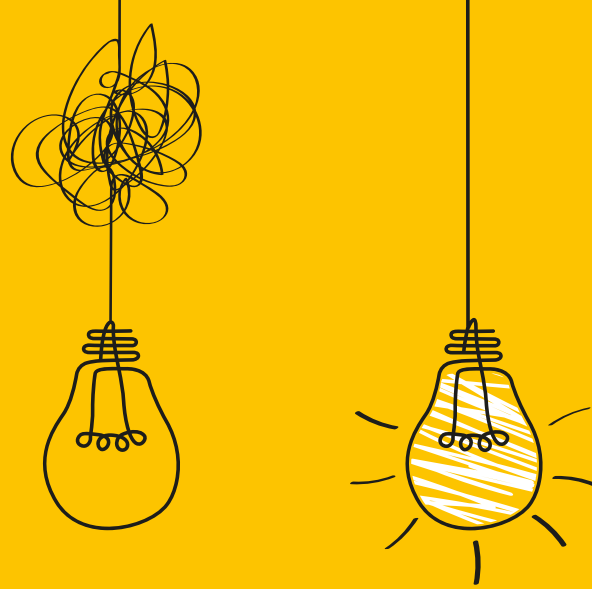


Marlena Gołębiowska
Bartosz Jóźwik
Grzegorz Kwiatkowski
Jakub Czerniak
Jan Kamiński



Laboratorium Design Thinking

Kurs design thinking
dla nauczycieli akademickich nauk społecznych

Recenzenci:

dr hab. Iwona Mendryk,
Instytut Nauk o Zarządzaniu i Jakości, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej

dr hab. Wiesław Partyka,
Instytut Pedagogiki, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Ilustracje: Jan Kamiński

© Copyright by Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin 2022

ISBN 978-83-8288-030-4

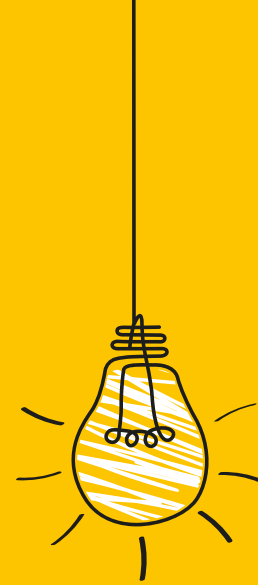
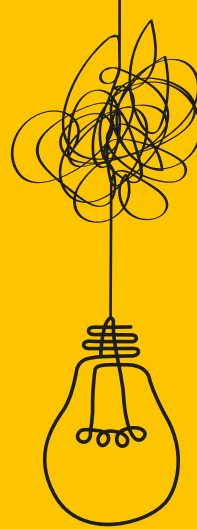
Wydawnictwo KUL

ul. Konstantynów 1H, 20-708 Lublin, tel. 81 740 93 40

e-mail: wydawnictwo@kul.lublin.pl, <http://wydawnictwo.kul.lublin.pl>



Marlena Gołębiowska
Bartosz Józwik
Grzegorz Kwiatkowski
Jakub Czerniak
Jan Kamiński



Laboratorium Design Thinking

**Kurs design thinking
dla nauczycieli akademickich nauk społecznych**



Lublin 2022



Spis treści

Słowo od autorów	8
-------------------------------	----------

Część 1.

Przygotowanie do zajęć metodą <i>design thinking</i>	14
---	-----------

1.1. Czym jest metoda <i>design thinking</i>?	16
--	-----------

1.2. Czy <i>design thinking</i> to dobra metoda dydaktyczna na kierunkach studiów nauk społecznych?	22
--	-----------

1.3. Jak wybrać problem do rozwiązania metodą <i>design thinking</i>? ...	28
--	-----------

1.4. Jak zbudować zespoły do pracy metodą <i>design thinking</i>?	34
1.5. Jak zapoznać studentów z procesem <i>design thinking</i>?	38
1.6. Jak oceniać efekty pracy metodą <i>design thinking</i>?	44
1.7. Jak przygotować przestrzeń do metody <i>design thinking</i>?	48

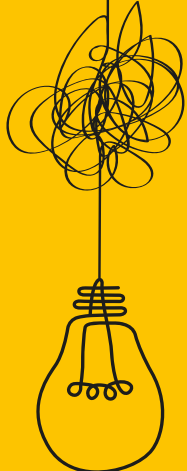
Część 2.

Prowadzenie zajęć metodą <i>design thinking</i>	56
--	-----------

2.1. Odkrywanie	58
Po co odkrywać?	59
Jak pobudzić studentów do wspólnego odkrywania?	62
Jak zgromadzić informacje?	65
Jak uporządkować zgromadzone informacje?	69
Jak zrozumieć zachowania i uczucia odbiorców?	72
Na jakie trudności warto się przygotować na etapie odkrywania?	74
Jak przeprowadzić zajęcia z etapu odkrywania?	76



2.2. Diagnoza	78
Po co diagnozować?	79
Jak pobudzić studentów do wspólnego diagnozowania?	81
Jak dokonać syntezy zgromadzonych informacji?	82
Jak postawić diagnozę?	85
Na jakie trudności warto się przygotować na etapie diagnozy?	88
Jak przeprowadzić zajęcia z etapu diagnozy?	90
2.3. Pomysł	92
Po co tworzyć wiele pomysłów?	93
Jak pobudzić nieszablonowe myślenie?	95
Jakie są rodzaje burzy mózgów oraz inne metody tworzenia pomysłów?	97
Jak przejść od pomysłów do pomysłu?	108
Na jakie trudności warto się przygotować na etapie pomysłu?	114
Jak przeprowadzić zajęcia z etapu pomysłu?	118
2.4. Prototyp	122
Po co prototypować?	123
Jak pobudzić studentów do prototypowania?	126
Jakie są cechy i formy prototypu?	129
Jak wykonać prototyp?	131
Na jakie trudności warto się przygotować podczas prototypowania?	135
Jak przeprowadzić zajęcia z etapu prototypowania?	137



2.5. Test	140
Po co testować?	141
Jak przygotować studentów do testowania?	145
Jak testować?	146
Na jakie trudności warto się przygotować na etapie testowania?	149
Jak przeprowadzić zajęcia z etapu testowania?	151
2.6. Wdrażanie rozwiązań	154
Dlaczego warto wdrażać rozwiązania?	155
Czym jest <i>service learning</i> i jak łączy się z <i>design thinking</i> ?	156
Jak zrealizować zajęcia z wykorzystaniem <i>service learning</i> ?	159
Jak <i>service learning</i> wdrażać w praktyce?	163
Na jakie trudności warto się przygotować podczas wdrażania rozwiązań?	165
Słowniczek	168
Przypisy	170

Słowo od autorów

Edukacja to obecnie wielkie wyzwanie. Jeśli nie zmienimy sposobu nauczania, za 30 lat będziemy mieli kłopoty. Metody nauczania i rzeczy, których uczymy, pochodzą sprzed 200 lat.

Jack Ma

W dzieciństwie Ma Yun mieszkał w pobliżu Jeziora Zachodniego w Chinach, w regionie, który był częstym celem wycieczek, również wśród zagranicznych turystów. Od 12 roku życia regularnie dojeżdżał na rowerze do największego hotelu w pobliżu i jako przewodnik oprowadzał zachodnich turystów po okolicy. Swoje usługi oferował za darmo, jednak dzięki rozmowom z obcokrajowcami opanował język angielski.

Wejście w dorosłe życie nie było dla Yuna łatwe. Trudności z matematyką sprawiły, że pomysłne zdanie egzaminów do szkoły wyższej zajęło mu trzy lata. Po ukończeniu studiów licencjackich wielokrotnie próbował dostać się do słynnej Harvard Business School, jednak za każdym razem jego aplikacja była odrzucana. Na ścieżce zawodowej też nie szło mu najlepiej. Z 31 zgłoszeń do pracy każde zostało odrzucone. Nie dostał posady ani w miejscowej policji, ani w restauracji fast food.

Niezrażony licznymi niepowodzeniami Yun postanowił spróbować swoich sił jako przedsiębiorca i założył biuro tłumaczeń. W ramach kontraktu od lokalnego samorządu odbył podróż do USA i tam dowiedział się o raczkującym dopiero wówczas internecie. Razem z przyjacielem zbudował pierwsze strony internetowe zorientowane na kontakt z zagranicznymi inwestorami i szybko się przekonał, jak ogromne możliwości oferuje globalna sieć. Niemal 30 lat później Ma Yun – znany już powszechnie jako Jack Ma (Jack to pseudonim nadany mu w dzieciństwie przez jednego z turystów), twórca internetowej platformy Alibaba i jeden z najbogatszych Chińczyków – podczas Światowego Forum Ekonomicznego wypowiedział słowa, od których rozpoczęliśmy wstęp do tej książki. Jak widać, Jack Ma doskonale dostrzega, że umiejętności i cechy, które (przy pewnej dozie szczęścia) pozwoliły mu odnieść sukces, nie są w wystarczający sposób rozwijane w systemie szkolnictwa. Jednocześnie nie jest on jednym z tych, którzy po odniesieniu sukcesu dezawuuują znaczenie szkoły i podkreślają, że przyszli innowatorzy i przedsiębiorcy wszystkiego muszą nauczyć się sami. Wręcz przeciwnie, Ma – podobnie jak autorzy tego podręcznika – głęboko wierzy w potrzebę i możliwości edukacji.

Czy jednak w ramach edukacji formalnej można zdobyć umiejętności potrzebne do osiągnięcia sukcesu? Kompetencje takie jak rozwiązywanie problemów, kreatywność, kompetencje komunikacyjne, budowanie relacji czy zdolność do dalszego samodzielnego dokształcania się nie tylko pomogły bohaterowi tego wstępu w karierze przedsiębiorcy, ale są również powszechnie wymieniane jako tzw. kompetencje przyszłości, a więc takie, których będziemy potrzebować najbardziej w najbliższych latach, biorąc pod uwagę zarówno wyzwania rynku pracy, jak i problemy, z jakimi przyjdzie nam się zmierzyć. Czy zajęcia szkolne i akademickie mogą pomóc w rozwoju takich umiejętności? Nasze doświadczenia dydaktyczne, podobnie jak badania naukowe oraz przykłady z całego świata, które przytoczymy w dalszej części książki, wskazują, że jedną z najlepszych dróg do takiego kształcenia w szkole jest metoda projektowa, a w szczególności będąca w centrum zainteresowania naszej publikacji – metoda *design thinking*.



To właśnie z tą myślą powstało *Laboratorium Design Thinking*, które jest innowacją społeczną skierowaną do nauczycieli akademickich nauk społecznych. Celem *Laboratorium* jest rozpowszechnienie stosowania *design thinking* jako metody dydaktycznej na zajęciach akademickich z zakresu nauk społecznych, dostarczenie wiedzy i wskazówek, jak w praktyce realizować takie zajęcia, oraz przyczynienie się do rozwoju umiejętności metodycznych nauczycieli akademickich w zakresie prowadzenia zajęć. Mamy głęboką nadzieję, że rezultatem tego będzie lepsze przygotowanie studentów do wyzwań współczesnego świata. W skład innowacji wchodzi podręcznik „Laboratorium Design Thinking. Kurs design thinking dla nauczycieli akademickich nauk społecznych” oraz podcasty poświęcone wdrożeniu metody *design thinking* na uniwersytecie. Materiały zawarte w tej książce bazują na doświadczeniu i wiedzy związanej z wdrażaniem metod projektowych – w tym tytułowej *design thinking* – w dwóch ośrodkach akademickich, w których pracujemy, tj. na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II oraz Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Choć podręcznik jest skierowany głównie do nauczycieli akademickich, to z powodzeniem mogą z niego korzystać także studenci chcący poznać pracę metodą *design thinking* oraz inne osoby zainteresowane tą tematyką.

Metodę *design thinking* można stosować do rozwiązywania różnego rodzaju problemów. Jej wprowadzenie pomoże nie tylko rozwijać wyżej przytoczone kompetencje przyszłości, ale także wspierać aktywność społeczności akademickiej w dążeniu do lepszej przyszłości. Problemy, przed którymi stoimy jako ludzkość, zostały w najpełniejszy sposób wyrażone w przyjętej przez kraje członkowskie ONZ Agendzie na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030, która przedstawia postulaty dotyczące realizacji 17 celów w tym zakresie. Warto zaznaczyć, że zapewniają one równowagę pomiędzy trzema interdyscyplinarnymi aspektami: rozwojem gospodarczym, społecznym oraz ekologicznym. Natomiast ich nadrzędną wartością jest działalność na rzecz ludzi, naszej planety i dobrobytu.


Przykładem takich aktywności może być uniwersytecka inicjatywa *service learning*, czyli kształcenie przez zaangażowanie, w ramach której projekty mogą być realizowane razem z organizacjami partnerskimi przy wsparciu programu Erasmus+. Ta innowacyjna strategia, na temat której wydano już szereg publikacji dla nauczycieli i innych interesariuszy, upowszechniana jest obecnie na świecie. W naszym przypadku inspiracją do opisanego tego

procesu jest działalność laboratorium Integration Lab (i-lab), które funkcjonuje w Keough School Integration w Notre Dame University w USA. W ramach laboratorium studenci podejmują działania, do których rozwiązania niezbędne są interdyscyplinarne podejście oraz duże umiejętności społeczne. Z tego względu realizowane przez nich projekty nierzadko wymagają wysoce zintegrowanego sposobu myślenia i profesjonalnych umiejętności. W prezentowanym podręczniku podjęliśmy próbę opisu metody i narzędzi, które umożliwiają przeprowadzenie właśnie takich zajęć.

Marlena Gołębiowska, Bartosz Józwik,
Grzegorz Kwiatkowski, Jakub Czerniak, Jan Kamiński

W podręczniku przekierowujemy niekiedy gości *Laboratorium Design Thinking* do dwóch miejsc. Są to:

- **Narzędziownik** – który jest zbiorem gotowych narzędzi do bezpośredniego wykorzystania na zajęciach. Znajduje się on na końcu naszego podręcznika.
- **Linkownik** – który obejmuje namiary na materiały zewnętrzne, z którymi warto się zapoznać, żeby wzbogacić swoją wiedzę.

Przejsz do nich można na trzy sposoby: klikając w ikonkę , skanując kod QR smartfonem albo uruchamiając wskazany adres w przeglądarce internetowej. Każdy z tych sposobów przenosi nas na wybraną zakładkę strony www.design-lab.pl, gdzie znajduje się przekierowanie do materiałów zewnętrznych oraz ich krótkiego opisu, czasami wzbogaconego o dodatkowe informacje. W ten sam sposób przechodzimy także do podcastów.





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.

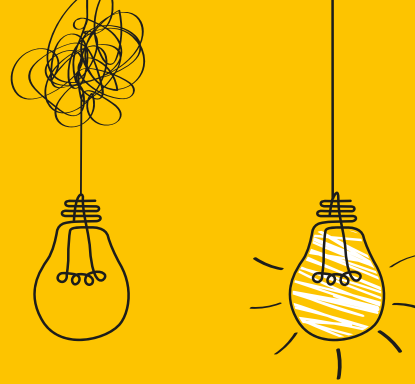
 design-lab.pl/historia



Historia naszego *Laboratorium Design Thinking* zaczyna się od mojego pobytu w Keough School Integration w Notre Dame University w USA. W wolnych chwilach odwiedzałem funkcjonujące tam laboratorium Integration Lab (i-lab). Tak poznałem profesora Steve'a Reifenberga, który wcześniej przez prawie dwie dekady pracował na Uniwersytecie Harvarda, gdzie był m.in. dyrektorem Centrum Studiów Latinoamerykańskich im. Davida Rockefellera. Na pierwszych zajęciach laboratorium studentów poproszono o odpowiedź na krótkie pytanie, który z problemów świata chcieliby rozwiązać: *What problem do you want to solve in the world?* Na kolejnych obserwowałem ich wielkie zaangażowanie w rozwiązywanie realnych problemów. Każda grupa miała swoją misję, którą realizowała w przerwach semestralnych, często podróżując po świecie. Pamiętam prezentację innowacyjnego projektu badawczego, który miał na celu poprawę lokalnych systemów wodociągowych, sanitarnych i higienicznych w Arcabuco w Kolumbii. Studentki Sonia Gonzales, Sarah Pieslak i Colleen Ballantyne, wspierane przez The Notre Dame Initiative for Global Development, postawiły sobie cel: Jak możemy pomóc zbadać i poprawić sytuację w zakresie dostępu do wody, warunków sanitarnych i higienicznych, aby promować zdrowie społeczności lokalnej w Arcabuco w Kolumbii (ang. *How might we identify and catalyze behavior to improve water, sanitation and hygiene conditions to promote community health in Arcabuco, Colombia?*). Zaskakujące było to, że proste działania – badanie jakości wody papierkiem lakmusowym, wyposażenie szkół w tanie czajniki do gotowania wody, a także w mydła do mycia rąk – doprowadziły do znaczącej poprawy zdrowia i jakości życia społeczności wioski. Niewiarygodne, w jak nieskomplikowany sposób można rozwiązywać współczesne problemy na świecie. Dlatego nasz podręcznik podpowiada, jak poprowadzić zajęcia metodą *design thinking*, aby nasi studenci mieli szansę kiedyś odpowiedzieć na pytanie: *What problem have you solved in the world?*

Bartosz Józwik





Część 1.

Przygotowanie do zajęć metodą *design thinking*

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

Abraham Lincoln

Jedną z najważniejszych zasad w świecie gastronomii zawiera się we francuskim zwrocie *mise en place*. Jego znaczenie w luźnym tłumaczeniu można ująć jako „wszystko na swoim miejscu”. Zwrot ten odnosi się do ogółu działań, jakie są podejmowane, zanim jeszcze gotowanie się rozpocznie. W kuchni oznacza to przygotowanie niezbędnych składników i urządzeń oraz umieszczenie ich w odpowiednim miejscu. Takie czynności sprawiają, że przygotowanie posiłku jest możliwie wydajne, jeśli chodzi o zużycie składników i czas, a ryzyko popełnienia błędów zostaje zmniejszone do minimum. W gastronomii jest to niezwykle ważne, ponieważ koszty błędów to nie tylko zmarnowane składniki i czas, ale także brak zadowolenia gości.

Przygotowanie do zajęć uniwersyteckich rządzi się podobnymi prawami. Jeśli nieodpowiednio dobierzemy metody dydaktyczne, to zajęcia nie zrealizują postawionych przed nimi celów kształcenia. Podobnie, jeśli nie rozplanujemy dobrze czasu, który przeznaczamy na kolejne etapy zajęć i omawiane tematy, w pewnym momencie tego czasu może nam zabraknąć. A jeśli popełnimy błąd w konstruowaniu zasad oceniania, może to negatywnie oddziaływać na motywację lub poczucie sprawiedliwości u uczestników zajęć.

Z punktu widzenia studenta początek zajęć stanowi wejście do sali. Dla nauczyciela akademickiego zaczyna się to znacznie wcześniej. Ta część podręcznika opisuje proces przygotowania zajęć akademickich metodą *design thinking*, tak aby wszystko było *mise en place*. W szczególności chodzi tu o wyjaśnienie:

- Czym jest metoda *design thinking*?
- Czy *design thinking* to dobra metoda dydaktyczna na kierunkach studiów nauk społecznych?
- Jak wybrać problem do rozwiązania metodą *design thinking*?
- Jak zbudować zespoły do pracy metodą *design thinking*?
- Jak zapoznać studentów z procesem *design thinking*?
- Jak oceniać efekty pracy metodą *design thinking*?
- Jak przygotować przestrzeń do metody *design thinking*?

1.1.

Czym jest metoda *design thinking*?

Design w języku polskim bywa utożsamiany z cechą produktu. Słowo to, zaczerpnięte z języka angielskiego, pojawiło się wraz z napływem produktów zagranicznych o nowoczesnym wzornictwie. Dziś, używając w codziennym języku słów „*design*” czy „*designerskie*”, mamy na myśli wygląd, formę, kształt lub wzornictwo. W języku angielskim *design* definiowany jest jednak znacznie szerzej i odnosi się do całego procesu projektowania – wyobrażania sobie, planowania i tworzenia. Bywa, że *design* określa się nawet jako ogół działań o charakterze twórczym. Noblista Herbert Simon pisał pod koniec lat 60. XX wieku, że każda osoba, która opracowuje działania ukierunkowane na poprawę istniejącej sytuacji, jest projektantem (ang. „*everyone designs who devises courses of action aimed at changing existing situations into preferred ones*”)¹. To właśnie w tamtym czasie zwrócono się w kierunku *designu* jako sposobu, który pozwoli zmierzyć się z wyzwaniami coraz szybciej zmieniającej się rzeczywistości. Dało to podstawy do powstania *design thinkingu*. Warto przy tym wspomnieć, że *design thinking* tłumaczony jest jako myślenie projektowe lub projektanckie, jednak to angielski termin na stałe zagościł w polskiej literaturze (i takiej też formy będziemy używali w podręczniku).

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. Najważniejsze w *design thinking* są koncentracja na potrzebach człowieka, zrozumienie, otwartość i współpraca.

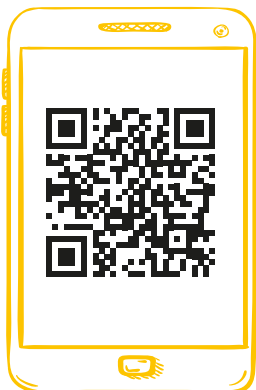


Proces *design thinkingu* świetnie ilustruje historia zawarta w książce „Twórcza odwaga”, autorstwa braci Kelley – Davida i Toma².

Doug Dietz, pracownik firmy General Electrics, kierował zespołem projektującym urządzenie służące do obrazowania medycznego za pomocą rezonansu magnetycznego (ang. *magnetic resonance imaging*, MRI). Po dwóch latach intensywnej pracy nad tym projektem, gdy urządzenie było wdrażane do pracy przychodni, Doug, który czuł się niejako ojcem tego sukcesu, chciał zobaczyć, jak sprawuje się ono w rzeczywistym środowisku. Na miejscu udało mu się porozmawiać z techniczką która obsługiwała urządzenie. Rozmowa nie trwała jednak długo, bo zjawiła się pacjentka – przerażona, trzymająca się kurczowo rodziców dziewczynka, która po chwili zalała się łzami. Po kilku nieudanych próbach przekonania jej do poddania się badaniu, techniczka wyciągnęła telefon, aby zadzwonić po anestezjologa. Podawanie dzieciom środków uspokajających przed wykonaniem rezonansu magnetycznego – o czym właśnie dowiedział się Doug – było nagminne. To całkowicie zmieniło perspektywę, z jakiej patrzył na to urządzenie: „zamiast eleganckiego, lśniącego technologicznego cudeńka, zasługującego na najwyższe zaszczyty i podziw, zobaczył – oczyma małego dziecka – skaner MRI jako wielką, przerażającą maszynę, do wnętrza której trzeba dać się włożyć”³. Znajomy zaproponował mu, aby spróbował ten problem rozwiązać podczas warsztatów dla menedżerów na Uniwersytecie Stanforda.



Doug Dietz zmienia sposób badania dzieci rezonansem magnetycznym

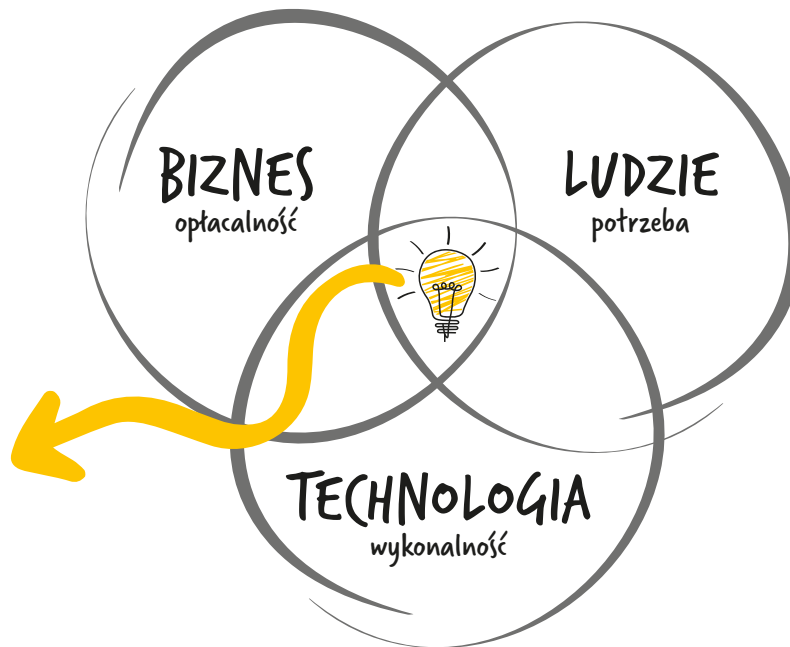


design-lab.pl/dietz

Tam poznał podejście w projektowaniu nowych rozwiązań koncentrujące się na człowieku. Po tygodniowych warsztatach zdecydował się rozpocząć projektowanie od poznania perspektywy małych pacjentów. Spotykał się i rozmawiał z nimi, a także z pediatrami. W ten sposób stworzył rozwiązanie, które pozwoliło odwrócić uwagę dzieci od badania i przekierować ją na wspaniałą przygodę: żeglugę pirackim statkiem czy misję na statku kosmicznym. Zaprojektowano nowe wersje urządzeń i całych pokoi, w których urządzenia miały stać w taki sposób, aby opowiadały te historie. Jaki był efekt? Wskaźnik zadowolenia pacjentów wzrósł o 90%. Jednak tym, co najbardziej ucieszyło Douga, nie były statystyki. Było to pytanie usłyszane od jednej z dziewczynek po przebyciu badania: czy *jutro też możemy tu przyjść?* O tym, jakie emocje towarzyszyły wówczas Dougowi, można się przekonać, oglądając jego wystąpienie podczas konferencji TED Talk.

