Stosowanie takich ram uczy studentów syntezy, precyzji i profesjonalnej komunikacji, co jest niezwykle cenną umiejętnością.



Opór uczestników zajęć przed kontaktami z odbiorcami i brak elastycznego podejścia

Na początku warto uzgodnić z uczestnikami specyfikę takiej formy pracy. Zajęcia będą odbiegać od standardowego schematu – wymagają większej elastyczności, bezpośrednich kontaktów z odbiorcami oraz dostosowania się do zewnętrznych wymagań. Równocześnie należy podkreślić korzyści płynące z takiego podejścia: studenci zdobywają doświadczenie zbliżone do rzeczywistych wyzwań zawodowych.



Nieprzewidziane reakcje ze strony odbiorcy

Zespół powinien mieć świadomość, że zewnętrzny partner może zmienić priorytety lub przerwać współpracę. Konieczne jest przygotowanie na nieprzewidziane sytuacje i elastyczne dostosowywanie strategii działania. Należy również uwzględnić ryzyko, że partner nie dotrzyma ustalonych zobowiązań i zaplanować odpowiednie działania.



Czasochłonność

Czas stanowi często główne ograniczenie całego procesu. Poszczególne etapy należy planować realistycznie, zakładając, że niektóre działania mogą trwać dłużej niż przewidywano. Szczególnie istotne jest zarezerwowanie czasu na refleksję – ten etap łatwo bywa poświęcany na rzecz pozornie istotniejszych bądź pilniejszych zadań, ale jego rola jest kluczowa w procesie uczenia się.



Kosztochłonność

Idea *service learning* zakłada, że pomoc drugiemu człowiekowi jest nieodpłatna, a zajęcia mają uczyć bezinteresowności. Jednak przygotowanie rozwiązań często wymagać będzie poniesienia pewnych nakładów. Uczelnia może wesprzeć takie inicjatywy – w wielu jednostkach funkcjonują specjalne fundusze. Wsparcie studentom może również zaoferować instytucja partnerska – na przykład poprzez zapewnienie studentom transportu lub materiałów potrzebnych do realizacji projektu.



Brak planu na kontynuację i trwałość projektu

Wiele projektów realizowanych w ramach zajęć akademickich kończy się wraz z ostatnim spotkaniem. Studenci prezentują ciekawe rozwiązanie, partner zewnętrzny jest zainteresowany, ale brakuje planu na to, co dalej. Kto będzie odpowiedzialny za utrzymanie aplikacji? Kto będzie kontynuował prowadzenie projektu? Problem braku trwałości może prowadzić do poczucia, że cały wysiłek poszedł na marne. Dlatego już na etapie planowania projektu albo jego dopracowania warto zadać pytanie o jego zrównoważony rozwój. Należy wspólnie zastanowić się, jakie zasoby (ludzkie, finansowe) są potrzebne, aby rozwiązanie mogło funkcjonować długofalowo, a więc także po zakończeniu zajęć.