Historia Douga wskazuje kluczowe przesłanie *design thinking*: przełomowe innowacje powstają na styku nie tylko wykonalności i opłacalności, ale także – a może nawet przede wszystkim – potrzeb.

INNOWACJA



Definicja z tzw. Podręcznika Oslo przedstawia innowację jako „nowy lub ulepszony produkt lub/i proces, który różni się znacznie od wcześniejszych produktów lub/i procesów i który został udostępniony potencjalnym odbiorcom lub wprowadzony do użycia przez jednostkę”⁴. Innymi słowy innowacja to wprowadzenie nowego, innego niż dotychczas rozwiązania. To zmiana na lepsze.

Promotorem idei mówiącej o tym, że innowacje powstają w wyniku łączenia potrzeb ludzi, opłacalności biznesowej i wykonalności technicznej, stała się – założona przez jednego ze

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

Tim Brown, prezes zarządu IDEO

wspomnianych braci Kelley – firma IDEO. Zapoczątkowała ona komercyjne zastosowanie metody *design thinking* do projektowania produktów, a także doradztwa strategicznego dla firm w zakresie organizacji, zarządzania zmianą, sprzedaży, marketingu czy komunikacji. Skuteczność procesu tworzenia nowych rozwiązań z pomocą firmy IDEO odbiła się szerokim echem w świecie biznesu. Na liście firm, które korzystały z jej usług, znalazło się wielu gigantów, takich jak: Acer, Citibank, Coca-Cola, General Motors, Google, Ford, HBO, IKEA, Lufthansa, Microsoft, Samsung, Sony, Toyota czy Visa.

IDEO dowodzi, że metoda *design thinking* jest z powodzeniem wykorzystywana w firmach w celu ich rozwoju, zwiększenia poziomu sprzedaży i podniesienia poziomu innowacyjności. Nie oznacza to jednak, że jej zastosowanie ogranicza się wyłącznie do celów biznesowych. Jest to uniwersalna metoda rozwiązywania problemów, stosowana również w różnego rodzaju organizacjach non profit do realizacji postawionych przed nimi celów. Co więcej, w podręczniku prezentujemy, że jest to również dobra metoda na odejście od tradycyjnego modelu edukacji, który polega na przekazywaniu wiedzy (metoda podawcza), i oparcie procesu uczenia się na zadawaniu pytań, poszukiwaniu problemów i kreatywnym tworzeniu oryginalnych rozwiązań (metoda aktywizująca).



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

Roger Lewin

Powyższe słowa Rogera Lewina można odnieść nie tylko do wychowania najmłodszych dzieci, ale również do całego systemu edukacji. Od wczesnych lat uczniowie są w szkole chwaleni za wskazywanie „poprawnych odpowiedzi”. To właśnie „poprawne odpowiedzi” stanowią dla nich przepustkę do lepszej szkoły oraz na wybraną uczelnię. W trakcie edukacji uczniowie przesiąkają takim myśleniem i zaczynają niemal utożsamiać proces uczenia się z dawaniem poprawnych odpowiedzi. Takie podejście nie jest jednak spójne z aktualną wiedzą z zakresu efektywnego uczenia się. W niczym nie przypomina też sytuacji, z jakimi będą się musieli zetknąć poza murami szkoły czy uczelni, gdy rozwiązania problemów nie będą wyraźnie określone i będą wymagały opracowania, czasami od podstaw.

Metodę *design thinking* do programów nauczania włączono po raz pierwszy na amerykańskim Uniwersytecie Stanforda, gdzie pracował profesor David Kelley. To właśnie tam miała miejsce opisana wyżej sytuacja, w której Doug Dietz w czasie warsztatów opracował rozwiązanie dotyczące aranżacji maszyny MRI przeznaczonej do badania dzieci. To również tam powstała *d.school* (pełna nazwa: *Hasso Plattner Institute of Design*), która postawiła przed swoimi studentami wyzwanie „zmierzenia się z wybranymi z najpilniejszych problemów świata” (ang. „*we challenge students to tackle some of the world’s most urgent problems*”). Studenci realizują w niej projekty metodą *design thinking* dla różnego typu organizacji, instytucji, firm, fundacji czy dla społeczności lokalnych. Oto przykład jednego z projektów, przygotowanego przez studentów w odpowiedzi na istniejący problem:

Indie przeżywają kryzys dotyczący opieki zdrowotnej. Głównym problemem jest niedobór pracowników – według szacunków brakuje około 2 milionów osób z wykształceniem lekarskim oraz kolejne 2,4 miliona z wykształceniem pielęgniarskim. Brak wykształconego personelu oznacza, że większość pacjentów powracających do zdrowia po interwencjach medycznych musi polegać przede wszystkim na opiece zapewnianej przez członków rodziny, którzy najczęściej nie mają żadnego przygotowania medycznego. W odpowiedzi na tę sytuację na *d.school* powstała firma Noora Health, która spojrzała na ten problem z innej perspektywy – potraktowała członków rodziny pacjenta jako cenny zasób w systemie opieki zdrowotnej. Poprzez proces szkolenia i certyfikacji uczyniła ich świadczeniodawcami opieki szpitalnej, na których przeniesiono proste, ale czasochłonne zadania. Efekt: zmniejszenie odsetka powikłań po zabiegach chirurgicznych oraz liczby ponownych hospitalizacji – w pilotażowym badaniu kolejno o 36% i 24%⁵.

Powyższe przykłady pokazują, że *design thinking* to podejście wartościowe, odpowiadające na wyzwania XXI wieku poprzez skuteczne wprowadzanie innowacji. Dotyczy to zwłaszcza rozwiązywania tzw. *wicked problems* (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), czyli problemów, które nie mają jednego oczywistego rozwiązania czy sztywnych ram⁶. Edukacja potrzebuje nowych sposobów przygotowania jednostek i społeczeństw na te problemy. Dotyczy to zwłaszcza studentów kierunków nauk społecznych – o czym opowiemy w kolejnym rozdziale.



1.2.

Czy *design thinking* to dobra metoda dydaktyczna na kierunkach studiów nauk społecznych?

Design thinking to metoda, która ze względu na swój uniwersalny charakter ma szerokie zastosowanie. Jest użyteczna wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia ze wspomnianymi wcześniej *wicked problems*. Wobec tego z powodzeniem może być stosowana na kierunkach nauk społecznych, gdzie nie brakuje problemowych obszarów, np.:

- na ekonomii podczas zajęć *Ekonomia międzynarodowa*, gdzie studenci mogą zaprojektować rozwiązanie jednego ze współczesnych problemów globalnych, np. degradacji środowiska przyrodniczego przez korporacje międzynarodowe w państwach rozwijających się,
- na psychologii na zajęciach z *Psychologii społecznej*, na których studenci mogą tworzyć rozwiązania problemu rosnącej polaryzacji we współczesnym społeczeństwie,
- na politologii podczas ćwiczeń z przedmiotu *Bezpieczeństwo w cyberprzestrzeni*, w czasie których studenci mogą zaprojektować rozwiązanie zaadresowane do konkretnej grupy społecznej (np. do dzieci, osób starszych) i będące odpowiedzią na zagrożenia w sieci,
- na pedagogice na zajęciach *Przeciwdziałanie zachowaniom agresywnym u dzieci*, w ramach których można zachęcić studentów do opracowania działań profilaktycznych w tym zakresie,

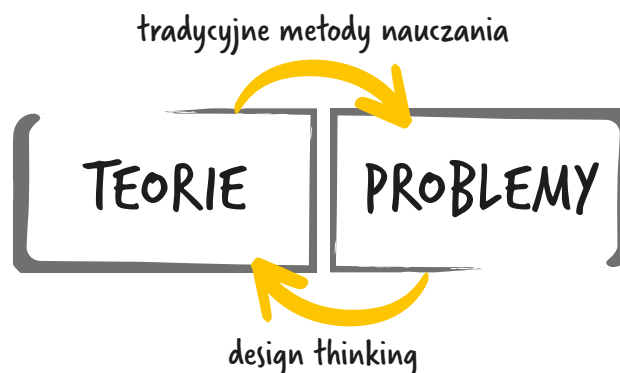
- na socjologii podczas zajęć z *Rynku pracy*, gdzie studenci mogą zaprojektować narzędzia motywujące osoby bezrobotne do podjęcia pracy, w tym do podniesienia kwalifikacji i zmiany wykonywanego zawodu,
- na zarządzaniu podczas zajęć z *Zarządzania strategicznego*, w czasie których studenci mogą tworzyć rozwiązania dotyczące możliwości pogodzenia realizacji celów przedsiębiorstwa z odpowiedzialnym oddziaływaniem na otoczenie w wymiarze społecznym i środowiskowym,
- na dziennikarstwie na przedmiocie *Tworzenie i moderowanie internetowego portalu*, gdzie studenci mogą przedstawiać pomysły na zmniejszenie poziomu dezinformacji pojawiającej się w komentarzach do artykułów oraz na zachęcenie czytelników do publikowania bardziej wartościowych komentarzy i prowadzenia konstruktywnej dyskusji,
- na prawie na zajęciach z *Prawa o ruchu drogowym*, podczas których studenci mogą szukać rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo konkretnych grup (pieszych, rowerzystów) lub na konkretnych drogach (szybkiego ruchu, miejskich, osiedlowych).

Oparcie zajęć na metodzie *design thinking* może jednak wywoływać u prowadzącego pewne obawy. Jeśli zajęcia poświęcimy procesowi rozwiązywania problemów, to czy jednocześnie wystarczy czasu na opanowanie niezbędnej wiedzy teoretycznej?

Zacznijmy od ograniczenia, jakie dotyczy znaczącej większości przedmiotów, a w szczególności tych, które są bliskie zainteresowaniom naukowym prowadzącego: niemal zawsze godzin jest za mało. Przykładowo przedmiot *Ekonomia sektora publicznego* realizowany jest często w ciągu 15 godzin wykładów i 15 godzin ćwiczeń. Jednocześnie podstawowy podręcznik akademicki do tego przedmiotu liczy 28 rozdziałów i blisko 1000 stron. Nawet prowadząc zajęcia za pomocą tradycyjnych metod, takich jak wykład informacyjny, dyskusja czy rozwiązywanie zadań, stajemy przed dylematem, które zagadnienia omówić, w jakim zakresie i z jakiej perspektywy. W takiej sytuacji prowadzący ma uzasadnione obawy dotyczące możliwości zrealizowania całego materiału. Co zatem będzie w przypadku, gdy zdecyduje się na metodę *design thinking*, która koncentruje uwagę na wybranym do rozwiązania problemie?



W przypadku zajęć prowadzonych metodą *design thinking* odwracamy proces uczenia się. Takie zdobywanie wiedzy jest znacznie bardziej ukierunkowane, a rolą nauczyciela jest nie tyle podawanie wiedzy, co wskazywanie, jakiego rodzaju informacji poszukiwać. Studenci nie są zasypywani długą listą koncepcji teoretycznych, które powinni opanować, aby zaliczyć dany przedmiot. Z pomocą prowadzącego szukają takich teorii i pojęć, które pomogą im w rozwiązaniu określonego problemu.



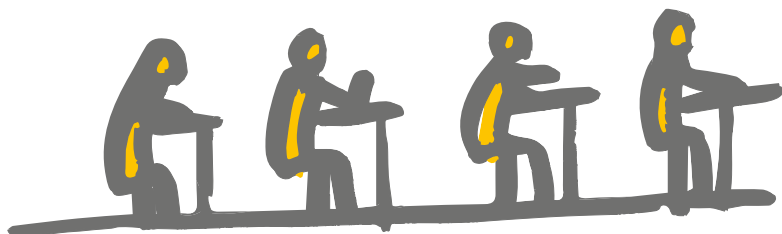
Zalety wyboru *design thinking*

1. Nawet jeśli studenci nie poznają wszystkich teorii z danego zakresu, to dość dokładnie poznają wybrane zagadnienia.
2. Te zagadnienia, z którymi się zapoznają, nie będą dla nich abstrakcyjne i oderwane od rzeczywistości. Będą za to praktycznymi narzędziami do rozwiązywania określonych problemów, dzięki czemu ich znajomość utrwali się znacznie lepiej.
3. Dobrze poznając wybrane koncepcje w trakcie zajęć, mogą w razie potrzeby – wyposażeni w pewne elementy wiedzy z danego zakresu tematycznego – samodzielnie opanować pozostałe. Nie jesteśmy w stanie przekazać wszystkich teorii, ale jesteśmy w stanie pokazać, jak wykorzystać te poznane i gdzie szukać innych, jeśli będą potrzebne.
4. I wreszcie, jeśli uda nam się zachęcić uczestników do uważnego zapoznania się z efektami pracy innych grup, to w rezultacie w efektywny sposób możemy zrealizować znaczną ilość materiału, obejmującą również tę część, która nie została wykorzystana w realizacji projektu danej grupy.

Rozważając decyzję o wyborze sposobu prowadzenia zajęć, warto równocześnie zadać sobie pytanie: po co w ogóle prowadzimy zajęcia? Czy w czasach, gdy niemal wszystkie informacje są dostępne właściwie na wyciągnięcie ręki, powinniśmy poprzestać na ich przekazaniu jako głównym celu? I czy takie podejście jest efektywne? Jak pokazują badania, metody podające w połączeniu z testem jako egzaminem nie są zbyt skuteczne w opanowaniu materiału – znacząca jego część zostaje zapomniana po kilku miesiącach (słynne 3xZ: zakuć, zdać i zapomnieć). Znacznie większą skutecznością w uczeniu cechują się metody aktywizujące, a więc takie, do których należy *design thinking*⁷.

O eksperymencie na kursie programowania komputerowego

Studenci Uniwersytetu Nigeryjskiego biorący udział w kursie z programowania komputerowego zostali podzieleni na dwie grupy. Jedna przez dziesięć tygodni brała udział w klasycznych wykładach, druga zapoznawała się z tymi samymi materiałami poprzez metody aktywizujące, w tym nauczanie problemowe. Wyniki eksperymentu pokazały, 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.





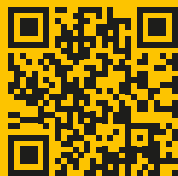
PODCAST

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.

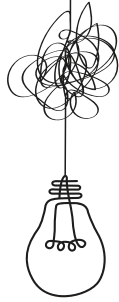
design-lab.pl/projekty



Posłużmy się przykładem z prowadzonych przez nas zajęć. W czasie kursu z *Ekonomii sektora publicznego* koncepcja tragedii zasobów wspólnych jest jednym z wielu zagadnień poruszanych za zajęciami. W ujęciu metody projektowej może stać się narzędziem do rozwiązania różnych problemów, a także – niejako przy okazji – do zdobywania przez uczestników zajęć niezbędnej wiedzy teoretycznej, wykraczającej poza kwestię gospodarowania zasobami wspólnymi. Może to wyglądać tak:

Studenci pracują nad rozwiązaniem problemu zanieczyszczenia powietrza w mieście, w którym mieszkają lub studiują. W procesie *design thinking* dostają zadanie, by dowiedzieć się jak najwięcej o tym zagadnieniu. W tym celu, naprowadzeni przez prowadzącego, zapoznają się ze zjawiskiem tragedii zasobów wspólnych: z jego podręcznikowym opisem, a następnie z bazowym tekstem G. Hardina i pracami E. Ostrom, pokazującymi, jak można ten problem rozwiązywać w małych społecznościach za pomocą zwyczajów i tradycji. W kolejnych etapach studenci zastanawiają się nad adaptacją zdobytej wiedzy do lokalnej specyfiki (np. czy w zależności od wielkości społeczności i siły więzi społecznych zwyczaje i tradycje mogą być skuteczne). Następnie poszukują rozwiązania tego problemu w oparciu o zdobytą wiedzę i zgromadzone informacje, tworzą prototyp i – w miarę możliwości – przeprowadzają testy. W rezultacie zdobywają wiedzę nie tylko o tragedii zasobów wspólnych, ale i o cechach społeczności, dla której rozwiązanie projektują, o roli kultury w procesach ekonomicznych, jak również o tym, że nie każde rozwiązanie działające w jednym miejscu zadziała jednakowo dobrze w innym.

Jak wynika z powyższego przykładu, wybór problemu do rozwiązania metodą *design thinking* jest kluczowy z punktu widzenia wykorzystania tej metody na kierunkach studiów nauk społecznych. W kolejnym rozdziale podpowiadamy, jak taki problem wybrać.

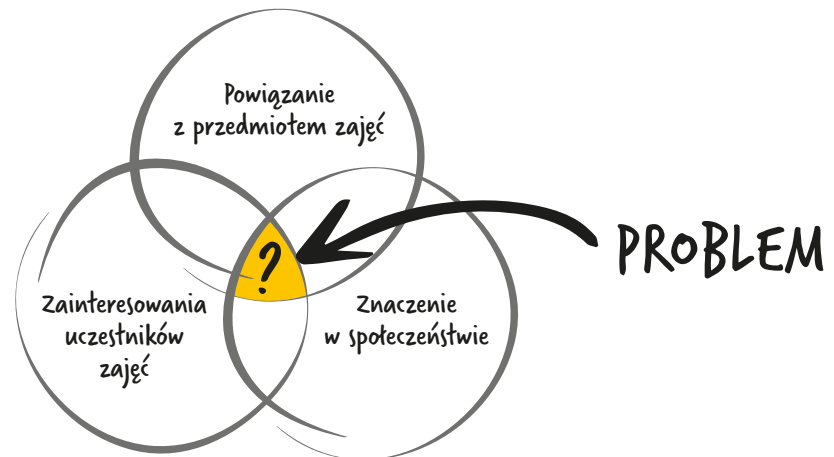


1.3.

Jak wybrać problem do rozwiązania metodą *design thinking*?

Najlepsze tematy projektów (czyli problemy do rozwiązania) łączą w sobie następujące kryteria:

- Dotyczą zagadnień powiązanych z przedmiotem zajęć (choć niekoniecznie są kopią problemów zawartych w podręczniku lub omawianych w trakcie wykładu).
- Są powiązane z zainteresowaniami członków grupy (takie ujęcie pokazuje, że omawiane na zajęciach tematy są bliskie ich codziennemu życiu).
- Są aktualne lub będą najprawdopodobniej nabierać znaczenia w najbliższej przyszłości (ten warunek wskazuje, że dany problem nie został jeszcze rozwiązany lub sposoby jego rozwiązania są wciąż dyskutowane; jednocześnie studenci zapoznają się z problemami współczesnymi i takimi, które będą wyzwaniem w kolejnych latach).



Oczywiście nie w każdym przypadku możliwe będzie spełnienie wszystkich kryteriów. Przykładowo na kierunkach związanych z naukami historycznymi trzecia z wymienionych cech będzie dużo trudniejsza do uwzględnienia. Ponadto z perspektywy realizacji celów zajęć pierwsze kryterium wydaje się nienaruszalne. Niemniej, po pierwsze, warto pamiętać o wszystkich kryteriach i decydując się na wybór problemu do rozwiązania, w możliwie jak największym stopniu je uwzględniać. Po drugie, każde z tych kryteriów może być punktem wyjścia do wyboru tematu (tj. inspiracją na początku procesu wyboru tematu, a następnie staramy się uwzględnić również inne kryteria). Możemy więc:

- 1.** sięgnąć do podręcznika lub sylabusu zajęć,
- 2.** zapytać uczestników zajęć o zdanie,
- 3.** poszukać sondaży, analiz lub mierników, które wskażą, jakie są aktualnie palące problemy w danym społeczeństwie.

W odniesieniu do ostatniego kryterium można wskazać, że w wielu obszarach nauk społecznych źródłem inspiracji do wyboru problemów do rozwiązania – zarówno dla prowadzących, jak i dla studentów – mogą być cele zrównoważonego rozwoju ONZ. 17 celów zrównoważonego rozwoju oraz 169 powiązanych z nimi zadań opiera się na niezwykle ambitnej wizji ukierunkowanej na zmiany. Wśród nich znajdują się takie, jak: promowanie stabilnego, zrównoważonego wzrostu gospodarczego, pełnego i produktywnego zatrudnienia, godnej pracy dla wszystkich ludzi oraz pokojowych i inkluzywnych społeczeństw, wspieranie innowacyjności, promowanie, zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wymiaru sprawiedliwości oraz budowanie na wszystkich szczeblach skutecznych i odpowiedzialnych instytucji, sprzyjających włączeniu społecznemu.



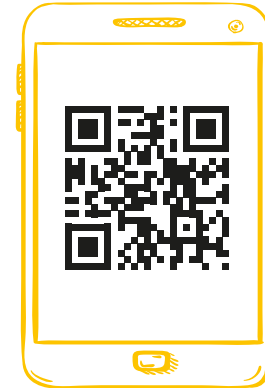
W ramach wymienionych celów mamy wiele możliwości zdefiniowania problemów przy zastosowaniu metod opisanych w podręczniku. Na stronach ONZ możemy znaleźć szereg przydatnych informacji, pogłębiających naszą wiedzę o regionach, państwach czy też o zjawiskach społecznych. Dla przykładu i na rozgrzewkę podajemy kilka haseł, które mogą pobudzić kreatywność naszych słuchaczy na zajęciach:

- W jaki sposób osiągnąć i utrzymać wysoki wzrost produktu krajowego brutto w krajach najmniej rozwiniętych?
- W jaki sposób dywersyfikować i modernizować technologię oraz jakie wprowadzać innowacje, aby osiągnąć wyższy poziom wydajności gospodarczej w danym państwie?
- W jaki sposób zwiększać efektywność wykorzystania bogactw naturalnych i zerwać z zależnością między wzrostem gospodarczym i degradacją środowiska?
- W jaki sposób zmniejszyć odsetek młodych ludzi pozostających bez pracy bądź nieuczestniczących w edukacji i szkoleniach?
- Jak wyeliminować przymusową pracę, współczesne formy niewolnictwa i handel ludźmi? Jak zakazać i wyeliminować najgorsze formy pracy dzieci?
- Jak zwiększyć zdolność krajowych instytucji finansowych, by ułatwić i rozszerzyć dostęp do bankowości, ubezpieczeń i usług finansowych dla wszystkich?
- Jak zwiększyć dostęp małych i średnich przedsiębiorstw, w szczególności w krajach rozwijających się, do usług finansowych i przystępnych kredytów? Jak włączyć je w międzynarodowe (globalne) łańcuchy wartości i zapewnić udział w rynku?
- Jak wspierać krajowy rozwój technologiczny, badania i innowacyjność w krajach rozwijających się?
- Jak zmniejszyć o połowę globalną ilość marnowanej żywności?
- W jaki sposób zapewnić dostęp do istotnych informacji i podnieść świadomość wszystkich ludzi na całym świecie w zakresie zrównoważonego rozwoju i stylu życia w zgodzie z naturą?
- W jaki sposób zrationalizować nieefektywne subwencje na paliwa kopalne, sprzyjające ich zbędnemu zużyciu, poprzez usunięcie nieprawidłowości rynkowych?

Lista problemów, które możemy zdefiniować na podstawie celów zrównoważonego rozwoju ONZ, może być bardzo długa. Podaliśmy przykłady, aby ułatwić przybliżenie studentom tej problematyki.

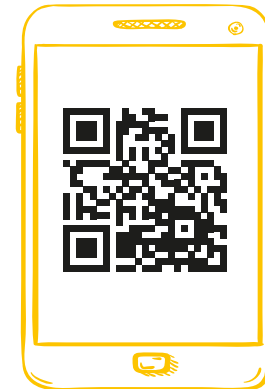
Innym rozwiązaniem jest wybór indeksu tematycznie bliskiego danemu przedmiotowi zajęć, sprawdzenie wartości składowych tego indeksu i wybór kategorii z niskimi poziomami wartości w danym kraju. Przykładowe wskaźniki to m.in. Indeks Lepszego Życia tworzony przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, Wskaźnik Rozwoju Społecznego przygotowany przez Organizację Narodów Zjednoczonych, Indeks Wolności Pracy tworzony przez organizację Reporterzy bez Granic oraz Wskaźnik Rządów Prawa opracowany przez World Justice Project.

Cele zrównoważonego rozwoju ONZ



design-lab.pl/cele-onz

Światowy Indeks Wolności Prasy



design-lab.pl/rsf

Wskaźnik Rozwoju Społecznego



design-lab.pl/hdr

Wskaźnik Rządów Prawa



design-lab.pl/rule-of-law

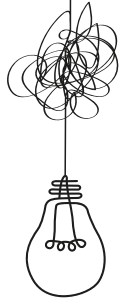
Indeks Lepszego Życia



design-lab.pl/better-life



Pozostaje jeszcze kwestia swobody wyboru tematu przez studentów. Mamy w tym przypadku spektrum możliwości – od autorytatywnego wskazania problemu przez prowadzącego do pozostawienia uczestnikom zajęć wolnej ręki przy jego wyborze. W pierwszym przypadku zaletą będzie odpowiednie dopasowanie problemu do przedmiotu, na którym realizujemy zajęcia metodą *design thinking*. Z kolei minusem może być mniejsze identyfikowanie się studentów z tematem, co niestety może się przełożyć na niższy poziom zaangażowania w jego realizację. Z kolei w drugim wariantcie (tj. w przypadku pozostawienia swobody uczestnikom zajęć) plusem jest wspomniane zaangażowanie. Jednak wadą tego rozwiązania może być pewne zagubienie studentów dotyczące tego, jaki problem wybrać, albo wybór problemu, który aktualnie skupia uwagę opinii publicznej i jest komentowany w mediach tradycyjnych i społecznościowych, lecz niekoniecznie jest najbardziej istotny w długim okresie lub z perspektywy realizacji celów zajęć. Pośrednim, kompromisowym rozwiązaniem jest przygotowanie zestawu problemów, z których studenci będą mogli wybrać jeden, nad którym będą pracować.



1.4.

Jak zbudować zespoły do pracy metodą *design thinking*?

Tworząc zespoły projektowe, a więc grupy, w jakich studenci będą pracować nad rozwiązaniem problemu, musimy rozstrzygnąć pewne dylematy:

- Jak liczne powinny być zespoły?
- Czy ustalać składy grup na podstawie cech poszczególnych osób czy w sposób losowy? Czy może uczestnicy zajęć powinni swobodnie dobierać się w grupy?

W każdym z tych dylematów nie ma uniwersalnych wyborów, a ich rozstrzygnięcie będzie zależało od specyfiki grupy, z którą pracujemy, oraz od celów, jakie stawiamy przed zajęciami.

Liczebność zespołów

Zazwyczaj grupa pracująca metodą *design thinking* obejmuje od 8 do 16 osób, które następnie dzielone są na mniejsze, 4-8-osobowe zespoły. Spośród wszystkich form zajęć na uczelni optymalne pod względem liczebności grup zajęciowych są zatem laboratoria lub warsztaty. Wówczas można pracować z niewielką liczbą małych zespołów, co jest najbardziej efektywnym rozwiązaniem. W przypadku pracy na ćwiczeniach lub konwersatoriach grupy zajęciowe są jednak przeważnie liczniejsze. Wówczas musimy zdecydować, czy tworzymy większe zespoły i w efekcie mniejszą liczbę grup czy mniejsze zespoły i większą liczbę grup (niezależnie od liczebności grup zalecamy tworzenie – w miarę możliwości – zespołów o jednakowej liczbie członków). Z jednej strony większa liczba grup powoduje, że

mamy mniej czasu dla poszczególnych grup i większą liczbę projektów do oceny. Z drugiej strony mniejsza liczba zespołów oznacza oczywiście bardziej liczne zespoły. Jaka jest więc optymalna wielkość zespołu?

Jak pokazują nasze doświadczenia oraz większość badań naukowych⁹, optymalne są zespoły liczące 3-5 członków. Pozornie wydaje się, że im liczniejsze będą poszczególne zespoły, tym większe ich „moce przerobowe”, tym większym doświadczeniem oraz wiedzą będzie dysponować grupa i więcej pojawi się pomysłów. Jednak w przypadku liczniejszych zespołów pojawiają się trudności w organizacji i koordynacji, a także ryzyko wystąpienia problemu, który w psychologii społecznej nazywany jest próżniactwem społecznym, a przez ekonomistów okreśłany efektem gapowicza, tj. braku zaangażowania w pracę zespołową niektórych osób.

Wyobraź sobie następującą sytuację: student bierze udział w biegu sztafetowym. Jeśli postanowiłby w ogóle nie angażować się w pracę zespołu, to brak wkładu w osiągnięty rezultat byłby doskonale widoczny. W pracy intelektualnej najczęściej nie jest to jednak takie oczywiste, gdyż zaangażowanie w pracę zespołową nie jest często w sposób oczywisty dostrzegalne w trakcie pracy, ani też wkład tych osób w rezultat końcowy nie jest możliwy do jednoznacznego określenia. W rezultacie niektórzy mogą mieć mniejszą motywację do wykonywania pracy. Problem ten można zniwelować poprzez:

- Zwiększenie poczucia odpowiedzialności poprzez przydzielanie wszystkim studentom małych zadań, które mają zaprezentować swoim zespołom. Dla przykładu jako pracę domową studenci mogą otrzymać zadanie przygotowania informacji na wybrany temat, a w ramach zajęć obowiązek przedstawienia tego sobie nawzajem w zespołach. W tej sytuacji, gdy student zgłosiłby prowadzącemu, że nie przygotował pracy domowej, należy przekazać, aby swoje wyjaśnienia skierował nie do prowadzącego, lecz do zespołu, z którym pracuje. W ten sposób buduje się zespołowa odpowiedzialność.
- Zwiększenie przekonania, że wkład każdego studenta jest wartościowy i niepowtarzalny. Jeszcze przed powołaniem zespołów warto podkreślić, że pomysły każdego studenta w zespole mogą okazać się kluczowe dla stworzenia ostatecznego rozwiązania. Każda kolejna myśl i każdy kolejny pomysł może bowiem zainspirować zespół i przybliżyć go do stworzenia ostatecznego rozwiązania.



- Zwiększenie wagi zadania. Problem ten zanika bowiem przy zadaniach bardzo angażujących i trudnych. Warto zatem, aby wszystkie zadania zespołowe, które studenci będą wykonywać w ramach procesu *design thinking*, przedstawiać jako kluczowe na danym etapie i wyjaśniać ich znaczenie dla całego procesu projektowania.
- Odpowiednie ustalenie składu grup, o czym szerzej poniżej.

Ustalanie składu grup

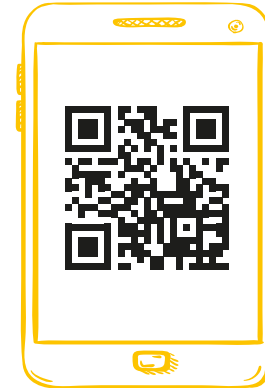
O ile nie prowadzimy zajęć w pierwszym semestrze pierwszego roku studiów, to studenci choć trochę wzajemnie się znają, co oznacza też, że mogą mieć pewne preferencje dotyczące tego, z kim chcą wspólnie pracować w grupie, a także – co może być destrukcyjne dla przebiegu pracy w grupie – z kim nie chcą wspólnie pracować. Losowanie grup spotyka się więc czasami z niechęcią i zwiększa ryzyko pojawienia się konfliktów. Jednocześnie, jeśli istotnym celem naszych zajęć jest również ćwiczenie umiejętności pracy w grupie, a więc przygotowanie do sytuacji, z jakimi studenci będą spotykać się w pracy zawodowej poza murami uczelni, to można postrzegać wyżej opisane zagrożenia jako szanse. Wówczas warto wprost przedstawić grupie argumenty przemawiające za losowaniem.

Istnieje również trzecia opcja, która jest bliższa zasadom pracy metodą *design thinking*, ale też bardziej czasochłonna. Zasadniczo w przypadku stosowania metody *design thinking* w biznesie czy organizacjach non profit łączy się osoby o różnych umiejętnościach, doświadczeniu, perspektywach i przygotowaniu zawodowym (rozwiązanie wielu problemów wymaga łączenia różnych perspektyw i interdyscyplinarnej wiedzy). Na jednym roku studiów osoby mają relatywnie podobny zakres wiedzy z przedmiotu zajęć, ale różną wiedzę z innych obszarów, różnorodne uzdolnienia oraz cechy osobowości. Dobór celowy, tak aby stworzyć grupy cechujące się różnorodnością, wymaga więc zdobycia takich informacji. W prostym wariantcie możemy oprzeć ustalenie składu grup na krótkich rozmowach i wypowiedziach osób z grupy.

W bardziej rozbudowanej wersji można sięgnąć po testy psychologiczne, takie jak np. test 16 osobowości (*16 personalities*), testy osobowości Myers-Briggs (MBTI) czy test Belbina. Zastosowanie podziału na bazie wyników takich testów powinno też zmniejszyć potencjalne niezadowolenie, wynikające z tego, że nie pracuje się z wybranymi przez siebie osobami.

W przypadku niektórych problemów, szczególnie takich, które w istotny sposób dotyczą kwestii światopoglądowych, można również rozważyć przeprowadzenie testów światopoglądowych, takich jak np. 8values. Z jednej strony uwzględnienie w jednej grupie osób różniących się światopoglądowo (np. osób o poglądach konserwatywnych razem z osobami o poglądach progresywnych) może prowadzić do sporów w ramach grupy (zob. fragment „Na jakie trudności warto się przygotować na etapie odkrywania?”). Z drugiej strony rozwiązanie wypracowane w tak różnorodnej grupie z większym prawdopodobieństwem będzie oryginalne, a nie oparte na utartych schematach myślowych. Ponadto twórcza praca zespołowa z osobami różniącymi się światopoglądowo może zwiększać poziom tolerancji i rozszerzać horyzonty uczestników zajęć.

Przykładowe testy światopoglądowe



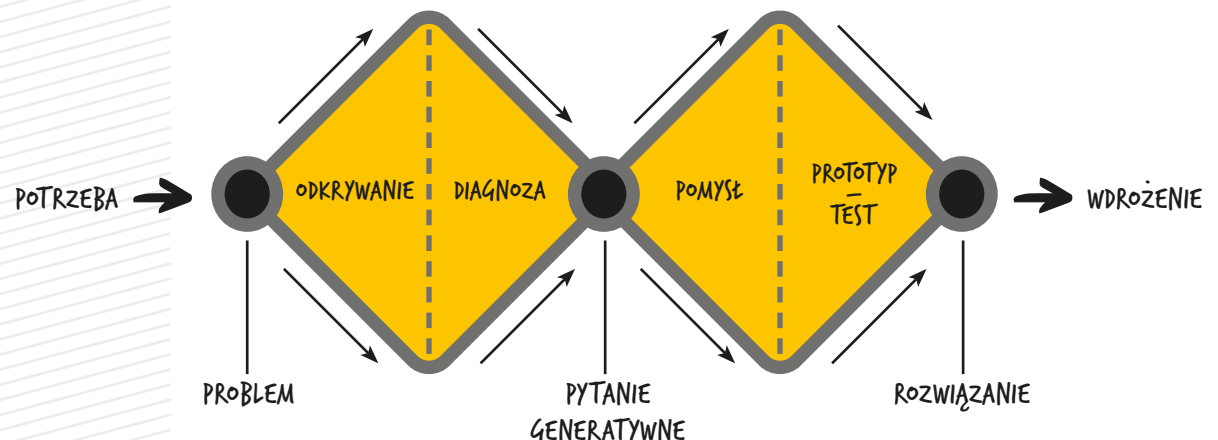
 design-lab.pl/testy

1.5.

Jak zapoznać studentów z procesem *design thinking*?

Design thinking to proces, na który składa się pięć etapów: odkrywanie, diagnoza, pomysł, prototyp i test. Etapy te często przedstawia się w postaci modelu *double diamond*, czyli naprzemiennego cyklu rozszerzania i zawężania, myślenia dywergencyjnego i konwergencyjnego.

- **Myślenie dywergencyjne, rozbieżne** – poszukiwanie wielu możliwych dróg rozwikłania problemu, patrzenie na problem z różnych perspektyw. Wymaga kreatywności, otwartości i elastyczności.
- **Myślenie konwergencyjne, zbieżne** – poszukiwanie jednego rozwiązania. Wymaga koncentracji uwagi, metodycznego działania i doprecyzowania szczegółów.



Pierwszy etap procesu *design thinking* rozpoczynamy od rozszerzenia perspektywy. Wymaga to myślenia dywergencyjnego i pobudzenia ciekawości. To czas na odkrywanie, poznawanie i głębokie zrozumienie zagadnienia. Następnie, w drugim etapie, 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 precyzyjnie określony problem. Generujemy wówczas jak największą liczbę pomysłów, które mogą ten problem rozwiązać, wracając ponownie do myślenia twórczego, dywergencyjnego. Kolejny etap pracy to ponownie 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 o produkcie zostaje zweryfikowane przez potencjalnych odbiorców. Proces *design thinking* kończy się wdrożeniem, czyli implementacją rozwiązania.

Jak rozplanować metodę *design thinking* na zajęciach uczelnianych?

Zajęcia na uczelniach odbywają się przeważnie w ramach 15- lub 30-godzinnych kursów na studiach dziennych (9- lub 18-godzinnych w przypadku studiów zaoczných). W naszym podejściu do metody *design thinking* wyróżniamy pięć etapów. Jeszcze przed pierwszymi zajęciami należy zdecydować, ile czasu przeznaczymy na pracę w ramach poszczególnych etapów. Nasze *Laboratorium* zaprojektowaliśmy tak, aby proces projektowania przeprowadzić na 10 godzinach zajęciowych (po 2 godziny na każdy etap, tj. 5 etapów x 2 x 45 minut). Tak zaplanowany proces projektowania rozwiązania z wykorzystaniem metody *design thinking* z powodzeniem można zatem przeprowadzić na większości zajęć akademickich. W kolejnych latach na bazie zdobytego doświadczenia można modyfikować to podejście i dostosowywać do specyfiki danego przedmiotu – rozszerzając lub skracając poszczególne etapy.





Narzędziownik 1

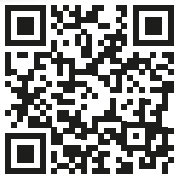
Przyspieszony proces design thinking

E M P A T I A	PRZEPROWADŹ WYWIAD	POGLĄD WYWIAD
	1	2
D I A G N O Z A	UCHWYĆ	NAZWIJ
	problem korzyści	Jak mogę pomóc: (imię) rozwiązać problem (problem) tak, aby (korzyść)
P O M Y S Ł	WYMYŚL	DOKONAJ SELEKCJI I WYBORU
	1. 2. 3. 4. 5.	
	5	6

NARZĘDZIOWNIK 1 Laboratorium Design Thinking www.design-lab.pl

T E S T	Pytania	Pomysły
		8

NARZĘDZIOWNIK 1 Laboratorium Design Thinking www.design-lab.pl



 design-lab.pl/proces

Warto również pamiętać, że w swojej istocie *design thinking* to proces iteracyjny. Oznacza to, że proces projektowania często powtarzamy kilkakrotnie. Jeśli dysponujemy większą liczbą spotkań, to możemy uwzględnić w planie zajęć powtórne przejście przez wybrane etapy procesu projektowania. Ponadto warto na koniec zajęć wspomnieć studentom o tym, że pierwsze wersje projektów z reguły wymagają dalszego dopracowania i udoskonalenia w kolejnych iteracjach metody *design thinking*. Co więcej, można nawet zachęcić twórców danego rozwiązania do udoskonalenia go już po zakończeniu zajęć i podjęcia próby wcielenia go w życie, ewentualnie oferując w tym zakresie pomoc merytoryczną i organizacyjną. O tym, na czym polegają poszczególne etapy i jak pracować podczas nich ze studentami, opowiadamy szczegółowo w poszczególnych rozdziałach (od 2. do 5.). Warto jednak poznać istotę całości procesu *design thinking*, zanim zapoznamy się szczegółowo ze specyfiką każdego z etapów. Dzięki spojrzeniu na cały proces z lotu ptaka, będziemy lepiej rozumieć poszczególne etapy.

W podobny sposób na wstępie warto zaprezentować studentom w skróconej formie cały proces *design thinking*. Jeszcze lepszy efekt osiągniemy, gdy uczestnicy zajęć przejdą na początku cały taki proces w skróconej formie. Można go przeprowadzić w czasie pierwszych, organizacyjnych zajęć. Przygotowaliśmy w tym celu makiety, które umieściliśmy w naszym narzędziowniku. Wydrukuj ich tyle, ilu studentów znajduje się w danej grupie.

W trakcie tego ćwiczenia studenci będą pracowali w parach. W przypadku nieparzystej liczby osób w grupie, prowadzący pracuje z osobą, która pozostała bez pary.

Celem *design thinking* jest zaprojektowanie nowego rozwiązania w taki sposób, aby było ono lepsze od obecnie istniejących. Zatem na samym początku studenci muszą zapoznać się z rozwiązaniami istniejącymi w danym momencie. Prowadzący powinien zaproponować temat, wokół którego studenci będą rozmawiali o swoich doświadczeniach w zakresie istniejących rozwiązań. Mogą to być np. zakupy przez internet, nauka języka obcego, dawanie prezentów, oglądanie filmów czy też organizowanie imprezy urodzinowej.

Prowadzący rozpoczyna ćwiczenie prezentując cały proces *design thinking*!

1. Odkrywanie

🕒 12 minut

Pierwszym elementem procesu jest poznanie problemów drugiej osoby. Posłuży do tego wywiad, jaki studenci wzajemnie ze sobą przeprowadzą. Celem takiego wywiadu jest rozpoznanie potrzeb drugiej osoby i znalezienie kwestii problemowej w doświadczeniu wskazanym przez prowadzącego. Przykładowo, jeżeli tematem przewodnim są zakupy przez internet, to zadaniem studentów jest dowiedzenie się, co drugiej osobie nie podobało się w tym procesie, co było źle zaplanowane, co pochłaniało niepotrzebnie czas i energię oraz co prowadziło do frustracji. W ten sposób najpierw pierwsza osoba przeprowadza wywiad z drugą – przez 3 minuty, następnie druga z pierwszą – przez kolejne 3 minuty. Swoje spostrzeżenia studenci zapisują w polu oznaczonym numerem 1. Warto zachęcić studentów przeprowadzających wywiad do zadawania pytań otwartych, które będą wymuszały bardziej rozbudowaną wypowiedź: „kto”, „co”, „gdzie”, „jak”, „kiedy”, „który” itd.

Kolejnym zadaniem jest pogłębienie wywiadu. Studenci, po zebraniu pierwszych spostrzeżeń, mają za zadanie je rozszerzyć. Znowu najpierw jedna osoba przeprowadza wywiad z drugą – 3 minuty, następnie zamieniają się rolami – kolejne 3 minuty. Swoje spostrzeżenia studenci zapisują w polu oznaczonym numerem 2. W tym przypadku warto zachęcić osoby przeprowadzające pogłębiony wywiad, by po usłyszeniu odpowiedzi zadawały pytanie „dlaczego”, aby dojść do źródła problemu i gruntownie zbadać jego przyczynę.

2. Diagnoza

🕒 3 minuty

Kolejny etap to przeanalizowanie tego, co rozmówcy od siebie usłyszeli. Ich zadaniem będzie nazwanie zidentyfikowanego problemu oraz wskazanie potencjalnej korzyści z jego rozwiązania. Tymi wnioskami uzupełniają pole 3. Następnie na podstawie syntezy uzupełniają pole z numerem 4, tak aby stworzyć pytanie generatywne.



Przykładowo, jeżeli w polu oznaczonym numerem 3 jako kluczowy problem wskazano „brak możliwości ocenienia realnego koloru produktu, np. szminki, podczas zakupów internetowych”, a jako potencjalną korzyść, która może wynikać z rozwiązania tego problemu, „częstsze kupowanie takich produktów online”, pytanie powinno brzmieć – „Jak mogę pomóc Natalii rozwiązać problem braku możliwości ocenienia koloru produktu podczas zakupów internetowych, tak aby częściej kupowała takie produkty online?”.

Przy tym zadaniu studenci pracują samodzielnie – otrzymują na nie 3 minuty.

3. Pomysł

 12 minut

Następnym krokiem jest stworzenie pomysłów, jak rozwiązać wybrany problem. Na postawione przed chwilą pytanie generatywne studenci powinni przygotować od 3 do 5 jak najbardziej różnych sposobów rozwiązania wskazanego problemu i zapisać je w polu 5. Warto zachęcić uczestników zajęć do zwięzłego przedstawiania pomysłów i do – jeszcze bardziej – nieszablonowego myślenia! Studenci pracują samodzielnie przez 6 minut.

Po upływie tego czasu przedstawiają sobie nawzajem stworzone przed chwilą pomysły i wspólnie wybierają najlepsze rozwiązania. Najpierw pierwsza osoba przedstawia swoje pomysły drugiej osobie i decydują o jednym rozwiązaniu (co powinno trwać 3 minuty), a następnie druga osoba przedstawia pierwszej i decydują o drugim rozwiązaniu – ponownie przeznaczamy na to 3 minuty. Uwagi do poszczególnych pomysłów należy zapisać w polu numer 6. Od tej pory każdy ze studentów będzie pracował tylko nad jednym (najlepszym) pomysłem.

4. Prototyp

🕒 5 minut

Celem kolejnego etapu jest zaprojektowanie najlepszego rozwiązania. Polecenie dla uczestników zajęć polega na tym, aby narysowali to rozwiązanie w polu numer 7. Rysunek powinien w jasny i szczegółowy sposób przedstawiać mechanizm działania rozwiązania. Przykładowo, w przypadku „aplikacji do sprawdzania koloru zamawianego produktu przy wykorzystaniu funkcji aparatu w telefonie” potencjalny odbiorca tego rozwiązania powinien dowiedzieć się z prototypu, „jak aplikacja będzie działać?, jakie będzie miała funkcje?, czy będzie wymagała określonych warunków oświetlenia?” itp. Czas na przygotowanie prototypu to 5 minut.

5. Test

🕒 6 minut

Wreszcie, ostatnim krokiem jest poddanie wymyślonego rozwiązania jego weryfikacji przez odbiorcę. Każdy powinien przedstawić prototyp i zapytać: „Co zadziałało? Co poprawić? Jakie pytania się pojawiły? Jakie są nowe pomysły?”. W ten sposób twórca pomysłu otrzymuje *feedback* i następnie w parze z odbiorcą zastanawia się nad ulepszeniem finalnego rozwiązania. Uwagi zapisywane są w polu numer 8. Uczestnicy zajęć przez pierwsze 3 minuty dyskutują o pierwszym prototypie, a potem przez kolejne 3 o drugim.

W ten sposób w ciągu 38 minut* przeprowadzimy studentów przez cały proces *design thinking*. W rezultacie już na wstępie zajęć uczestnicy wiedzą, jak wygląda cały proces i jak może wzbogacić generowanie pomysłów, rozumieją też istotę poszczególnych etapów i zasadność ich określonej kolejności.

* nie wliczając wyjaśniania poleceń, przeciągania przez studentów zadań, a w przypadku zajęć zdalnych – łączenia się w osobnych kanałach i powrotów do głównego w celu wysłuchania kolejnej instrukcji

Ćwiczenie przygotowane w oparciu o *Virtual Crash Course Video*, d.school.



1.6.

Jak oceniać efekty pracy metodą *design thinking*?

Wystawienie stopni po przeprowadzeniu egzaminu jest dość oczywiste, szczególnie jeśli był to test z pytaniami zamkniętymi. Osoba egzaminowana otrzymuje taką ocenę, jaka wynika z wcześniej ustalonych kryteriów, którymi najczęściej są progi punktowe. Te kryteria są jasne i względnie (a może pozornie?) obiektywne. W przypadku metody *design thinking*, czy szerzej – w przypadku projektu, sytuacja może być trudniejsza. Praca o charakterze twórczym wymyka się bowiem budowaniu jednoznacznych i obiektywnych kryteriów oceny. Jednak nie jest to zadanie niemożliwe (gdyby tak było, nie mielibyśmy zwycięzców Konkursu Chopinowskiego ani laureatów Nagrody Literackiej Nike).

Jak zatem zbudować system oceniania na takich zajęciach? Mamy kilka opcji do wyboru.

- 1.** Pierwszym rozwiązaniem jest ocenienie projektu stworzonego metodą *design thinking* po jego zakończeniu. Ważne 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. Na początku powinniśmy zdecydować, czy chodzi o efekt, czy ważniejsze są raczej podejmowane wysiłki, próby i – nawet jeśli niekoniecznie udane – oryginalne rozwiązania. Jeśli przyjmemy, że ocenianie ma być oparte na efektach, to wśród kryteriów mogą znaleźć się np. oryginalność rozwiązania, podejmowanie ryzyka (tj. wybór niekoniecznie najbardziej oczywistych i najłatwiejszych w realizacji rozwiązań), wykorzystanie wiedzy teoretycznej i faktów, staranność wykonania oraz sposób zaprezentowania rozwiązania na końcu zajęć.



Narzędziownik 3

Przykładowy raport studentów



 design-lab.pl/raport

Niezależnie od przyjętego sposobu oceniania można zaproponować studentom prowadzenie raportów projektowych. Po każdym etapie procesu *design thinking* studenci umieszczają efekty swojej pracy w ramach zajęć we współdzielonym z prowadzącym pliku. Jest to rozwiązanie korzystne z punktu widzenia zarówno studentów, jak i prowadzącego. Studentom raport pozwala uporządkować proces projektowania i w razie potrzeby daje łatwy dostęp do skondensowanych wyników dotychczasowych etapów. Prowadzący zyskuje natomiast dokumentację wszystkich etapów pracy projektowej, co może znacznie ułatwić ocenianie – zarówno w przypadku wyboru oceny całego projektu, jak i przyznawania ocen częściowych. Przykładowy plan takiego raportu do uzupełnienia przez studentów umieszczamy w narzędziowniku.

Co zrobić w sytuacji, gdy studenci otrzymają oceny, które nie będą ich satysfakcjonować?

Ocena niższa od oczekiwanej może wynikać z tego, że studenci nie do końca odnaleźli się w pracy kreatywnej. Może być to również skutek przynależności do zespołu, w którym część osób wykazywała małe zaangażowanie. Aby nie zniechęcać studentów do metody *design thinking*, czy szerzej – do pracy projektowej, można rozważyć zaproponowanie chętnym wykonanie dodatkowego, skromniejszego projektu, który pozwoli podnieść im oceny. Pracę taką mogą wykonać w kilka osób lub indywidualnie, jeśli pozostali studenci nie są zainteresowani poprawą swoich wyników. Sugerujemy, żeby o takiej możliwości nie informować na początku semestru, aby nie obniżyć motywacji i zaangażowania studentów (na zasadzie „nie musimy się za bardzo przykładać do głównego projektu, najwyżej potem się poprawi”). W naszej pracy ze studentami taka opcja ewentualnej poprawy, proponowana pod koniec semestru, sprawdza się bardzo dobrze.

Czy w przypadku zajęć opartych na metodzie *design thinking* warto robić dodatkowo egzamin?

Przy zajęciach opartych na metodzie *design thinking* przeprowadzanie egzaminu nie jest konieczne, choć jednocześnie nie jest też wykluczone. Nie jest konieczne, ponieważ mamy podstawę do oceny studentów, czyli projekt. Nie jest jednocześnie wykluczone, ponieważ często projekt będzie realizowany na zajęciach, którym towarzyszą bardziej klasyczne formy przekazywania wiedzy, np. podczas wykładów. Możemy w takim przypadku zaznaczyć, że pytania egzaminacyjne będą dotyczyły zagadnień poruszanych w projektach, co może sprawić, że studenci będą z większą uwagą obserwowali pracę innych grup i ich efekty. To z kolei może wpłynąć motywująco na przygotowanie poszczególnych projektów.

Innym rozwiązaniem może być realizacja na wykładach części zagadnień podstawowych, a więc wchodzących w zakres materiału do egzaminu. W ten sposób przykładowo na egzaminie z *Mikroekonomii* może pojawić się pojęcie efektów zewnętrznych. Z kolei projekty mogą dotyczyć konkretnych obszarów, w których one występują (od śmiecenia poprzez hałas po zanieczyszczenie powietrza). Takie podejście da efekt synergii między wykładami a ćwiczeniami opartymi na metodzie *design thinking*.



Alternatywne systemy oceniania

W ramach zajęć wprowadzających możemy zaproponować studentom ćwiczenie podobne do rozgrzewek, które będą stałym elementem naszych zajęć w ramach procesu *design thinking*. 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 itd.

Ich zadanie polega na tym, aby spróbowali przewidzieć, 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.



PODCAST

Laboratorium Design Thinking

Oceny nie są najważniejsze

Jak oceniać pracę nad projektem?

Wystawienie samego stopnia to zdecydowanie za mało – uważają eksperci stosujący metodę *design thinking*. Każdą pracę warto omówić i dostarczyć szczegółową informację zwrotną, najlepiej na każdym etapie prac. 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!

Przykładem wpływu otoczenia na efekty pracy jest historia *Building 20*, opisana przez Calę Newporta w książce „Praca głęboka”¹⁰. *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. Dodatkowo budynek nie był optymalnie zaprojektowany pod szybkie i bezproblemowe przemieszczanie się od drzwi wejściowych do określonego pokoju. Dzięki temu 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 kluczową 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 pytać o zgodę, a ponadto ściany były zbudowane z nietrwałych materiałów), a nawet całe piętro (podczas pracy nad pierwszym zegarem atomowym usunięto całe 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. Historia tego budynku pokazuje jednak, jakie znaczenie dla kreatywnej pracy i innowacyjności ma otoczenie oraz jakie cechy tej kreatywności sprzyjają (swoboda eksperymentowania, możliwość wymiany pomysłów).

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 kreatywności¹¹. Ważna jest wielkość pomieszczenia – przestrzenie większe i wyższe sprzyjają swobodnemu i twórczemu myśleniu. Podobnie białe ściany zachęcają do formułowania twórczych idei, natomiast ornamenty i detale nas stymulują¹². Korzystne będzie dobre oświetlenie światłem dziennym, a w razie potrzeby również odpowiednio dobrane oświetlenie sztuczne. Nie bez znaczenia jest również widok z okna – czy jest to daleka i otwarta przestrzeń? A może zieleń pobliskiego parku?¹³ Pamiętać też należy o możliwości zasłonięcia okien. Nie zawsze mamy wpływ na wybór pomieszczenia, ale możemy zadbać o kolorystykę ścian, wystrój, a także o to, co znajdzie się na podłodze. Przestrzenie do *design thinking* znane są z intrygujących materiałów oraz wyrazistych, często zaskakujących kolorów. Gładkie powierzchnie są łatwe w utrzymaniu, ale zwykle „zimne” w odbiorze. Znacznie przyjemniej się pracuje, gdy na podłodze jest parkiet lub miękka wykładzina. Inna jest też wówczas akustyka pomieszczenia.

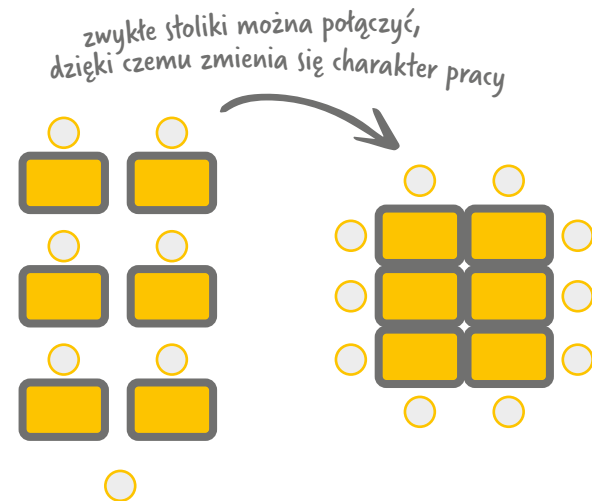
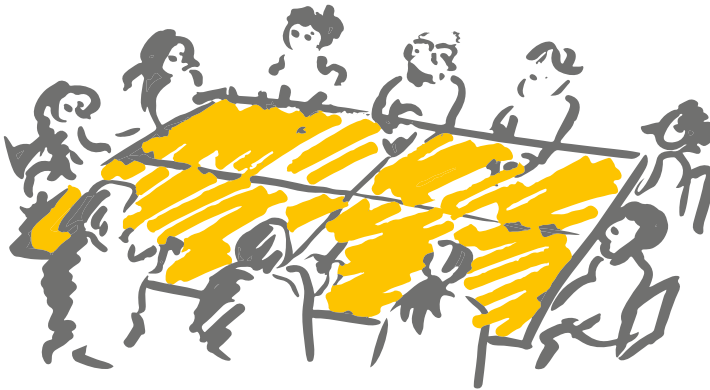


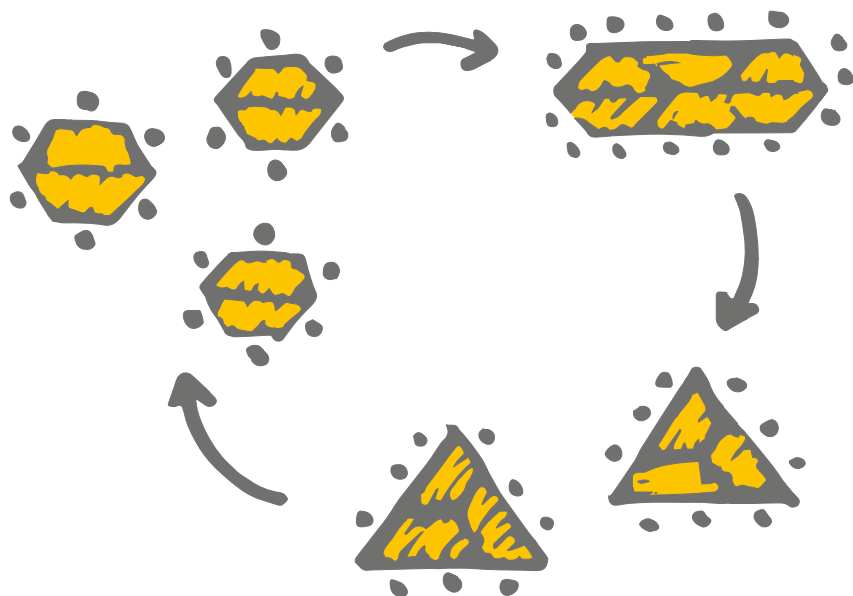
(o widać z okna?)

Przestrzeń elastyczna

Praca metodą *design thinking* odbywa się zarówno w dużym zespole, jak i w małych grupach, w parach lub indywidualnie. Dobrze, jeśli przestrzeń stwarza warunki do efektywnej pracy w każdej z tych konfiguracji. Tradycyjny układ sali – zorientowany na nauczyciela – raczej się nie sprawdzi. Potrzebne będzie miejsce, gdzie można wspólnie dyskutować, prezentować pomysły, a także miejsca do pracy w grupach 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.

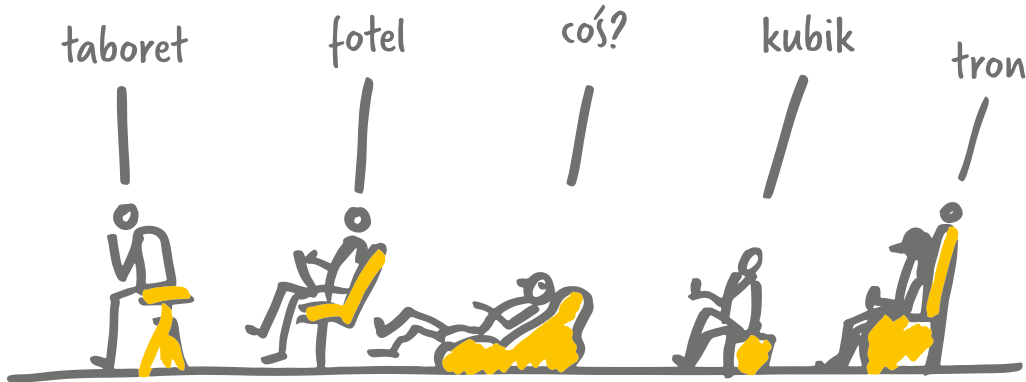
Stoły w kształcie prostokątów



Stoły w kształcie trapezów

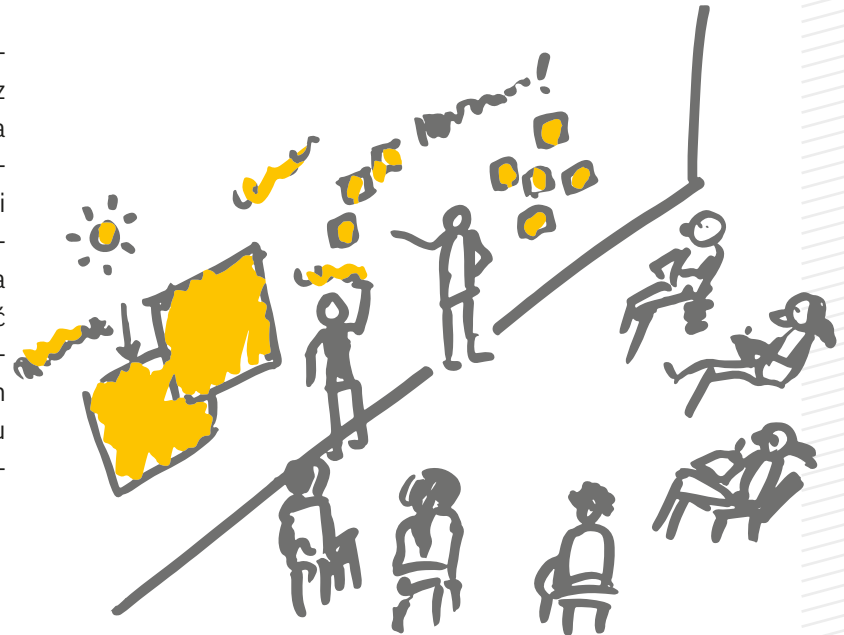
Świetnym rozwiązaniem są stoliki i krzesła o zmiennej wysokości, które można dostosować do wzrostu użytkowników lub podnieść, by pracować na stojąco. Można zastosować także taborety do pracy oraz wygodne fotele lub siedziska do swobodnej dyskusji lub odpoczynku podczas przerw.

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 mobilnych!¹⁴



Zapisywanie i prezentowanie

Podczas pracy powstają setki plansz, notatek, karteczek, schematów. Dobra pracownia *design thinking* nie może obejść się bez flipchartów, zaczepek, pinezek oraz 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 pełniąc jednocześnie rolę tablicy, po której można swobodnie pisać i rysować. To tutaj studenci będą prezentować swoje pomysły i rozwiązania. Ściana będzie także doskonałym miejscem do projekcji – warto od razu zaplanować miejsce do montażu rzutnika, oczywiście z możliwością przeniesienia go, jeśli gdzie taka potrzeba.



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 pomysłów, modelowania i do prezentacji. Będą 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.

Przechowywanie i nie tylko

Proces *design thinking* to także materiały: papier w różnych formatach, markery, przybory plastyczne, ołówki, kredki. 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 brudzić¹⁵. Takie miejsce „brudnej” pracy może być szalenie inspirujące i pobudzać wyobraźnię.

Czas na przerwę – przestrzeń wspomagająca

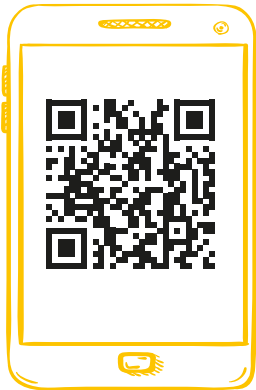
Wielkie znaczenie w procesie twórczym ma to, co dzieje się podczas przerw. Często rodzą się wówczas wielkie idee! Idealnym rozwiązaniem jest zaplecze kuchenne – wspólna kawa, herbata i rozmowy uwalniają nowe pomysły. Do przerwy zachęcać mogą także nietypowe meble: fotele, siedziska o dziwnym kształcie, hamaki itp.

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



<https://dschool.stanford.edu/>

Notre Dame



www.design-lab.pl/notre-dame

University of St. Gallen



design-lab.pl/st-gallen



PODCAST

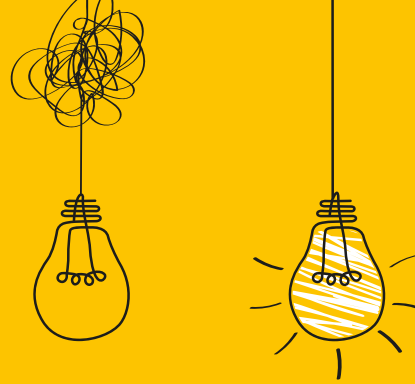
Laboratorium Design Thinking

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





Część 2.

Prowadzenie zajęć metodą *design thinking*

Wspominaliśmy już, że wejście do sali to początek zajęć z punktu widzenia studenta. Zatem odpowiednio przygotowani do zajęć otworzymy symboliczne drzwi i zaprosimy studentów na zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metody *design thinking*. Ta część podręcznika przeprowadza nauczyciela akademickiego przez poszczególne etapy procesu *design thinking*:

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

Poszczególne etapy będą zawierały kolejno:

- Opis i cel etapu – na wstępie wyjaśniamy, czemu służy konkretny etap. Wskazujemy, jaką niesie wartość dla całego procesu projektowania i jak go przeprowadzić w warunkach uniwersyteckich.
- Kreatywne rozgrzewki – następnie proponujemy rozgrzewki, które warto przeprowadzić ze studentami na początku zajęć. Mają one różne cele. Czasem będzie 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.
- Scenariusz zajęć – na końcu przedstawiamy przykładowe scenariusze zajęć do wykorzystania 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*.



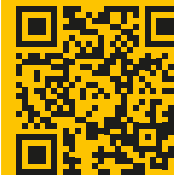
PODCAST

Laboratorium Design Thinking

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

Projektowanie w ramach metody *design thinking* polega na tworzeniu rozwiązań problemów z rzeczywistego świata. Nie uda nam się zaprojektować dobrego rozwiązania, jeśli nasza wiedza na temat danego problemu będzie oparta na błędnych przekonaniach, stereotypach i powierzchownej wiedzy. Aby stworzyć najlepsze rozwiązanie, musimy dowiedzieć się jak najwięcej o specyfice problemu, grupie osób lub organizacji, której ten problem dotyczy, oraz o możliwościach poprawy sytuacji w tym zakresie. W tym celu w niniejszym rozdziale pokażemy, jak zbierać potrzebne informacje, jak je porządkować, a także jak je wykorzystać, aby zrozumieć nie tylko zachowania, ale także uczucia i emocje osób, dla których projektowane będzie rozwiązanie. Pierwszy etap polega więc na odkrywaniu, tj. na zdobywaniu wiedzy, patrzeniu na problem z różnych perspektyw oraz poszukiwaniu wielu możliwych dróg rozwikłania problemu (myślenie dywergencyjne).

Rozdział ten obejmuje odpowiedzi na pytania:

- Po co odkrywać?
- Jak pobudzić studentów do wspólnego odkrywania?
- Jak zgromadzić informacje?
- Jak uporządkować zgromadzone informacje?
- Jak zrozumieć zachowania i uczucia odbiorców?
- Na jakie trudności warto się przygotować na etapie odkrywania?
- Jak przeprowadzić zajęcia z etapu odkrywania?

Po co odkrywać?

Do wypełnienia mamy test z zakresu wiedzy o świecie, składający się z pytań typu: „jaki procent ludzkości ma dostęp do elektryczności?” oraz „jaki odsetek dziewcząt w krajach o niskich dochodach kończy szkołę podstawową?”. Test składa się z 12 pytań, a do każdego z nich są podane 3 odpowiedzi, z których mamy wybrać poprawną. Jak sądzisz, jaki wynik uzyska przeciętny człowiek? O ile punktów więcej *powinni* w tym teście uzyskać naukowcy? Czy jest *możliwe*, by szympansy (odpowiadając losowo, np. przez wybór pożywienia oznaczonego jedną z trzech liter symbolizujących odpowiedzi w teście) poradziły sobie z testem lepiej nie tylko od zwykłych ludzi, ale i od naukowców?

Od takiego właśnie testu rozpoczyna się książka „Factfulness”¹⁶, autorstwa Hansa Roslinga, Oli Roslinga oraz Anny Rosling Rönnlund. 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 14 tysiącom osób z różnych krajów. Wyniki były zdumiewające – przeciętnie 2 odpowiedzi poprawne. Ponadto nikt spośród badanych nie udzielił 12 odpowiedzi prawidłowych (tylko jedna osoba osiągnęła wynik na poziomie 11 trafnych wskazań). Jak się więc okazuje, niemal wszyscy posługujemy się obrazem świata opartym na błędnych lub zdezaktualizowanych faktach. Co więcej, gdy odpowiedzi na pytania udzielali naukowcy z różnych dziedzin, ich wyniki najczęściej były niższe od przeciętnych w społeczeństwie.



Quiz z książki „Factfulness”



 design-lab.pl/factfulness

A co ze wspomnianymi szympanсами? Przy 12 pytaniach i 3 możliwych opcjach wyboru odpowiedzi do każdego z nich, udzielając odpowiedzi na zasadzie losowego wskazania, powinniśmy osiągnąć wynik na poziomie 4 punktów. 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.

Dodatkowo, jak udowadnia Daniel Kahneman w książce „Pułapki myślenia”¹⁷, nasze błędne przekonania nie wynikają wyłącznie z braku szczegółowej i aktualnej wiedzy, ale również z ewolucyjnie uwarunkowanej specyfiki funkcjonowania naszego mózgu. Autor przekonuje, że w naszym myśleniu postępujemy się dwoma odmiennymi systemami myślenia, które określa jako system 1 oraz system 2. Pierwszy z nich oznacza myślenie szybkie, emocjonalne, automatyczne i dokonywane bez wysiłku. Drugi – to myślenie powolne, analityczne, rozważne, intencjonalne i wymagające wysiłku. Przeważająca większość naszych decyzji opiera się na systemie 1, który wykorzystuje heurystykę (uproszczone, skrótowe rozumowanie), wobec czego popełniamy błędy w rozumowaniu. Przykładem jest następujące zadanie: „Kij bejsbolowy i piłka kosztują razem 1,10 dolara. Kij kosztuje o 1 dolara więcej niż piłka. Ile wobec tego kosztuje piłka?”. Gdy udzielamy odpowiedzi błyskawicznie (system 1), to najczęściej jest to „10 centów”. Jednak gdy zastanowimy się uważnie lub rozpiszemy to zadanie w działaniach matematycznych (system 2), to okaże się, że prawidłową odpowiedzią jest – oczywiście – „5 centów”.

Dlatego pierwszym krokiem w procesie *design thinking* jest zdobycie odpowiednich informacji na temat zagadnienia, wokół którego studenci będą koncentrować swoją uwagę. Chodzi o to, by proces projektowania rozwiązania opierał się na faktach i zweryfikowanej wiedzy. Niemniej dla uporządkowania procesu gromadzenia informacji warto zacząć od wstępnych hipotez, które możemy sformułować na temat danego problemu, jeszcze bez sięgania do źródeł i bez weryfikacji faktów.

Ćwiczenie, które warto wykonać, polega na zrobieniu listy wstępnych hipotez. Zadaniem studentów jest zapisanie najważniejszych stwierdzeń dotyczących danego tematu. Zebrane w ten sposób hipotezy stają się „punktem zaczepienia”, tj. ukierunkowują na to, jakich informacji poszukiwać i jakie pytania stawiać na etapie gromadzenia wiedzy.

Przykładowo, gdy w czasie jednej z prowadzonych przez nas lekcji wyzwaniem było stworzenie rozwiązań mających na celu zmniejszenie poziomu przestępczości, to pojawiały się m.in. takie hipotezy:

- Zwiększenie długości kar więzienia spowoduje zmniejszenie poziomu przestępczości.
- Gorsze warunki w więzieniu będą odstraszały od popełniania przestępstw.
- Ułatwienia w osiedlaniu się i podejmowaniu pracy w danym kraju będą skutkować wzrostem poziomu przestępczości, ponieważ imigranci częściej popełniają przestępstwa.

Konfrontując powyższe stwierdzenia z wynikami badań naukowych i faktami, studenci dowiedzieli się jednak, że według badań pewność otrzymania kary jest skuteczniejsza w zmniejszaniu poziomu przestępczości niż czas trwania tej kary, poprawa warunków w więzieniach może zmniejszyć poziom recydywy, a tym samym obniżyć poziom przestępczości, a bycie imigrantem nie oznacza większego prawdopodobieństwa popełnienia przestępstwa (istotnym czynnikiem okazują się za to materialne warunki życia, np. ubóstwo). Takie ćwiczenie pokazuje, że pewna część powszechnych przekonań jest nieprawdziwa. Zatem, przystępując do stworzenia nowego rozwiązania, musimy dobrze zweryfikować wszystkie tego typu hipotezy. Dlatego tak ważne w odkrywaniu istoty problemu jest zbieranie informacji.

W czasie typowych zajęć uniwersyteckich w celu poznania i głębokiego zrozumienia jakiegoś problemu sięgamy przede wszystkim do faktów, danych i statystyk. Następnie próbujemy znaleźć odpowiednie koncepcje i teorie, które mogą posłużyć do analizy tego problemu i do wskazania możliwych rozwiązań. To wszystko będzie bardzo przydatne w czasie projektowania metodą *design thinking*, jednak nie możemy zapominać o jeszcze jednym kluczowym „składniku” odkrywania – o empatii.



Empatia w komiksie



 design-lab.pl/empatia

Empatia to zdolność do rozumienia i współodczuwania emocji osób, dla których projektujemy rozwiązanie. Innymi słowy, chodzi o spojrzenie z perspektywy odbiorców naszego projektu. Na początku projektowania metodą *design thinking* jest ona ważna do tego stopnia, że niektóre poradniki tytułują pierwszy etap projektowania właśnie jako „empatię”. Spojrzenie z perspektywy odbiorców sprawia, że możemy pełniej zrozumieć, na czym polega problem, oraz pozbyć się wcześniejszych, błędnych przekonań na jego temat. W dość prześmiewczy, ale jednocześnie bardzo trafny sposób obrazuje to pewien popularny komiks. Na pierwszym obrazku ukazani są zachwyceni rodzice, zaglądający do łóżeczka niemowlaka z przekonaniem, że podoba mu się karuzela ze zwierzakami. Drugi obrazek przedstawia tę samą scenę z perspektywy dziecka, które widzi... „miejsca mocowania ogona” zwierząt.

Ponieważ w warunkach uniwersyteckich do realizacji celów kształcenia (zdobycie wiedzy z danego zakresu tematycznego oraz wybranych umiejętności, np. poszukiwania i weryfikowania informacji) sama empatia nie jest wystarczająca, postanowiliśmy określać pierwszy etap projektowania jako odkrywanie i poszerzyć jego tematykę o różne aspekty zbierania informacji. Niemniej warto pamiętać, że – jak zaznaczono powyżej – umiejętność wczucia się w sytuację innych osób i spojrzenia z ich perspektywy jest ważnym narzędziem etapu odkrywania.

Jak pobudzić studentów do wspólnego odkrywania?

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 odkrywania możemy wykorzystać ćwiczenie przywołane przez Tima Browna na konferencji Serious Play. Polega ono na narysowaniu w bardzo krótkim czasie osoby siedzącej obok. Brown przeznacz na to 30 sekund. Zwykle efekt tej pracy twórczej wywołuje falę przeprosin. Brown wyjaśnia, że przedstawianie własnych pomysłów innym osobom bywa krępujące. W przypadku tego ćwiczenia efekt ten jest dodatkowo spotęgowany tym, że przedstawiamy nasze – często niezbyt zgrabne – rysunki właśnie portretowanym osobom. Co ciekawe, taka reakcja występuje przede wszystkim u osób dorosłych. Dzieci nie mają poczucia, że muszą przeproszać za swoje prace, niezależnie od efektu końcowego. 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. Warto przypominać studentom o istnieniu tego efektu, dzięki czemu będą oni mogli spróbować wyzbyć się uczucia skrępowania w czasie projektowania i uwolnić pełnię swojej kreatywnej mocy!

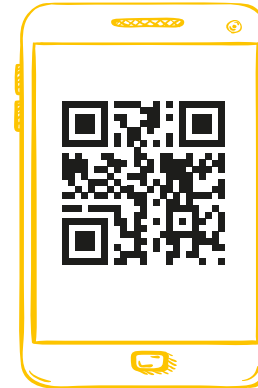


Historia z okładki

Poproś studentów, aby pomyśleli o przyszłości, w której zakończyli przygotowanie projektu. Został on wdrożony i... odniósł spektakularny sukces. Z tego powodu wybrany przez nich magazyn (niech to będzie jakieś słynne czasopismo, np. *Time* lub *New Yorker*, lub najważniejszy magazyn specjalistyczny w danej dziedzinie) przeprowadza z nimi obszerny wywiad i umieszcza ich zdjęcie na okładce. Studenci mają narysować okładkę, zapisać duże nagłówki wywiadu oraz dodać najważniejsze cytaty świadczące 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.

Tim Brown proponuje 30-sekundowy portret na rozgrzewkę



design-lab.pl/brown





Tworzenie memów

Inną propozycją rozgrzewki jest tworzenie memów dotyczących rozwiązywanego problemu. Większość osób, słysząc słowo „mem”, w pierwszym skojarzeniu myśli o popularnych internetowych żartach, często składających się z obrazka z charakterystycznym podpisem. Nie wszyscy jednak zdają sobie sprawę z tego, że geneza słowa „mem” jest *stricte* naukowa. Tym terminem Richard Dawkins, jeszcze przed powstaniem i popularyzacją Internetu, określił kulturowy odpowiednik genu. Analogicznie, tak jak w biologii wspomniany gen jest nośnikiem informacji, tak i mem jest nośnikiem informacji w odniesieniu do kultury. Przy czym, o ile geny przenoszą informację o organizmach żywych, tak memy są nośnikiem idei i symboli. I podobnie jak geny mogą być powielane, podlegać mutacjom oraz zdobywać „popularność” lub zanikać.

Tworzenie memów



 design-lab.pl/memy

Wraz z rozwojem komunikacji internetowej pojawił się i zdobył popularność nowy sposób humoru, polegający właśnie na wspomnianym łączeniu obrazu z tekstem (przede wszystkim, choć nie wyłącznie). Jak każdy nowy fenomen, potrzebował nazwy, ponieważ nikt nie chciał ciągle powtarzać: „zobacz ten zabawny obrazek połączony z tekstem”. Ten rodzaj twórczości i komunikacji „przywłaszczył” sobie stworzoną wcześniej przez Dawkinsa nazwę. Co ciekawe, sam naukowiec stwierdził później, że nowe znaczenie słowa „mem” wcale nie jest tak dalekie od pierwotnego. Memy są narzędziem komunikacyjnym, wyrażają skrótowo, szybko i kreatywnie określone treści. Współcześnie są już nie tylko humorystycznymi błahostkami, ale stały się jednym z elementów komunikacji publicznej. Za ich pomocą studenci mogą więc przekazywać informację o problemach, których rozwiązywaniem – przy zastosowaniu metody *design thinking* – będą się zajmować. Tworzone memy mogą dotyczyć zarówno przyczyn danego problemu, jak i możliwych efektów jego rozwiązania. Celem tego ćwiczenia jest z jednej strony rozluźnienie atmosfery, a z drugiej pobudzenie do refleksji, co już wiemy o problemie, jakie jego aspekty są istotne, jakie mogą być korzyści z jego rozwiązania itp. Aby wykonać takie zadanie, możemy skorzystać z programu graficznego albo z jednego z internetowych narzędzi do tworzenia memów. Namiary na przykładowe narzędzia można znaleźć w zamieszczonym obok linku.

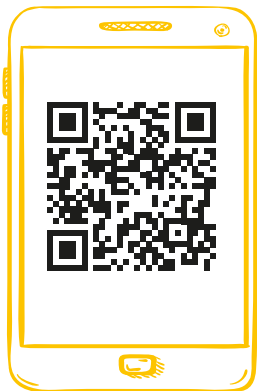
Jak zgromadzić informacje?

W czasie pracy w ramach tego etapu możemy stosować szeroką gamę narzędzi do uzyskiwania informacji. Metody zależą od specyfiki danych zajęć i powinny być dostosowane do wyzwania, nad którym pracować będą studenci. W warunkach uniwersyteckich etap ten przyjmuje najczęściej formę pośredniego zdobywania informacji, np. poszukiwania w bazach danych oraz sięgania po opracowania przygotowane przez inne osoby (np. specjalistyczne raporty i badania naukowe). Jeśli jest to możliwe, warto również sięgnąć po metody bezpośredniej interakcji z osobami, których problemy będą rozwiązywane, albo ze specjalistami z danej dziedziny, np. przeprowadzając wywiady i obserwacje.

Pośrednie zdobywanie informacji

Czy wszystkie źródła informacji są jednakowo dobre? Niestety, dość częstą praktyką w poszukiwaniu informacji przez studentów jest ograniczenie się do wpisania hasła w popularną wyszukiwarkę internetową, następnie przejrzanie kilku lub kilkunastu początkowych wyników i – jeśli praca odbywa się w grupach – wklejenie linków lub skopiowanych fragmentów tekstu do udostępnionego wszystkim pliku. Problemy wynikające z takiej praktyki są oczywiste: uzyskane informacje są czasem niezweryfikowane, a studenci niekoniecznie docierają do różnych perspektyw danego problemu (np. przez dość długi czas po wpisaniu w wyszukiwarkę hasła „poziom nierówności w Polsce” pierwsze wyniki w wyszukiwarce nie obejmowały badań zawierających uwagi do poprawności metodologicznej uzyskiwania oficjalnych statystyk z zakresu poziomu nierówności). Ponadto takie działanie w małym stopniu przyczynia się do zrozumienia danego problemu. Można je porównać raczej do praktyki określanej w języku japońskim słowem *tsundoku* – co oznacza czynność kupowania książek, których się nie przeczyta, a jedynie gromadzi na półce lub stosie – niż do rzeczowego studiowania danego problemu.

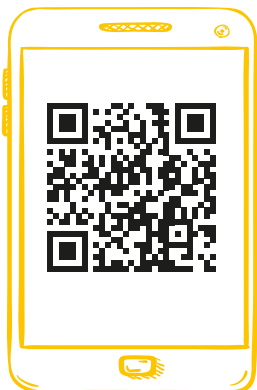


Eurostat

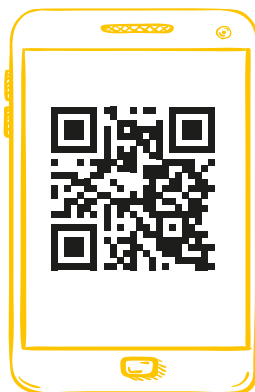
 design-lab.pl/eurostat

Czy to oznacza, że należy ograniczyć poszukiwanie informacji wyłącznie do wyszukiwarek tekstów naukowych takich jak Google Scholar? Z jednej strony na pewno warto przekazać uczestnikom zajęć zalecenie, aby publikacje naukowe i specjalistyczne raporty znalazły się wśród zebranych materiałów, a nawet żeby od tego właśnie rozpocząć proces gromadzenia informacji. Z drugiej strony pewna wartość dodana może pochodzić z uwzględnienia innych źródeł wiedzy, takich jak podcasty, artykuły prasowe i teksty blogowe, wypowiedzi różnych osób w mediach społecznościowych. Tego rodzaju materiały mogą zawierać ciekawe opinie, inspirujące spostrzeżenia i nowe perspektywy.

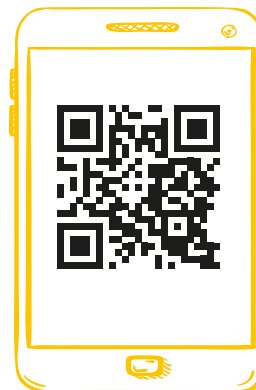
Zachęcamy też do skorzystania z baz danych, w których można znaleźć przydatne statystyki i raporty. Są to m.in. zasoby znajdujące się na stronach: Eurostatu, Światowej Organizacji Handlu, Banku Światowego, Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju czy też Konferencji Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju.

Bank Światowy

 design-lab.pl/world-bank

Światowa Organizacja Handlu

 design-lab.pl/wto

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju

 design-lab.pl/ebrod

Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju

 design-lab.pl/unctad

Metody bezpośredniej interakcji

Wśród metod bezpośredniej interakcji można wymienić przede wszystkim przeprowadzanie pogłębionych wywiadów z osobami, których problemy będą rozwiązywane, albo ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Dobre praktyki w czasie prowadzenia wywiadów, które można przekazać studentom:

1. Zaznacz intencję rozmowy i sposób, w jaki będą użyte zebrane w czasie rozmowy informacje.
2. Rób notatki.
3. Zapytaj o zgodę, jeśli zamierzasz zarejestrować rozmowę.
4. Zadawaj pytania otwarte.
5. Staraj się nie przerywać rozmówcy. Odczekaj kilka sekund, nawet gdy skończy wypowiedź, ponieważ może dopowiedzieć coś po czasie.
6. Nawiązuj do wcześniejszych wypowiedzi rozmówcy, rozwijaj wątki, które zostały wprowadzone przez rozmówcę. Nie trzymaj się wyłącznie przygotowanej listy pytań.

Wartościowym narzędziem jest metoda 5 whys, czyli „5 razy dlaczego”. Pozwala ona na ominięcie powierzchownych wyjaśnień i sięgnięcie do głębszych przyczyn danego problemu, mechanizmów stojących za określonym zjawiskiem lub motywacji do określonego działania. W praktyce polega ona na tym, że sięgamy po problem, zjawisko lub pytanie i zadajemy kilka (w standardowej wersji zgodnie z nazwą pięć) razy pytanie „dlaczego?”, odnosząc się do odpowiedzi udzielonej poprzednio. Każda kolejna odpowiedź jest próbą uszczegółowienia i lepszego zrozumienia przyczyn. W rezultacie to ćwiczenie prowadzi do lepszego zrozumienia istoty problemu, którym się zajmujemy.



Pytania te mogłyby brzmieć na przykład tak:

- 1.** Dlaczego w godzinach szczytu centrum miasta jest zakorkowane samochodami?
(Odpowiedź: bo mało osób wybiera inne środki transportu)
- 2.** Dlaczego mało osób wybiera inny środek transportu, np. rower?
(Odpowiedź: bo jest to niebezpieczny środek transportu)
- 3.** Dlaczego uważasz, że jazda rowerem do pracy lub na uczelnię jest niebezpieczna?
(Odpowiedź: bo istnieje zagrożenie ze strony kierowców)
- 4.** Dlaczego postrzegasz kierowców jako zagrożenie dla rowerzystów?
(Odpowiedź: bo kierowcy nie postrzegają rowerzystów jako pełnoprawnych użytkowników dróg: nie udzielają rowerzystom pierwszeństwa przejazdu, nieprawidłowo ich wyprzedzają, nie zachowują bezpiecznej odległości)
- 5.** Dlaczego kierowcy nie postrzegają rowerzystów jako pełnoprawnych użytkowników dróg?
(Odpowiedź: wciąż powszechne jest przekonanie, że droga jest dla samochodów, a nie dla rowerów). Itd.

Jak uporządkować zgromadzone informacje?

Po zebraniu informacji należy je odpowiednio uporządkować. Jak podkreśla Lynell Burmark, specjalistka od wizualizacji w edukacji – o ile nie zahaczmy naszych słów, pojęć, idei o jakiś obraz, to wejdą one jednym uchem, przepłyną przez mózg i wyjdą drugim¹⁸. Dlatego też 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. Mapę myśli zaprezentował szerokiej publiczności w 1974 roku w programie telewizyjnym 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.



Mapa myśli

Tworzenie map myśli przy gromadzeniu informacji ma dwie główne zalety. Po pierwsze – wymusza uporządkowanie zgromadzonych danych, ponieważ aby przedstawić je na kartce, musimy je pogrupować, ustalić ich hierarchię i określić relacje oraz powiązania między nimi. Po drugie – wykorzystanie rysunków i elementów wizualnych pobudza kreatywność, twórcze myślenie i 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, które można znaleźć w linkowniku, to Miro, Mural, Coggle oraz Ayoa, ponadto możliwe jest wykorzystanie w tym celu wirtualnej tablicy, np. w MS Teams).

Wybrane zasady robienia map myśli:

- Na środku kartki umieszczamy hasło i obrazek z nim związany.
- Używamy różnych obrazów i symboli.
- Wyróżniamy najważniejsze hasła wielkością, kolorem lub w inny sposób.
- Używamy wielu kolorów.
- Umieszczamy na mapach nie tylko fakty, ale też problemy.
- Szukamy połączeń między hasłami i staramy się przekazać je za pomocą elementów graficznych.

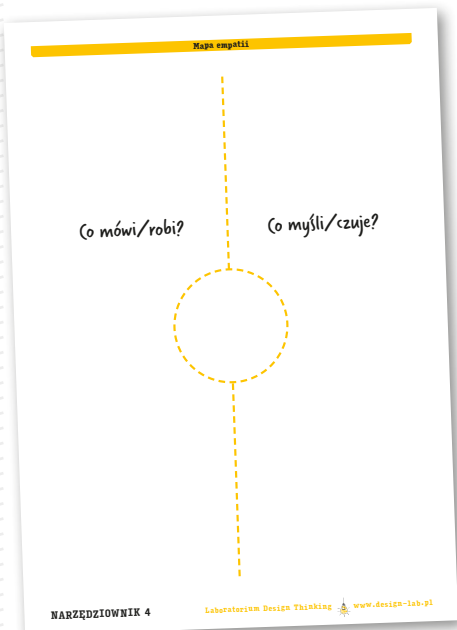
Poniżej nasza przykładowa mapa myśli, przedstawiająca zasady tworzenia mapy myśli.

Warto, aby wszystkie zespoły projektowe przedstawiły swoje mapy myśli w trakcie zajęć przed przejściem do kolejnej części etapu odkrywania – zrozumienia zachowań i uczuć osób, których problemy będą rozwiązywane.





Narzędziownik 4 Mapa empatii



 design-lab.pl/mapa-empatii

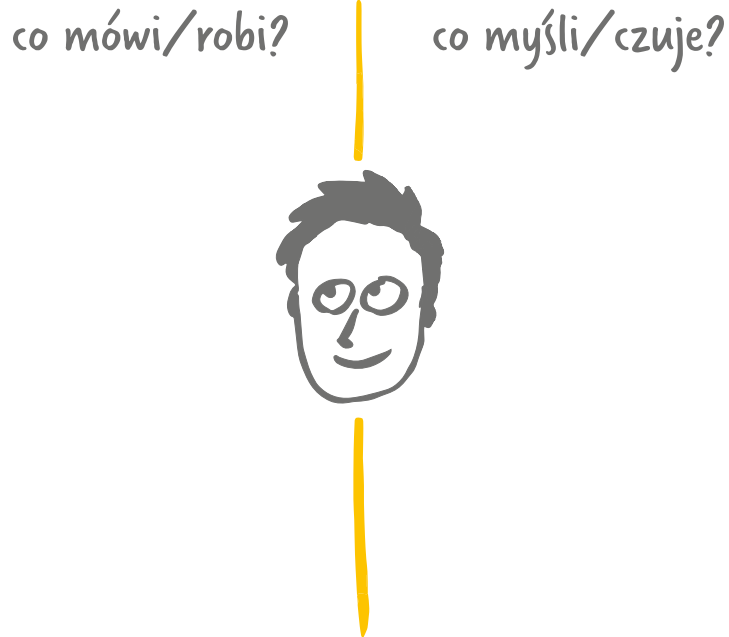
Jak zrozumieć zachowania i uczucia odbiorców?

Odkrywanie w warunkach uniwersyteckich – jak wspomnieliśmy na początku tego rozdziału – oznacza przede wszystkim gromadzenie i analizowanie danych. Podczas tego etapu nie możemy jednak zapominać o tym, co jest kluczem projektowania w oparciu o metodę *design thinking* – o empatii, czyli zdolności do rozumienia oraz współodczuwania uczuć i emocji osób, dla których projektujemy rozwiązanie, do postrzegania ich doznań, zachowań i decyzji swoimi oczyma. Narzędziem, które może pomóc studentom zrozumieć tych, dla których projektują, jest mapa empatii.

Mapa empatii

Mapa empatii to narzędzie, które pomaga zsyntetyzować dotychczasowe obserwacje badawcze, a równocześnie wejść w świat potencjalnych odbiorców projektowanego rozwiązania. To uproszczony model zachowań i postaw osób, dla których projektujemy. Najpopularniejsza forma mapy empatii składa się z czterech elementów, odzwierciedlających podstawowe aspekty zachowań osób, dla których projektujemy: co te osoby mówią i robią, co myślą i czują, co widzą oraz co słyszą. Na zajęciach można uprościć tę mapę do dwóch pierwszych kategorii.

Mapowanie empatii rozpoczynamy od ustalenia, kim jest odbiorca naszego rozwiązania, i „zwizualizowania” tej osoby poprzez umieszczenie prostego rysunku jej twarzy na mapie. Ma to na celu przybliżenie tej postaci i wykazanie pewnych jej cech już poprzez rysunek. Następnie z jednej strony zapisujemy podejmowane przez odbiorcę działania i potencjalne wypowiedzi, a z drugiej odczucia i potencjalne myśli. Studenci każdą taką wypowiedź/myśl mogą zapisać na pojedynczej karteczce post-it i przyklejać do schematu.



Przykładowe post-ity studentów ekonomii, którzy przygotowali mapę empatii przedsiębiorcy stojącego przed decyzją o otwarciu się na rynki zagraniczne:

Co mówi/robi?	Co myśli/czuje?
<p>Podaję ryzyko.</p> <p>Szukam informacji o rynkach zagranicznych.</p> <p>Opracowuję bilans zysków i strat.</p> <p>Przyglądam się konkurencji.</p> <p>Szukam partnerów do współpracy.</p> <p>Pokazuję pewność siebie.</p> <p>Dam radę.</p>	<p>Czy podołam?</p> <p>Czy to na pewno dobry pomysł?</p> <p>Czy to przyniesie mi zysk?</p> <p>Ile mogę stracić?</p> <p>Chcę osiągnąć sukces.</p> <p>Odczuwam stres.</p> <p>Jestem zdeterminowany.</p> <p>Mam wątpliwości.</p> <p>Czuję ekscytację.</p>

Uzupełnienie obiektywnych, naukowych informacji na temat analizowanego problemu o odczucia osób, dla których studenci projektują rozwiązanie, pozwoli im w pełni zrozumieć i w większym stopniu zaangażować się w pracę projektową. W tym miejscu warto przypomnieć definicję metody *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.

Na jakie trudności warto się przygotować na etapie odkrywania?



Problemy dotyczące współpracy

Nieodłącznym elementem pracy grupowej jest możliwość pojawienia się konfliktów lub wzajemnej niechęci. 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).

Już samo uświadomienie studentom wartości ścierania się różnych perspektyw i opinii może sprawić, że praca zespołowa będzie efektywniejsza. Innym argumentem przeciwko minimalizowaniu ryzyka pojawienia się sporów jest to, że tego rodzaju praca w grupach w praktyce przygotowuje studentów do sporów i konfliktów, z jakimi później będą mierzyć się w życiu zawodowym bądź w różnych innych obszarach życia.



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*. Niewątpliwie pomocne mogą być tu współuczestnictwo studentów w wyborze problemu do rozwiązania oraz 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).



Jak przeprowadzić zajęcia z etapu odkrywania?

Przykładowy scenariusz zajęć etapu odkrywanie

 **90 minut (2 godziny lekcyjne)**

Materiały potrzebne do zajęć:

- kartki do rozgrzewki (mogą być A5),
- flipcharty (można je zastąpić większymi arkuszami papieru),
- coś do pisania – najlepiej flamastry w różnych kolorach,
- karteczki post-it.

Etap i zadanie	Czas	Opis
Praca domowa Dokonanie „researchu”	Przed zajęciami	<p>Studenci, pracując nad danym zagadnieniem, muszą się z nim zapoznać. Podczas pierwszych organizacyjnych zajęć warto poprosić ich o dokonanie „researchu” tematu, w ramach którego będą pracować.</p> <p>Przykładowo – jeżeli projektują rozwiązanie, które mogłoby pogłębić wzajemne relacje handlowe i inwestycyjne pomiędzy dwoma państwami, mogą w ramach pracy domowej otrzymać polecenie przygotowania informacji o strategiach wejścia na rynki zagraniczne, determinantach lokalizacji inwestycji zagranicznych itp.</p> <p>Można też na pierwszych, organizacyjnych zajęciach przygotować kilka hipotez, zgodnie z ćwiczeniem wspomnianym we fragmencie Po co odkrywać?, i poprosić studentów o zweryfikowanie tych tez.</p> <p>Należy zachęcić studentów do poszukiwania informacji w odpowiednich miejscach – warto streścić studentom informacje zawarte we fragmencie Pośrednie zdobywanie informacji.</p>
Przygotowanie sali dydaktycznej	Przed zajęciami	<p>Studenci zajmują miejsca zgodnie z powołanymi zespołami projektowymi wokół przyporządkowanego do zespołu flipchartu lub ławki.</p>
Harmonogram zajęć Przedstawienie planu zajęć	5 minut	<p>Z tych zajęć studenci mają wyjść z głową pełną wiedzy na temat danego problemu. W tym celu:</p> <p>Rozgrzejemy się – poprzez rozgrzewki kreatywne stworzymy odpowiednią atmosferę, aby bez skrępowania dzielić się swoją wiedzą.</p> <p>Stworzymy mapę myśli – skoncentrujemy wysiłki na tym, aby uzyskać jak największą wiedzę o obszarze, w ramach którego będziemy projektować rozwiązanie. Dzięki temu oprzemy naszą pracę projektową na faktach, a nie domysłach.</p> <p>Stworzymy mapę empatii – spojrzemy na świat oczyma osób, dla których projektujemy rozwiązanie.</p>

Rozgrzewka <i>Przygotowanie do pracy w grupie</i>	10 minut (2 minuty 30 sekund – przedstawienie zasad i przygotowanie materiałów, 30 sekund – zadanie, 7 minut – oglądanie fragmentu filmu i dyskusja)	Rozdaj studentom kartki papieru. Ich zadanie polega na narysowaniu w krótkim czasie osoby siedzącej po ich prawej stronie. Daj studentom 30 sekund na to zadanie (i poczekaj chwilę, aż przestaną się śmiać i przepraszać za swoją twórczość). Następnie zaprezentuj fragment wystąpienia Tima Browna <i>Tales of creativity and play</i> z konferencji Ted Talks (fragment 1:40 – 3:20), w którym zgromadzona publiczność miała dokładnie takie samo zadanie. Porozmawiaj ze studentami o lekcjach płynących z tej rozgrzewki, nawiązując do obejrzanego wystąpienia. Powiedz studentom, że te lekcje powinny nam towarzyszyć przez wszystkie zajęcia projektowe: chcemy podczas nich swobodnie dzielić się swoimi pomysłami i wiedzą, bez skrępowania i poczucia wstydu.
Mapa myśli <i>Oparcie pracy projektowej na faktach</i>	35 minut (10 minut – przedstawienie ogólnych zasad odkrywania oraz tworzenia map myśli, 15 minut – przygotowywanie map myśli, 10 minut – prezentacja map myśli)	Przechodzimy do zasadniczego etapu odkrywania. Przypomnij studentom, jak ważna jest empatia, którą w procesie <i>design thinking</i> rozumiemy jako zdolność do postrzegania różnych doznań oczyma innej osoby. Zanim jednak studenci rozpoczną empatyzację, muszą oprzeć pracę projektową na faktach. W tym celu przygotują mapę myśli w oparciu o wszystko, co wiedzą na zadany temat (dzielą się przy tym wiedzą zebraną w ramach pracy domowej). Zanim przystąpią do pracy, przedstaw im konkluzje z fragmentu podręcznika Po co odkrywać? , a następnie z fragmentu Mapa myśli . Przypomnij, że mapa myśli jest nie tylko nośnikiem treści, ale też systemem skojarzeń, który umożliwi im na późniejszych etapach przywołanie zdobytych informacji. Mapa myśli może być stworzona z wykorzystaniem flipchartów lub większych kartonów – oraz flamastrów (najlepiej w różnych kolorach). Daj studentom 15 minut na to zadanie. Następnie poproś wszystkie zespoły projektowe o przedstawienie swoich map myśli.
Mapa empatii <i>Odkrycie prawdziwych potrzeb</i>	35 minut (10 minut – przedstawienie znaczenia etapu empatii, 10 minut – selekcja pomysłów, 15 minut – prezentacja map empatii).	Mamy bardzo dużo zgromadzonych informacji. Teraz czas rozpocząć kluczowy moment etapu odkrywania. To niezwykle ważny moment w procesie <i>design thinking</i> , w którym niefortunnie można źle odczytać potrzeby tych, dla których projekt powstaje. Warto przypomnieć o tym studentom. Następnie przedstaw zasady tworzenia mapy empatii z fragmentu Mapa empatii . Mapa empatii może być tworzona z wykorzystaniem flipchartów lub większych kartonów. Dodatkowo potrzebne będą karteczki post-it, na których zapisywane będą poszczególne wypowiedzi/myśli tych, dla których projektujemy. Czas na to zadanie to 10 minut . Na koniec poproś wszystkie zespoły projektowe o przedstawienie swoich map empatii.
Podsumowanie zajęć	5 minut	I w ten oto sposób studenci zebrali wiele cennych informacji o wyzwaniu projektowym. Czas dokonać ich syntezy, ale to już na następnych zajęciach! Pamiętaj, aby zadać pracę domową (przestawioną w scenariuszu do kolejnego etapu).



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. Informacje te mogły być podane w sposób chaotyczny, nieuporządkowany. 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 myślenia syntetycznego?
- Jak dokonać syntezy zgromadzonych informacji?
- Jak postawić diagnozę?
- Na jakie trudności warto się przygotować na etapie diagnozy?
- Jak przeprowadzić zajęcia z etapu diagnozy?

Po co diagnozować?

The Behavioural Insights Team to zespół naukowców pracujący 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 ocieplania domów, mimo że przez lata można było uzyskać na ten cel znaczące dofinansowanie. Naukowcy zidentyfikowali jedną z głównych przeszkód, którą w tym przypadku były... pełne starych rupieci strychy. Ocieplenie domu wymagało izolacji poddaszy, a zatem wiązało się z koniecznością pozbycia się zalegających tam rzeczy lub choćby ich uporządkowania. Wiele osób postrzeżało to jako zadanie ogromnie kłopotliwe i zrezygnowało z uzyskania dopłat na izolację domu. Nudge Unit zaproponował więc zmniejszenie uciążliwości tego działania przez zorganizowanie wsparcia finansowego dla sprzątnięcia strychów – możliwe było uzyskanie dopłaty do wynajęcia firmy, która się tym zajmowała. Pomysł okazał się skuteczny – wstępne testy wskazały kilkukrotny wzrost liczby ocieplanych poddaszy. Ta historia pokazuje, jak ważne jest poprawne określenie potrzeb i problemów osób, dla których projektujemy rozwiązanie.



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

 design-lab.pl/gilbert

Innym przykładem potrzeby dobrego diagnozowania jest refleksja Daniela Gilberta na temat relacji między poziomem dochodów a poczuciem szczęścia. Choć wiele osób uważa, że wyższe dochody zwiększyłyby ich zadowolenie z życia, to duża część literatury naukowej wskazuje, że tak by się najprawdopodobniej nie stało. Według tych badań powiązanie poziomu szczęścia z wysokością dochodów istnieje tylko do pewnego poziomu zarobków. Może to prowadzić do wniosku, że *pieniądze szczęścia nie dają*, jednak – zdaniem Gilberta – problem nie tkwi w poziomie dochodów, tylko w tym, jak te pieniądze wydajemy. Na podstawie swoich badań, prowadzonych razem ze współpracownikami, sporządził on listę zasad, którym powinno podlegać wydawanie pieniędzy, tak aby przyczyniało się do zwiększenia poziomu zadowolenia z życia. Obejmują one m.in. wydawanie w większym zakresie na przeżycia niż na dobra materialne, przeznaczenie pieniędzy bardziej na potrzeby innych niż na swoje własne oraz unikanie kupowania porównawczego (tj. kupowanie np. większego nowego samochodu, ponieważ sąsiedzi sprawili sobie nowe auto). Podążając za radami Gilberta, jeśli pragniemy być szczęśliwsi, to powinniśmy właściwie zdiagnozować narzędzie, jakim możemy to osiągnąć. Narzędziem tym nie będą wysokie wynagrodzenia, a odpowiednie ich wydawanie.

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 postawimy błędną diagnozę, to może się okazać, że rozwiążemy nie ten problem, który był kluczowy, nie ten, na którego rozwiązaniu naprawdę zależało naszym odbiorcom.

Jak pobudzić studentów do wspólnego diagnozowania?

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



Bezludna wyspa

Zadanie to polega na wskazaniu trzech rzeczy, które studenci zabraliby ze sobą na bezludną wyspę. Mają to być przedmioty, które pozwolą im przetrwać w skrajnie trudnych warunkach. Każdy ze studentów sam zastanawia się, jakie to mogłyby być rzeczy. W prostym wariantcie tej rozgrzewki po 2-3 minutach studenci przedstawiają swoje propozycje. W rozbudowanym propozycje wpisywane są do wspólnego formularza, który nauczyciel akademicki wyświetla przy pomocy rzutnika (w tym celu można wykorzystać np. serwis Mentimeter).

Etap diagnozowania wymaga dokonania syntezy dotychczas zebranej wiedzy. Celem tej rozgrzewki jest przygotowanie studentów do tego zadania poprzez dokonanie syntezy wiedzy zdobytej w czasie... całego życia!



Jedno niezemskie pytanie

Studenci dostają następujące zadanie – mogą zadać jedno pytanie zaawansowanej formie inteligencji (może być to obca cywilizacja z innej planety albo sztuczna inteligencja przewyższająca znacząco każdy z aktualnie dostępnych algorytmów). Zakładamy, że odpowiedź na to pytanie będzie poprawna. Jakie pytanie zdecydują się zadać różne grupy? Jak wyleczyć raka? A może jaki jest klucz do nieśmiertelności? Jak rozwiązać problemy związane ze zmianami klimatycznymi? A może jak uzyskać nieograniczone i darmowe źródło energii? Rozgrzewka ma za zadanie ukazać wartość dobrze zadanego pytania.





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 4-5-osobowy zespół studentów szybko wymyśli jedną krótką historię, tak aby cała rozgrzewka nie przekraczała 10-12 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, studenci ćwiczą zdolność syntezy, która jest niezbędna na tym etapie procesu *design thinking*.

Jak dokonać syntezy zgromadzonych informacji?

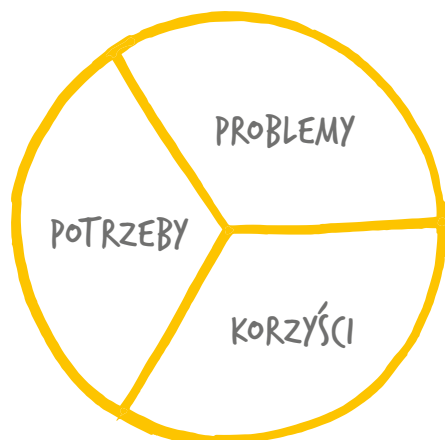
W usystematyzowaniu dotychczas uzyskanych informacji może pomóc matryca propozycji wartości (ang. *value proposition canvas*). Po raz pierwszy przedstawił ją i opisali Alexander Osterwald, Yves Pigneur, Greg Bernarda oraz Alan Smith. Ich rozwiązanie miało służyć głównie celom biznesowym – dopasowaniu produktu do oczekiwań konsumentów. Elementem propozycji doktora Osterwalda i jego współpracowników było budowanie profilu klienta. W tym celu wyodrębniali trzy kluczowe elementy wymagające określenia: problemy klientów (ang. *customer pains*), potrzeby klientów (ang. *customer jobs*) oraz oczekiwane przez klientów korzyści (ang. *customer gains*)¹⁹. Wskazanie tych elementów przez studentów dla grupy osób lub instytucji, dla której projektują rozwiązanie, może być pomocne przy dokonywaniu syntezy.

Matryca propozycji wartości

Matryca propozycji wartości to narzędzie, które pomaga sprecyzować problemy, potrzeby i korzyści potencjalnych odbiorców projektowanego rozwiązania. Podczas zajęć przeprowadzimy ją w dwóch etapach. W pierwszym poprosz studentów, aby na połowie flipchartu lub kartonu narysowali koło i podzielili je na trzy części. Następnie studenci, dokonując syntezy, wkleją kluczowe problemy, potrzeby i korzyści potencjalnych odbiorców projektowanego rozwiązania.

- Obszar *problemy* to miejsce, w którym powinny znaleźć się post-ity opisujące trudności, jakie obecnie dotyczą grupę osób lub instytucję, dla której studenci projektują – to przeszkody, irytacje, obawy, negatywne odczucia.
- W obszarze *potrzeby* studenci powinni przykleić te post-ity, które nawiązują do tego, co grupa osób lub instytucja, dla której projektują, chciałaby osiągnąć poprzez rozwiązanie ich problemu – to oczekiwania, cele, wizje i dążenia.
- W obszarze *korzyści* w matrycy propozycji wartości powinny zostać umieszczone stwierdzenia odnoszące się do efektów, jakie chciałaby uzyskać grupa osób lub instytucja, dla której projektują – to spodziewane efekty, rezultaty, zyski.

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



Zdania, które pojawią się na karteczkach, będą różnić się w zależności od rozwiązywanego problemu. W celu lepszego zrozumienia poszczególnych trzech obszarów poniżej przedstawiono przykładowe zdania odnoszące się do każdego z nich. Jeśli problemem byłby niski odsetek mieszkańców dużych miast wykorzystujących rower jako środek codziennego transportu, to:

- wśród *potrzeb* mogłyby zostać przyklejone post-ity ze stwierdzeniami: „chciałbym bez problemów jeździć do pracy rowerem”, „chciałbym wybierać zdrowszy i bardziej ekologiczny środek transportu niż samochód”, „chcę zaoszczędzić trochę pieniędzy”,
- wśród *problemów* spodziewać się można zdań: „boję się kradzieży roweru”, „w zderzeniu z samochodem rowerzysta nie ma szans”, „nie cierpię jeździć w deszczu”,
- z kolei w obszarze *korzyści* mogłyby się znaleźć następujące stwierdzenia: „cenię sobie niezależność”, „dbam o przyrodę”, „moje zdrowie jest dla mnie ważne”.

Drugi etap przygotowywania matrycy propozycji wartości rozpoczyna się od zalecenia, by studenci narysowali trzy osie – osobne dla *potrzeb*, *problemów* i *korzyści*. Krańce osi najprościej opisać znakami plus i minus, ale możemy je także nazwać konkretnymi cechami. W przypadku *potrzeb*: ważne – nieważne, przy problemach: ekstremalnie dokuczliwe – umiarkowanie dokuczliwe, a w odniesieniu do korzyści: kluczowe – dodatkowe (albo bardzo istotne – mało istotne)²⁰. Zadaniem studentów będzie przeklejenie karteczek z koła i umieszczenie ich na osi.



Po przeprowadzeniu powyższego uszeregowania, zwanego także priorytetyzacją, możemy zmierzać do sformułowania pytania generatywnego.

Jak postawić diagnozę?

Usystematyzowanie dotychczas uzyskanych informacji – w czym pomocna mogła się okazać matryca propozycji wartości – 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. Oryginalna nazwa pytania generatywnego – *how might we* – od razu kieruje naszą uwagę na sposób, w jaki my moglibyśmy pomóc rozwiązać problem.

Dlatego też zamiast stawiać tezy:

- *W dużych miastach stosunkowo niewielki odsetek osób wybiera rower jako środek transportu.*
- *W krajach rozwijających się istnieje wysoki odsetek młodych osób pozostających bez pracy.*

pytamy:

- *Jak możemy pomóc rowerzystom bezpieczniejsz i spokojniej przemieszczać się rowem w dużych miastach, tak aby częściej wybierali ten środek transportu z korzyścią dla środowiska?*
- *Jak możemy pomóc młodym osobom w krajach rozwijających się uzyskać zatrudnienie, tak aby zwiększyć ich dobrobyt?*





Narzędziownik 5 Pytanie generatywne



 design-lab.pl/pytanie

Pytanie generatywne po raz pierwszy miało posłużyć za narzędzie pracy w firmie Procter & Gamble, kiedy konkurencyjna firma Colgate-Palmolive wypuściła na rynek cieszące się dużym zainteresowaniem klientów mydło *Irish Spring*. Wówczas w P&G zastanawiano się – *jak stworzyć mydło lepsze niż Irish Spring?* Jednak na tak postawione pytanie trudno było znaleźć odpowiedź. Pracownicy P&G, zamiast odpowiadać na potrzeby klienta, bezskutecznie próbowali naśladować konkurencję. Okazało się, że za sukcesem *Irish Spring* stało odświeżenie, jakie zapewniało. Tego właśnie oczekiwali klienci. Gdy to zrozumiano, postawiono kolejne pytanie – *jak możemy zrobić własne, bardziej odświeżające mydło?* (ang. *how might we be making a more refreshing soap of our own?*). Tak postawione pytanie otworzyło twórcze pomysły pracowników. Inspiracją do jednego z nich stało się zdanie wypowiedziane przez pracownika podczas kreatywnej sesji generowania pomysłów – *Lubię jeździć na wybrzeże*. Efektem była produkcja mydła *Coast* o morskim zapachu, które okazało się wielkim rynkowym sukcesem.

Pytanie generatywne

jak potoczy się praca w kolejnym etapie – pomysłu. Dobrze sformułowane pytanie powinno jasno wskazywać problem i powodować, że niemal automatycznie generować się będą odpowiedzi stanowiące pomysły na jego rozwiązanie.

Sposób wyrażenia pytania generatywnego odbywa się wedle określonego schematu, w którym pytamy, jak pomóc wybranej grupie osób lub organizacji rozwiązać jasno określony problem, tak aby osiągnęły one konkretną korzyść.

Ćwiczenie przygotowane w oparciu o *Poradnik design thinking – czyli jak wykorzystać myślenie projektowe w biznesie*²¹.

PYTANIE GENERATYWNE



JAK MOŻEMY POMÓC

ROZWIĄZAĆ / ZASPOKOIĆ
PROBLEM / POTRZEBĘ



problem/potrzeba

TAK ABY



osiągnąć korzyść

Utworzenie pytania generatywnego z jednej strony pozwala usystematyzować dotychczas zdobyte informacje w zakresie analizowanego problemu, a z drugiej ułatwia proces generowania pomysłów rozwiązania tego problemu. To ważny moment, decydujący o tym,



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 je prezentują. Jeśli wszystkie zespoły pracują nad rozwiązaniem tego samego problemu, pytania generatywne nie muszą brzmieć identycznie – ważne jednak, aby były poprawnie skonstruowane (nie mogą być zbyt szerokie ani zbyt wąskie i muszą być sformułowane poprawnie gramatycznie). Należy zatem omówić je ze studentami. Będą one bowiem punktem wyjścia w kolejnym etapie pracy metodą *design thinking* – etapie pomysłu.

Na jakie trudności warto się przygotować na etapie diagnozy?



Postrzeżenie problemu odbiorcy z perspektywy studentów szukających rozwiązania

Zamiast zastanawiać się nad problemami, potrzebami 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. Uniknięciu tego błędu służy także trzymanie się sztywnych konstrukcji matrycy propozycji wartości, jak np. pytania generatywnego.



Zbyt szybkie formułowanie pytania generatywnego i podawanie propozycji rozwiązań

Podczas etapu diagnozy część studentów może uznać, że wszystko jest jasne, a problem oczywisty i w związku z tym może chcieć przyspieszyć pracę. Co więcej, mogą nie poprzestać na przedwczesnym formułowaniu pytania, ale już na tym etapie przejść do udzielania odpowiedzi, czyli podawać rozwiązania problemu naszego odbiorcy. Konsekwencją takiego pospiesznego postępowania może być zasugerowanie najbardziej oczywistego rozwiązania, którego nie będzie cechować kreatywność i które ma małe szanse, aby dobrze spełnić oczekiwania odbiorców. Jako osoby prowadzące zajęcia metodą *design thinking* powinniśmy studiować takie zapędy, przypominając, że metoda ta ma swoje kolejne etapy i na zajęciach postępujemy zgodnie z nimi. Aby zbytnio nie osłabiać entuzjazmu studentów, możemy używać zdań typu: „to ciekawy pomysł, obecnie jeszcze wprawdzie nie formułujemy rozwiązań, ale proszę o nim pamiętać, gdy przejdziemy do właściwego etapu”.



Niewłaściwe sformułowanie pytania generatywnego

Inny rodzaju błędu, który może wystąpić podczas etapu diagnozy, dotyczy niewłaściwego ujęcia problemu. Z jednej strony może to polegać na zbyt szerokim podejściu i oparciu diagnozy na pytaniu, które nie wskazuje precyzyjnie, na czym polega problem (np. „Jak możemy sprawić, aby więcej osób jeździło na rowerze?”). Z drugiej strony istnieje także ryzyko zbyt wąskiego sformułowania pytania („Jak możemy sprawić, aby kierowcy nie zachowywali się agresywnie wobec rowerzystów?” – naszym celem nie jest przecież wyłącznie zmiana zachowań kierowców).



Jak przeprowadzić zajęcia z etapu diagnozy?

Przykładowy scenariusz zajęć etapu diagnozy

🕒 90 minut (2 godziny lekcyjne)

Materiały potrzebne do zajęć:

- flipcharty (można je zastąpić większymi arkuszami papieru),
- coś do pisania – najlepiej flamastry,
- karteczki post-it,
- wydrukowane szablony pytania generatywnego dla każdego zespołu.

Etap i zadanie	Czas	Opis
Praca domowa Pogłębienie „researchu”	Przed zajęciami	<p>Po zajęciach odkrywania warto pogłębić „research” zagadnienia, w ramach którego studenci będą projektować. Tym razem zadanie powinno być bardziej szczegółowe, doprecyzowane.</p> <p>Może to być pogłębienie informacji:</p> <p>teoretycznych – np. wyszukiwanie szczegółowych danych statystycznych w bazach danych lub publikacjach naukowych,</p> <p>lub praktycznych – w przypadku projektowania rozwiązania dla konkretnych grup osób np. przeprowadzenie pogłębionych wywiadów lub w przypadku projektowania rozwiązania dla konkretnych instytucji np. przegląd ich aktywności w sieci, w tym w mediach społecznościowych.</p>
Przygotowanie sali dydaktycznej	Przed zajęciami	<p>Studenci zajmują miejsca zgodnie z powołanymi zespołami projektowymi wokół przyporządkowanego do zespołu flipchartu lub ławki.</p>
Harmonogram zajęć Przedstawienie planu zajęć	5 minut	<p>Z tych zajęć studenci mają wyjść z syntezą wiedzy na temat danego problemu. W tym celu:</p> <p>Rozgrzejemy się – poprzez rozgrzewki kreatywne stworzymy odpowiednią atmosferę do diagnozowania.</p> <p>Stworzymy matrycę propozycji wartości – skoncentrujemy wysiłki na tym, aby usystematyzować do tychczas uzyskane informacje w obszarze, w ramach którego będziemy projektować rozwiązanie.</p> <p>Stworzymy pytanie generatywne – dobrze przygotujemy się do procesu generowania pomysłów rozwiązania tego problemu.</p>

Rozgrzewka <i>Przygotowanie do pracy w grupie</i>	10 minut (3 minuty – przedstawienie zasad i zastanowienie się, 7 minut – przedstawianie pomysłów studentów i dyskusja)	<p>Poproś studentów o wskazanie trzech rzeczy, które zabraliby ze sobą na bezludną wyspę. Mają to być przedmioty, które pozwolą im przetrwać w skrajnie trudnych warunkach.</p> <p>Daj studentom 2 minuty na zastanowienie się.</p> <p>W prostym wariacie, po zastanowieniu się, studenci przedstawiają swoje propozycje. W wariacie uatrakcyjnionym studenci wpisują swoje propozycje do wspólnego formularza, który nauczyciel akademicki wyświetla na rzutniku (np. przy wykorzystaniu serwisu Mentimeter).</p> <p>Następnie wyjaśnij studentom znaczenie tej rozgrzewki. Jej celem było syntetyzowanie wiedzy zdobytej w czasie całego życia. Etap diagnozowania wymaga natomiast dokonania syntezy dotychczas zebranej wiedzy w zakresie tematu projektu.</p>
Matryca propozycji wartości <i>Synteza dotychczas zebranych informacji</i>	35 minut (15 minut – przedstawienie ogólnych zasad diagnozowania i przygotowywania matrycy propozycji wartości, 10 minut – pierwszy etap tworzenia matrycy propozycji wartości, 10 minut – drugi etap tworzenia matrycy propozycji wartości)	<p>Przechodzimy do zasadniczego etapu diagnozy.</p> <p>Zanim studenci przystąpią do pracy, przedstaw im konkluzję z fragmentu podręcznika Po co diagnozować?, a następnie z fragmentu Matryca propozycji wartości.</p> <p>Matryca propozycji wartości może być stworzona z wykorzystaniem flipchartów lub większych kartonów.</p> <p>Pierwszy etap przygotowywania matrycy propozycji wartości: poproś studentów, aby na połowie flipchartu/kartonu narysowali koło i podzieli je na trzy części. Następnie studenci, dokonując syntezy, zapisują kluczowe problemy, potrzeby i korzyści potencjalnych odbiorców projektowanego rozwiązania – koniecznie na karteczkach post-it.</p> <p>Daj studentom 10 minut na to zadanie.</p> <p>Etap drugi przygotowywania matrycy propozycji wartości: poproś studentów, aby na drugiej połowie flipchartu/kartonu narysowali trzy osie problemów, potrzeb i korzyści oraz dokonali ich priorytetyzacji – tzn. ustawili wcześniej przyklejone post-ity według kolejności: od najważniejszych u góry do mniej ważnych na dole.</p> <p>Daj studentom 10 minut na to zadanie.</p>
Pytanie generatywne <i>Przygotowanie do generowania pomysłów</i>	35 minut (15 minut – przedstawienie znaczenia etapu empatii, 5 minut – przygotowywanie pytań, 15 minut – prezentacja i ustalenie ostatecznej wersji pytań).	<p>Dokonałiśmy syntezy. Teraz czas rozpocząć kluczowy element etapu diagnozy.</p> <p>To niezwykle ważny moment w procesie <i>design thinking</i>, decydujący o tym, jak potoczy się praca w kolejnym etapie – pomysłu. Przygotowywać będziemy bowiem pytanie generatywne. Dobrze sformułowane pytanie powinno jasno wskazywać problem i powodować, że niemal z automatu generować się będą odpowiedzi stanowiące pomysły na jego rozwiązanie. Warto o tym przypomnieć studentom, przedstawiając zasady tworzenia pytania generatywnego z fragmentu Pytanie generatywne.</p> <p>Pytanie generatywne może być tworzone z wykorzystaniem wydrukowanego schematu.</p> <p>Czas na to zadanie to 5 minut.</p> <p>Na koniec poproś wszystkie zespoły projektowe o przedstawienie swoich pytań generatywnych. W razie potrzeby (pytanie zbyt wąskie, zbyt szerokie, niepoprawnie sformułowane gramatycznie) wspólnie dokonajcie ich korekty.</p>
Podsumowanie zajęć	5 minut	<p>I w ten oto sposób studenci dokonali syntezy i przygotowali się do tworzenia pomysłów. Czas je wygenerować, ale to już na następnych zajęciach!</p> <p>Pamiętaj, aby zadać pracę domową (przeistawioną w scenariuszu do kolejnego etapu).</p>



2.3.

Pomysł

Kreatywność jest najważniejszą kompetencją przywódczą²².

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

Na tym etapie studenci już doskonale wiedzą, dlaczego i dla kogo projektują. Zdiagnozowali problemy i potrzeby oraz szczegółowo określili wyzwanie projektowe poprzez stworzenie pytania generatywnego. Czas więc na kolejny etap procesu *design thinking*, którym jest znalezienie rozwiązania. Tylko jak to zrobić? Dwukrotny noblista, jeden z najwybitniejszych chemików XX wieku²³ – Linus Carl Pauling – twierdził, że najlepszym sposobem na znalezienie dobrego pomysłu jest... posiadanie wielu pomysłów. Takie będzie jedno z kluczowych zadań tych zajęć. Na początku stworzymy odpowiednią atmosferę do niesablonowego 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 nieszablonowe myślenie?
- Jakie są rodzaje burzy mózgów oraz inne metody tworzenia pomysłów?
- Jak przejść od pomysłów do pomysłu?
- Na jakie trudności warto się przygotować na etapie pomysłu?
- Jak przeprowadzić zajęcia z etapu pomysłu?

Po co tworzyć wiele pomysłów?

[Burza mózgów] czyli burzliwa, nieskrępowana dyskusja, która ma wyłonić najlepsze pomysły. Wiara, że najlepsze pomysły mogą wziąć się raczej z chaosu niż z porządnego, zaplanowanego przedstawienia racji, sama wydaje się produktem myślenia bezładnego. Przy tym nieco paradoksalne jest to, że ten chaos ma być jednak na pewien sposób kierowany przez organizatorów: burze mózgów są przecież właśnie celowo urządzone.

Jerzy Bralczyk

W fazie generowania pomysłów najczęstszym wyborem jest burza mózgów (ang. *brainstorm*). Pierwsze odnotowane użycie określenia *brainstorm* datowane jest na 1861 rok. Oznaczało wówczas „gwałtowny, przejściowy atak szaleństwa”. Współcześnie w metodzie burzy mózgów również chodzi o pewną dawkę szaleństwa, jednak zgodnie ze słowami Jerzego Bralczyka, szaleństwo to powinno być kontrolowane i służyć konkretnemu celowi.



Metoda generowania nowych pomysłów za pomocą burzy mózgów po raz pierwszy została opisana w 1948 roku w książce „Your Creative Power” Alexa Osborna. Narodziła się z jego doświadczeń nabytych w toku długoletniej pracy w agencji reklamowej B.B.D.O. Pierwszą burzę mózgów zorganizował w niej w 1939 roku, a z czasem stała się ona – jego zdaniem – najważniejszym źródłem sukcesów²⁴. Pisał, że metoda ta polega na pracy grupowej, podczas której uczestnicy używają umysłów, aby zaatakować problem wymagający kreatywności. Warto dodać, że książka Osborna była bestsellerem, sama jednak idea burzy mózgów była tylko jednym z wielu poruszonych w niej tematów – stanowiła jeden z 41 rozdziałów.

Do popularyzacji idei burzy mózgów bardzo przyczyniła się publikacja w 1958 roku książki Charlesa Clarka w całości poświęconej tej metodzie: „Brainstorming: The Dynamic New Way to Create Successful Ideas”. Dwa lata wcześniej magazyn „Life” przytoczył słowa Clarka, świetnie oddające ideę burzy mózgów: „myśl szeroko i swobodnie, poprawiać możesz potem” (ang. *Think wildly and freely. You can improve later*)²⁵. Taka też jest filozofia burzy mózgów – uwolnić kreatywność, generować dużo różnorodnych pomysłów, nie zajmować się drobiazgami, na nie czas przyjdzie później.

Można wymienić liczne zalety stosowania burzy mózgów, przy czym nie chodzi tylko o korzyści wynikające z samego generowania wyjątkowo licznych, nowatorskich pomysłów. Udział w burzy mózgów integruje, buduje ducha zespołu. Doświadczenie burzy mózgów sprawia, że jej uczestnicy silniej identyfikują się z organizacją, są bardziej zmotywowani, a sama praca nad danym zagadnieniem staje się bardziej atrakcyjna i pociągająca. Ponadto zastosowanie w praktyce powstałej w ten sposób idei daje członkom zespołu poczucie satysfakcji²⁶. Takie „odblokowanie” kreatywności może pozostać z uczestnikami burzy mózgów na dłużej. Mogą oni nabrać przekonania, że także 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 uspiętego dotychczas w ludziach. Część z nich miała być może ciekawe pomysły, ale nie czuła, że ktokolwiek oczekuje od nich nowych idei.

Jak pobudzić nieszablonowe myślenie?

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



30 okręgów

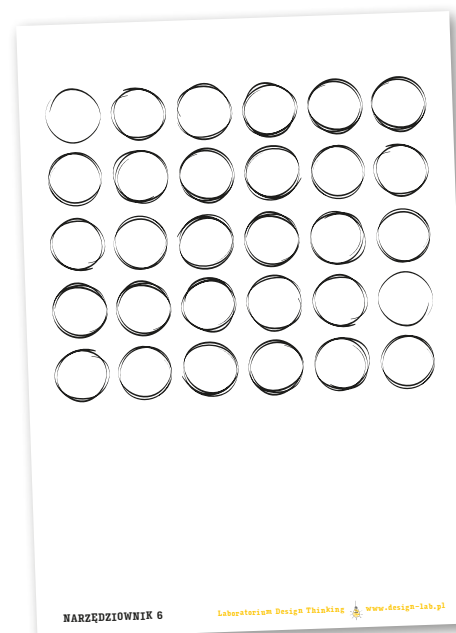
Uczestnicy dostają od prowadzącego kartkę papieru z narysowanymi trzydziestoma identycznymi okręgami (np. 6 rzędów po 5 okręgów). Zadanie studentów polega na tym, aby w krótkim czasie dorysować do jak największej liczby okręgów elementy czyniące z nich obrazki. Dla przykładu, może być to twarz, jeśli 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 zauszniaki i w rezultacie otrzymamy 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 jednocześnie nie mówić im też wprost, że mogą łączyć poszczególne okręgi. Im bardziej ogólnie sformułujemy polecenie, tym większe są szanse na kreatywne pomysły.



Dziwne zastosowania

Zadanie polega na wynajdywaniu jak największej liczby zastosowań (innych niż domyślne) dla wybranego przedmiotu codziennego użytku (np. dla butelki PET, opony samochodowej, tekturowego pudełka, agrafki). Dobrym pomysłem jest przyniesienie takiego przedmiotu na zajęcia i rozdanie studentom (tutaj raczej nie sprawdzą się opony samochodowe, ale już agrafki 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.

Narzędziownik 6 30 okręgów



 design-lab.pl/30





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, samochodami można jeździć tylko na wstecznym biegu, sklepy mogą być otwarte tylko w weekendy, pamiętamy nasze życie tylko jeden rok wstecz. Po takim ćwiczeniu nieszablonowe pomysły same przyjdą do głowy!



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 „popętnienie błędu”.

Jakie są rodzaje burzy mózgów oraz inne metody tworzenia pomysłów?

W literaturze przedmiotu z zakresu generowania pomysłów znajdziemy ogromną liczbę mniej lub bardziej różniących się od siebie metod. Część z nich to warianty burzy mózgów, inne z kolei są zupełnie odmiennymi metodami generowania pomysłów. Niektóre mają względnie proste reguły i mogą być stosowane w grupach, które nie mają dużego doświadczenia pracy z tego rodzaju metodami, inne mają złożone zasady i wieloetapową procedurę. Część jest przeznaczona dla większych grup, część dla mniejszych, część do pracy indywidualnej. Wreszcie, niektóre można zastosować wtedy, gdy mamy do dyspozycji tylko kilka minut, a inne wymagają większej ilości czasu.

Która z tych metod jest najlepsza? Robienie jakiegokolwiek rankingu mija się z celem, ponieważ każda z metod ma określone zalety, ale też i pewne ograniczenia. Powinniśmy dobierać metodę do warunków, w których pracujemy (grupa uczestników zajęć, czas, przestrzeń, temat problemu, nad którego rozwiązaniem pracujemy), oraz do swoich preferencji, a także w oparciu o własne doświadczenie (która metoda się sprawdziła, a która nie).

Zasady burzy mózgów

Zanim jednak przejdziemy do omówienia poszczególnych sposobów generowania pomysłów, przedstawmy to, co je łączy – zasady. Przed rozpoczęciem pracy twórczej warto zapoznać z nimi studentów. Oto one:

- **Nie ma złych pomysłów.** Gdybyśmy mieli wskazać tylko jedną zasadę, którą mieliby się kierować studenci podczas sesji generowania pomysłów, z pewnością byłaby to właśnie ta. Na etapie generowania pomysłów staramy się przekonać studentów do wyłączenia wewnętrznych krytyków i odważnego dzielenia się swoimi pomysłami. Selekcja, a tym samym ocena pomysłów, to dopiero kolejny etap. Jego za wczesne wdrożenie może spowodować, że studenci zablokują swoją kreatywność. Jak podkreślał Alex Osborn, który jako pierwszy przedstawił zasady burzy mózgów we wspomnianej publikacji „Your Creative Power”, ludzie, którzy się boją, że powiedzą coś niemądrego, zwykle decydują się nie mówić niczego.



- **Wymyślamy na ilość, a nie na jakość.** W burzy mózgów chodzi o to, aby w jak najkrótszym czasie wpaść na jak największą liczbę pomysłów. A zatem przekażmy studentom, aby na tym etapie nie przejmowali się ich jakością. Być może to właśnie jeden z nienajlepszych pomysłów stanie się inspiracją do tego najlepszego.
- **Nie ma krytyki.** Charles Clark przestrzegał przed wypowiedzianiem podczas burzy mózgów tzw. zabójczych zwrotów (ang. *killer phrases*). Wyrażenia w rodzaju „to się nie uda” znacząco osłabiają chęć uczestników do dzielenia się swoimi pomysłami w obawie przed narażeniem się na śmieszność czy przed popełnieniem błędu²⁷.
- **Nie wygłaszamy opinii.** Powiedzmy studentom, aby podczas generowania pomysłów powstrzymali się od wydawania opinii. Nie oznacza to jednak, że mają oni nie zwracać uwagi na pomysły innych. Wręcz przeciwnie. Mają służyć 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...”.
- **Staramy się wyjść poza schemat.** Zachęćmy studentów, aby nie ograniczali się do sztampowych odpowiedzi na dany problem. Poprowadźmy ich w kierunku nieszablonowego myślenia. To właśnie tak tworzy się innowacje!
- **Pomysły muszą być zapisane.** Burza mózgów często przeradza 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, uzupełniane zgodnie z zasadą *jeden pomysł = jedna karteczka post-it*. Po pierwsze są one dość małe, co wymusza rekomendowaną na tym etapie syntezę idei. Po drugie, z uwagi na możliwość ich przeklejania w dowolne miejsca, świetnie sprawdzają się na etapie selekcji i wyboru.

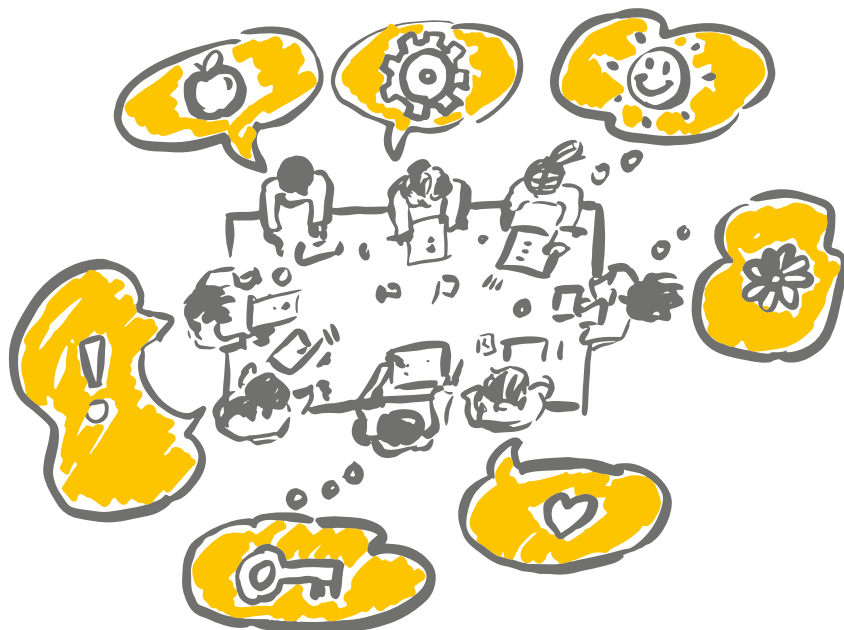
Co istotne, nie chodzi tylko o to, aby prowadzący przekazał zasady studentom, ale także aby upewnił się, że uczestnicy dobrze je rozumieją, by czuwał z boku i dyskretnie sugerował: „na tym etapie jeszcze nie oceniamy pomysłów”, „jest pomysł, teraz szybko go zapiszcie, bo ucieknie”.

Teraz przejdźmy do omówienia poszczególnych sposobów generowania pomysłów. Bez względu na to, którą metodę wybierzemy, studenci przez cały czas trwania burzy mózgów powinni mieć widoczne przed sobą pytanie generatywne ustalone na poprzednim etapie – można je wydrukować lub napisać na flipcharcie/kartonie.

Klasyczna burza mózgów i jej modyfikacje

Najpopularniejszą i jedną z najprostszych metod jest klasyczna (grupowa) burza mózgów. Polega ona na tym, że grupa pracuje wspólnie nad opracowaniem jak największej liczby oryginalnych pomysłów. Na wstępie należy określić, a nawet zapisać w widocznym miejscu, główne zasady, tj. czas pracy i sposób zapisywania pomysłów. Następnie studenci rozpoczynają burzę mózgów – dyskutują, przerzucają się pomysłami będącymi odpowiedzią na pytania generatywne, zapisują je na karteczkach post-it i przyklejają do tablicy. Głównym zadaniem prowadzącego w przypadku tej metody jest zadbanie o możliwość wypowiedzenia się wszystkich osób oraz pilnowanie przestrzegania zasad burzy mózgów.

W przypadku zajęć zdalnych zachęcamy do wykorzystania wirtualnej tablicy (np. *Whiteboard* w MS Teams albo serwisy takie jak Mural czy Miro). Za jej pośrednictwem studenci mogą korzystać z wirtualnych post-itów niemal dokładnie w taki sam sposób, jak przy pracy w rzeczywistości.



Wśród zmodyfikowanych wariantów tej metody warto wskazać:

- **Cichą burzę mózgow** – każdy z uczestników pracuje indywidualnie (bez interakcji z zespołem) nad generowaniem pomysłów, co może być lepsze w przypadku grupy, której członkowie jeszcze nie znają się zbyt dobrze (a więc mogą być mniej otwarci), lub takiej, o której wiemy, że istotną jej część stanowią introwertycy lub osoby kreatywne, ale nieco mniej śmiałe.
- **Mieszaną burzę mózgow** – a więc połączenie dwóch wyżej opisanych metod. Organizujemy naprzemiennie (raz lub więcej razy) sesje cichej i klasycznej burzy mózgow, a w kolejnych sesjach korzystamy z opracowanych uprzednio pomysłów. To, od którego wariantu zaczniemy, jest dowolne, warto jednak zaznaczyć, że pomysły są „wspólne”, tj. każdy może korzystać z już zapisanych pomysłów, rozwijając je lub modyfikując.
- **Odwróconą burzę mózgow** – w tym przypadku odwróceniu ulega temat. Problem formułujemy w sposób negatywny, a więc np. nie „jak sprawić, żeby dzieci i młodzież odżywiały się zdrowiej”, ale „jak zachęcić dzieci i młodzież do niezdrowego jedzenia”. Po zebraniu pomysłów przekształcamy je w przeciwieństwa.
- **„Odespaną” burzę mózgow** – po opracowaniu pomysłów w ramach klasycznej burzy mózgow 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 mózgow może być pracą domową, którą następnego dnia należy przesłać prowadzącemu lub wpisać do przygotowanego w tym celu wspólnego zespołowego pliku.

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*.



Ustrukturyzowane burze mózgów

Ten zestaw metod przeznaczony jest dla grup z większym doświadczeniem w pracy opartej na metodzie burzy mózgów. Dla grup początkujących zasady mogą wydawać się skomplikowane, co może zniechęcać do pracy i odwracać uwagę od głównego celu, tj. twórczego generowania pomysłów.

Jako wybraną metodę w tej grupie przedstawiamy tzw. metodę ambasadorów. Do przeprowadzenia takiej burzy mózgów niezbędne jest dysponowanie drugim pomieszczeniem, ponieważ ta metoda wymaga podzielenia grupy na dwie mniejsze, które nie powinny się ze sobą komunikować ani bezpośrednio obserwować swojej pracy. Dostępność drugiej sali jest oczywiście ograniczona warunkami, w jakich pracujemy. Planując przeprowadzenie burzy mózgów w takim wariantcie, warto więc sprawdzić uprzednio dostępność innej sali i ewentualnie ją zarezerwować.

Procedura:

- Dzielimy grupę zajęciową na dwie mniejsze grupy, które rozmieszczamy w dwóch pomieszczeniach.
- Pierwszy zespół pracuje w ciszy. Każda osoba zapisuje samodzielnie swoje pomysły. Praca drugiego zespołu to klasyczna burza mózgów, w której pomysły są wypowiadane na głos i zapisywane na tablicy lub na post-itach. Możemy pozwolić uczestnikom na swobodny wybór, w której grupie wolą pracować, przy czym nierówna liczebność grupy nie stanowi tu problemu. Ta faza może potrwać od 5 do 15 minut.
- Na kolejnym etapie prac obie grupy porządkują pomysły („cicha” grupa może teraz rozmawiać). Porządkowanie polega na układaniu ich tematycznie i ewentualnie doprecyzowaniu tych, których brzmienie nie jest wystarczająco jasne.
- Następnie każda grupa nominuje ambasadora, który przemieszcza się do drugiej grupy i tam przedstawia opracowane pomysły.
- Po tej rundzie każdy może zmienić zespół. Przechodzimy do kolejnego etapu, w którym pracujemy ponownie według tej samej procedury, po której wybierani są nowi ambasadorowie. Proces można powtarzać wielokrotnie.

Wśród zalet tej metody warto wskazać to, że każdy może wybrać sposób pracy odpowiadający jego preferencjom (introwertycy mogą pracować indywidualnie w ciszy, a osoby preferujące pracę grupową – mogą wybrać uczestnictwo w klasycznej burzy mózgów), a potem ewentualnie zmienić tryb pracy. Ponadto ta metoda łączy różne sposoby myślenia (nasze mózgi działają inaczej, gdy pracujemy indywidualnie w ciszy, inaczej, gdy myślimy w grupie, a jeszcze inaczej, gdy słuchamy pomysłów innych).

W przypadku tej metody głównym zadaniem prowadzącego jest pilnowanie przestrzegania zasad burzy mózgów (ramy czasowe, zapisywanie pomysłów, brak oceny pojawiających się opcji) oraz koordynacja prac obu zespołów.

Wśród alternatywnych rodzajów ustrukturyzowanej burzy mózgów warto wymienić:

- **Phillips 66 Buzz Session** – w czasie pracy w ramach tej metody większą grupę osób dzielimy na 6 mniejszych i każda pracuje osobno przez 6 minut. Następnie poszczególne grupy spotykają się i wymieniają pomysłami. Procedurę można powtarzać wielokrotnie.
- **Metodę 6-3-5** – „6” z nazwy metody oznacza liczbę osób pracujących nad rozwiązaniem, „3” – liczbę pomysłów, które powinny powstać, a „5” – liczbę minut pracy nad generowaniem pomysłów. Każdy pracuje indywidualnie nad pomysłami, zapisując je na kartce, która następnie trafia do osoby siedzącej po prawej stronie. W ciągu kolejnych 5 minut trzeba dopisać nowe pomysły lub rozwinąć te już istniejące. Procedurę powtarzamy do czasu, aż kartki zatoczą „pełne koło”, a więc gdy trafią do ich pierwszych twórców. W bazowym wariantcie tej metody powstaje 108 różnych pomysłów. Parametry metody można modyfikować, np. 4-4-3 albo 5-2-2.
- **Metodę wózka** – jest ona zalecana w przypadku dużych grup i gdy jest więcej niż jeden problem do rozwiązania. Dzielimy wszystkich uczestników na 5-6-osobowe zespoły, w których jedna osoba pełni rolę moderatora. Po upływie określonego czasu (10-15-minutowe bloki) moderatorzy zmieniają grupę. W nowych zespołach ulepszamy i modyfikujemy pomysły.

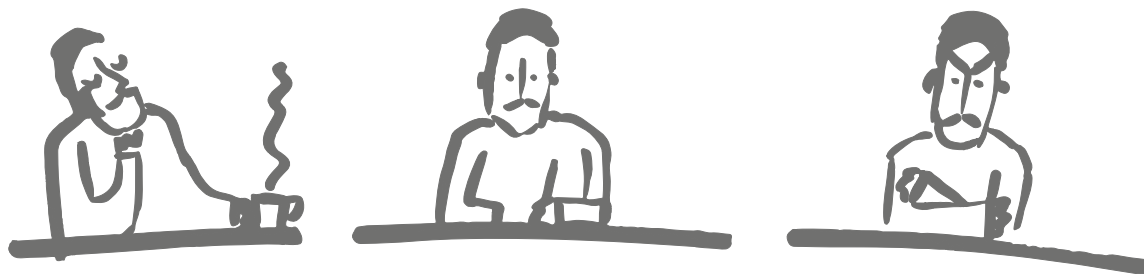


Metody tworzenia pomysłów polegające na zmianie perspektywy

Te metody są zalecane, gdy mamy trudności z opracowaniem rozwiązania, a więc gdy zmagamy się z wyjątkowo złożonym lub trudnym problemem albo gdy prostsze metody nie zdały uprzednio egzaminu. Polegają one na wprowadzeniu pewnego rodzaju (twórczego) ograniczenia w myśleniu. Wybrane ograniczenie ukierunkowuje myślenie, co sprzyja generowaniu pomysłów. Część z tych metod wprowadza jedno ograniczenie, a inne – bardziej złożone – polegają na sekwencyjnym przyjmowaniu odmiennych perspektyw.

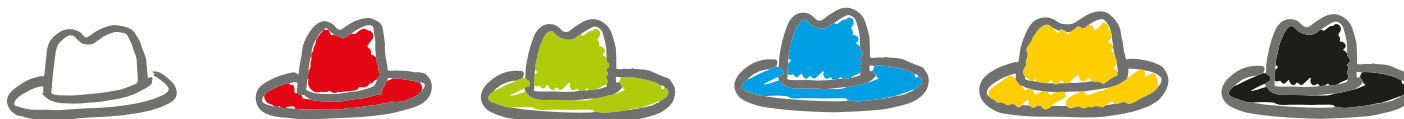
Jedną z ciekawszych metod tego rodzaju jest metoda Walta Disneya. Legenda głosi, że Disney w swoim biurze ustawił trzy biurka i siadając przy każdym z nich przyjmował inną postawę twórczą (ta historia nie jest potwierdzona przez źródła, ale stanowi intrygującą perspektywę w odniesieniu do myślenia o przestrzeni jako o czynniku wspomagającym proces twórczy). 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 ma za zadanie przekształcić marzenia w realistyczne plany. Wreszcie, trzecie to miejsce *krytyka*, który stara się doszukać w planach słabych stron.

W tym przypadku procedura polega na tym, że grupy (lub poszczególne osoby) wcielają się kolejno w wyznaczone role. Zadaniem prowadzącego jest wyjaśnienie zasad poszczególnych etapów i sprawne zarządzanie zamianą ról.



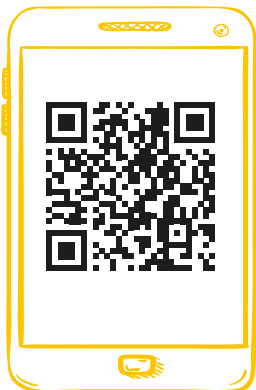
Wśród alternatywnych metod tego rodzaju warto wskazać:

- **Metodę kapeluszy de Bono** – w której 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).



- **Metodę analogii** – w której przyjmujemy sposób rozwiązywania problemów analogiczny jak w danej firmie lub organizacji. Znane wielkie korporacje i organizacje kojarzone są z określonym stylem myślenia, cechami produktów lub sposobem działania. W rezultacie staramy się rozwiązać problem „tak kreatywnie, jak...”, „tak szybko, jak...” albo „w stylu...”. Przykładowo Apple kojarzone jest z naciskiem na *design* i dopracowanie produktów, a jednocześnie z relatywnie wysokimi cenami produktów, z kolei Ikea kojarzy się z niedrogimi rozwiązaniami w połączeniu z modnym wzornictwem.
- **Metodę „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.
- **Metodę 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.



Wirtualne kostki

design-lab.pl/story-dice

Oblique Strategies

design-lab.pl/oblique-strategies

Metody tworzenia pomysłów oparte na grach i rekwizytach

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 tego rodzaju rozwiązania 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 „najbardziej ważna 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 przygotowanymi 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 mózgow). Zadaniem prowadzącego jest przygotowanie kart, wyjaśnienie, dlaczego taka metoda może być skuteczna, oraz nadzorowanie zapisywania pomysłów.

Losowa strona z Wikipedia

design-lab.pl/wikipedia

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).

Tabela podsumowująca

	Czasochłonność	Liczebność grupy	Inne uwarunkowania i zalety
	<i>Jak dużo czasu potrzeba do wykorzystania metody?</i>	<i>Dla jakich grup, wg kryterium liczby uczestników, metoda jest zalecana?</i>	<i>Do grupy o jakich cechach pasuje określona metoda? W przypadku jakich pomysłów się sprawdzi? Jakie ma inne zalety?</i>
Klasyczna burza mózgów	Mała	Mniejsze grupy	Sprawdzi się w początkujących grupach, ponieważ zasady są relatywnie dobrze znane
Cicha burza mózgów	Mała	Dowolnie	Pasuje do grup, w których uczestnicy jeszcze nie znają się zbyt dobrze, i do takich, w których jest istotny udział introwertyków
Odwrócona burza mózgów	Mała	Mniejsze grupy	Wprowadza trochę więcej zabawy i humoru
Mieszana burza mózgów	Średnia	Mniejsze grupy	Łączy pozytywne cechy klasycznej i cichej burzy mózgów
Spacerowa burza mózgów	Wysoka	Mniejsze grupy	Wymaga odpowiedniej przestrzeni, a także warunków pogodowych
„Odespana” burza mózgów	Wysoka	Mniejsze grupy	Część pracy kreatywnej wykonywana jest poza zajęciami, więc zależy od dyscypliny grupy
Metoda ambasadorów	Średnia	Większe grupy	Sprawdzi się w grupach dobrze zaznajomionych z klasycznymi metodami, wymaga dysponowania drugą salą
Phillips 66 Buzz Session	Mała	Większe grupy	Zwiększa dynamikę pracy, sprawdzi się u osób dobrze radzących sobie z presją czasu
Metoda 6-3-5	Średnia	Mniejsze grupy	Zalecana, gdy potrzebujemy dużej liczby pomysłów w krótkim czasie, sprawdzi się w grupach z istotnym udziałem introwertyków
Metoda wózka	Średnia	Większe grupy	Sprawdzi się, gdy mamy do rozwiązania więcej niż jeden problem
Metoda kapeluszy de Bono	Wysoka	Dowolnie	Pasuje do złożonych i trudnych problemów
Metoda analogii	Mała	Mniejsze grupy	Sprawdzi się w przypadku blokady twórczej
Metoda „Co by było, gdyby”	Mała	Mniejsze grupy	Sprawdzi się w przypadku blokady twórczej
Metoda SCAMPER	Średnia	Dowolnie	Pasuje do złożonych, trudnych problemów, sprawdzi się w przypadku blokady twórczej
Metody oparte na grach i rekwizytach	Mała	Mniejsze grupy	Sprawdzi się, gdy grupa napotkała blokadę twórczą oraz gdy pojawiła się pewna doza znużenia lub marazmu



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 dodatkowo trudniejsze, gdyż nie będą oni dokonywać selekcji i wyboru rozwiązania w pojedynkę. Będą pracować zespołowo. Teraz pomyśl 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.

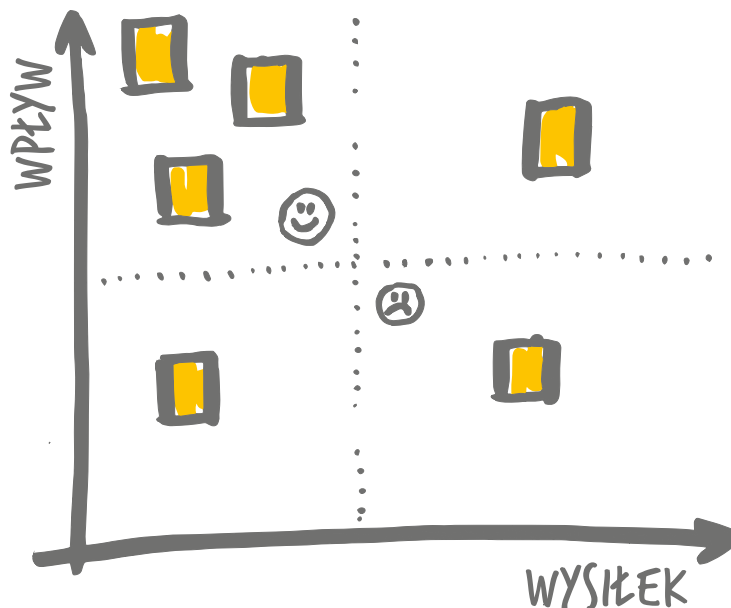
Przed dokonaniem wyboru warto uporządkować pomysły. Dlatego też najpierw prezentujemy różne sposoby ich selekcji, a dopiero następnie wyboru.

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 takiej samej długości sznurki, 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. Odrzucić powinni jednak te, które wymagają dużego wysiłku przy małym wpływie.



Matryca Now, Wow, How

Innym przykładem selekcji pomysłów jest tzw. matryca *Now, Wow, How*, 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 niemożliwe oraz łatwe do wdrożenia, natomiast na poziomej – normalne i oryginalne. W tym przypadku również można wykorzystać flipchart lub sznurki.

W następnym etapie studenci powinni rozważyć wybór pomysłów „Wow!”, ewentualnie „How?” oraz „Now”. Odrzucić powinni pomysły z pustej ćwiartki.

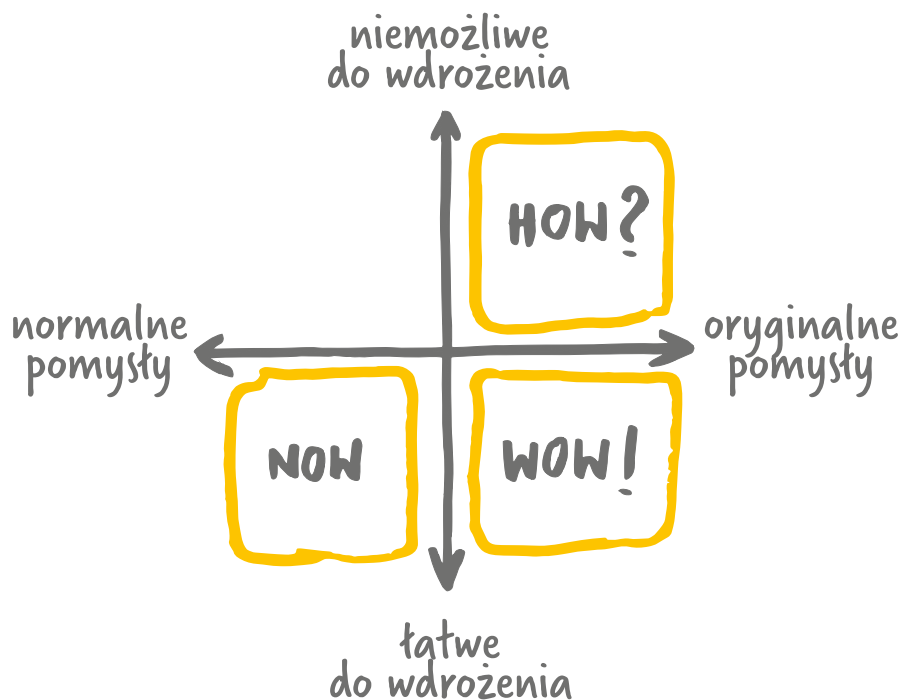
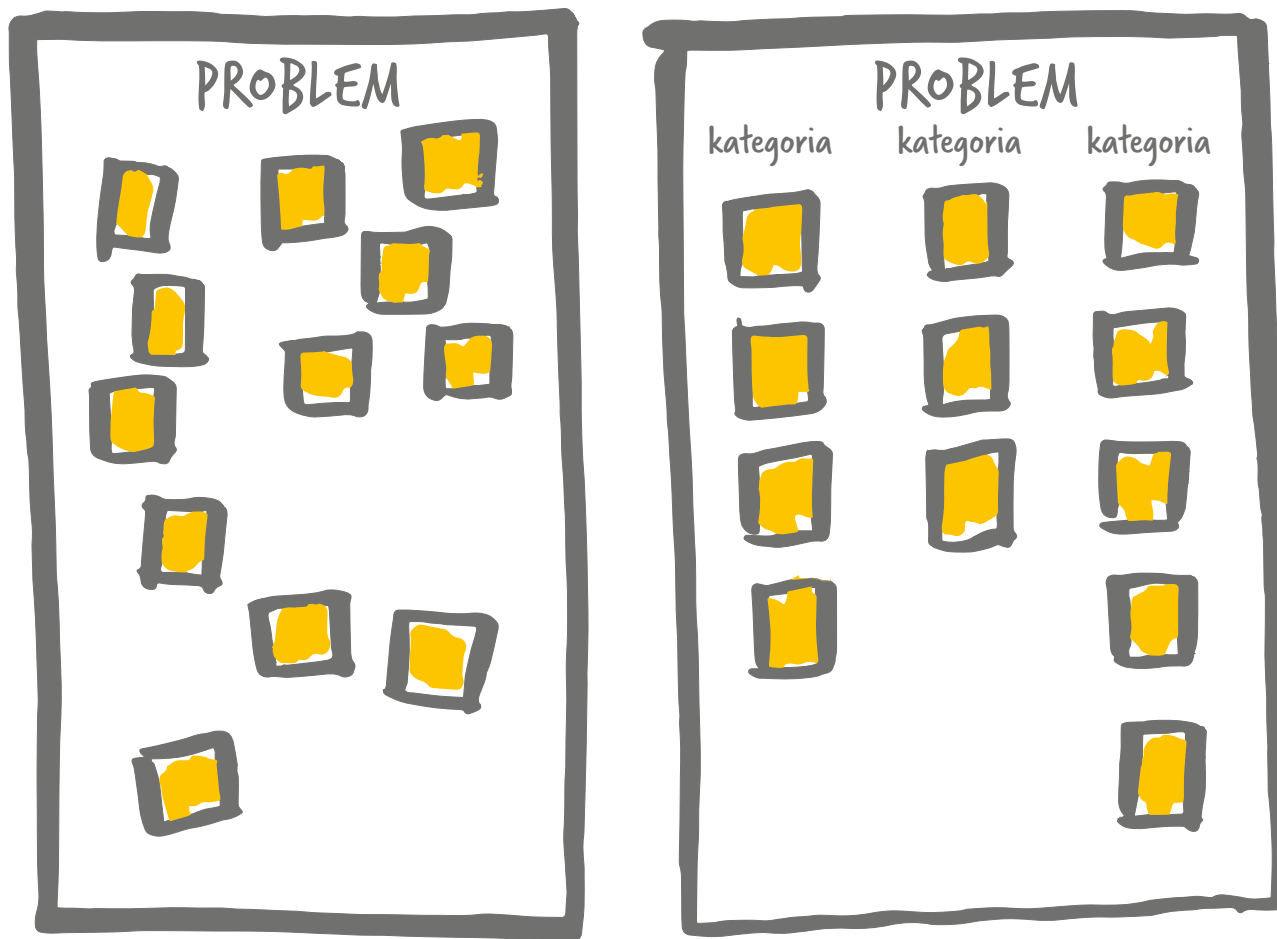


Diagram podobieństwa

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.



Sposoby wyboru pomysłu

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, nad którym rozwiązaniem chcą dalej pracować, które jest tym najlepszym.

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.

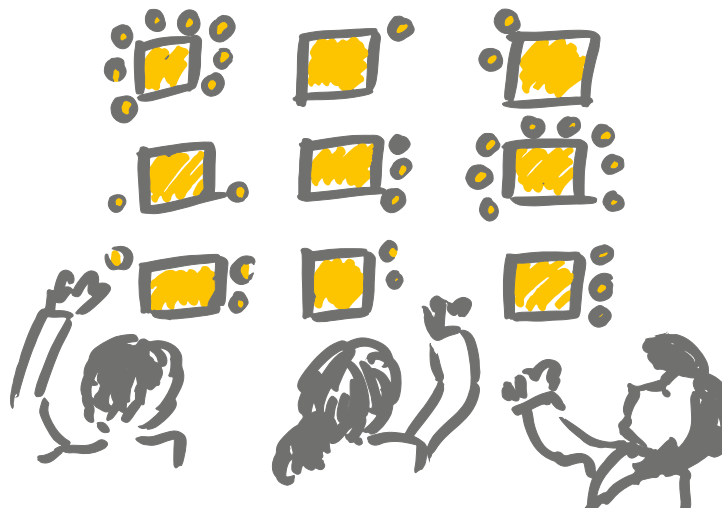


Tabela podsumowująca

SELEKCJA POMYSŁÓW			
	Czasochłonność	Liczebność grupy	Inne uwarunkowania i zalety
	<i>Jak dużo czasu potrzeba do wykorzystania metody?</i>	<i>Dla jakich grup, wg kryterium liczby uczestników, metoda jest zalecana?</i>	<i>Do grupy o jakich cechach pasuje określona metoda? W przypadku jakich pomysłów się sprawdzi? Jakie ma inne zalety?</i>
Matryca wpływu i wysiłku	Mała	Większe grupy	Zalecana, gdy w realizacji pomysłów kluczowa jest relacja nakładów do efektów
Matryca Now, Wow, How	Mała	Większe grupy	Zalecana, gdy poszukujemy pomysłów wysoce innowacyjnych
Diagram podobieństwa	Średnia	Mniejsze grupy	Pozwala dostrzec możliwe obszary działań, na których należy się skupić, aby rozwiązać dany problem
WYBÓR			
Wspólna decyzja	Wysoka	Mniejsze grupy	Skuteczna w przypadku niewielkiej liczby pomysłów
Głosowanie kropkami	Mała	Większe grupy	Sprawdzi się niemal w każdych warunkach, pozwalając na szybki wybór



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 pomysł²⁸. 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 pomysłów²⁹.

Ken Robinson twierdzi,
że szkoły zabijają kreatywność



 design-lab.pl/robinson



Nie wszyscy uczniowie 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 obejrzeliby 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 w uczniach wrodzoną kreatywność. Wskazuje też, jak to zmienić.



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 efekt „gapowicza”. Niektóre osoby mogą przyjąć strategię „podróżującego na gapę” (ang. *free rider*) i nie angażować się zbyt mocno 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 na wszystkich pracować”. 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 inny kolor post-itów lub – w innej wersji – wszystkim przypisać ten sam kolor, ale poprosić, by na karteczkach, poza pomysłem, znajdowały się także proste symbole (np. na post-itach z pomysłami Aleksandry w rogu są kwadraty, a na post-itach Filipa – gwiazdki). 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 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 ciekawszych³⁰. Ponadto często im więcej osób bierze udział w burzy mózgów, tym – paradoksalnie – pojawia się mniej dobrych pomysłów, w dodatku z węższego zakresu tematycznego³¹.





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 (kwadraty, gwiazdki) 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.

W takiej sytuacji można skorzystać z doświadczeń funduszy *venture capital*. Fundusze takie inwestują kapitał w młode przedsiębiorstwa o dużym potencjale wzrostu. Czasem jednak inwestycja okazuje się nietrafiona i fundusz rozważa wycofanie się z niej, nawet kosztem poniesienia straty. Wówczas taką decyzję podejmuje inna osoba lub osoby niż te, których pomysłem było zaangażowanie kapitału w konkretną spółkę. Osoby te mogłyby bowiem być emocjonalnie przywiązane do danej inwestycji i nawet podświadomie szukałyby argumentów potwierdzających słuszność ich decyzji o zaangażowaniu kapitału. Przekładając to na metodę *design thinking* i wybór najlepszego pomysłu, warto zasugerować, aby poszczególne osoby nie mogły głosować na swój własny pomysł.



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 zrezygnować. 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. Natomiast uniknięciu efektu HiPPO podczas etapu selekcji wyboru sprzyja zabieranie głosu/oddawanie głosów w kolejności alfabetycznej albo losowej.



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 ostateczne zadanie na danych zajęciach. 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 przeprowadzić zajęcia z etapu pomysłu?

Przykładowy scenariusz zajęć etapu pomysłu

🕒 90 minut (2 godziny lekcyjne)

Materiały potrzebne do zajęć:

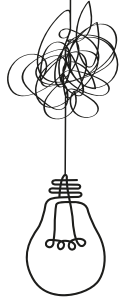
- karteczki post-it,
- coś do pisania – długopisy lub flamastry,
- flipcharty (można je zastąpić kartkami, na których studenci zapiszą pytania generatywne, bądź sznurkiem, który przyda się do stworzenia na ławkach matrycy *Now, Wow, How*),
- coś do zaznaczania głosów – naklejki, magnesy albo po prostu flamastry.

Etap i zadanie	Czas	Opis
Praca domowa Obejrzenie wystąpienia Kena Robinsona z konferencji TED Talks	Przed zajęciami	Nie wszyscy uczniowie w swojej opinii są kreatywni. Celem zajęć opartych na metodzie <i>design thinking</i> nie powinno być utwierdzenie ich w takiej samoocenie, ale wręcz odwrotnie – pokazanie, że mogą być kreatywni. Małym krokiem w tym kierunku jest zalecenie obejrzenia przed zajęciami słynnego wystąpienia Kena Robinsona z konferencji TED Talks. Niech to będzie praca domowa w ramach przygotowania do tych zajęć. Link znajdziesz we fragmencie etapu Pomysłu – Na jakie trudności warto się przygotować na etapie pomysłu?
Wprowadzenie Dyskusja: czy szkoła zabija kreatywność?	10 minut	Zajęcia rozpocznij od pytania nawiązującego do filmu. Porozmawiaj ze studentami o znaczeniu kreatywności: <ul style="list-style-type: none"> • w edukacji, • a następnie: • we współczesnym świecie, • z perspektywy waszego przedmiotu, • w waszej dyscyplinie naukowej.
Harmonogram zajęć Przedstawienie planu zajęć	5 minut	Z tych zajęć studenci mają wyjść z nowatorskim pomysłem na rozwiązanie problemu. W tym celu: <ul style="list-style-type: none"> • Rozgrzejmy się – poprzez rozgrzewki kreatywne stworzymy odpowiednią atmosferę do nieszablonego myślenia. • Stworzymy pomysły – skoncentrujemy wysiłki na tym, aby uzyskać jak największą liczbę pomysłów podczas burzy mózgów. A gdy będziemy mieli ich już wystarczająco wiele... • Wyberzemy najlepszy – poprzez selekcję, a następnie wspólną decyzję.

<p>Rozgrzewka Przygotowanie do pracy twórczej</p>	<p>10 minut (2 minuty – przedstawienie zasad, 3 minuty – zadanie, 5 minut – prezentacja)</p>	<p>Rozdaj studentom kartki papieru z narysowanymi trzydziestoma identycznymi okręgami (możesz je wydrukować, korzystając z naszego narzędziownika, który jest dodatkiem do podręcznika „Laboratorium Design Thinking”). 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 także nieszablone rozwiązania, np. gdy osoba połączy dwa okręgi, do każdego dorysuje zauszniki – w rezultacie otrzymamy 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 jednocześnie nie mówić im też wprost, że mogą łączyć poszczególne okręgi. Im bardziej ogólnie sformułujemy polecenie, tym większe są szanse na kreatywne pomysły.</p> <p>Daj studentom 3 minuty na to zadanie.</p> <p>Następnie niech studenci zaprezentują swoje prace. Po takim ćwiczeniu nieszablone pomysły same przyjdą do głowy!</p> <p>Porada: w przypadku zajęć zdalnych zaproponuj studentom dwie formy wykonania tego zadania. Prześlij studentom plik. Ci, którzy wolą pracować przy pomocy myszki i programów graficznych, niech go edytują w komputerze. Ci, którzy wolą pracować przy pomocy ołówka i kartki, mogą go wydrukować lub samodzielnie narysować okręgi na kartce i ozdabiać je ręcznie.</p>
<p>Burza mózgów Wygenerowanie wielu pomysłów</p>	<p>30 minut (10 minut – przedstawienie ogólnych zasad burzy mózgów oraz zasad pierwszej sesji burzy mózgów, 10 minut – pierwsza sesja burzy mózgów, 5 minut – przedstawienie zasad drugiej sesji burzy mózgów, 5 minut – druga sesja burzy mózgów)</p>	<p>Zapowiedz przejście do rozwiązywania wybranego przez studentów problemu. Ale oczywiście z takim samym poziomem kreatywności. Do tego posłuż się burzą mózgów, podczas której grupa będzie pracować wspólnie nad opracowaniem jak największej liczby oryginalnych pomysłów.</p> <p>Zanim jednak studenci rozpoczną pracę, muszą dowiedzieć się, po co tworzyć wiele pomysłów, a także poznać zasady burzy mózgów. W tym celu przedstaw im konkluzję z fragmentu podręcznika Po co tworzyć wiele pomysłów?, a następnie z fragmentu Jakie są rodzaje burzy mózgów oraz inne metody tworzenia pomysłów? Przypomnij sposób zapisywania pomysłów – na karteczkach post-it, które rozdaj wszystkim zespołom. W przypadku dysponowania flipchartami, przed rozpoczęciem burzy mózgów poproś studentów o zapisanie na środku pytania generatywnego. W przypadku braku flipchartów rozdaj kartki, na których studenci napiszą pytanie i położą na ławce. To pomoże im koncentrować się na poszukiwaniu odpowiednich rozwiązań. Post-ity nakleją wokół pytania.</p> <p>Następnie przechodzimy do pierwszej sesji burzy mózgów. Daj studentom 10 minut na to zadanie.</p> <p>To już wszystkie pomysły? Nic z tych rzeczy!</p> <p>Zaproponuj studentom, aby spróbowali wnieść się jeszcze na wyżyny swojej kreatywności. Daj im dodatkowe 5 minut na poszukanie pomysłów inspirowanych losowymi obrazkami na kostkach. Podyktuj lub wyślij im link do strony (podajemy go poniżej). Niech każdy student na swoim laptopie/telefonie wylosuje obrazki i spróbuje na ich podstawie dodać jeszcze jakiś pomysł. Link znajdziesz w podrozdziale Metody tworzenia pomysłów oparte na grach i rekwizytach.</p> <p>Tym sposobem przechodzimy do drugiej sesji burzy mózgów.</p> <p>Daj studentom 5 minut na to zadanie.</p>



Selekcja pomysłów <i>Uporządkowanie pomysłów przed wyborem</i>	15 minut (5 minut – przedstawienie znaczenia etapu wyboru pomysłu, 10 minut – selekcja pomysłów).	<p>Ok, mamy bardzo dużo pomysłów. Teraz zastanówmy się, który jest najlepszy.</p> <p>To niezwykle ważny moment w procesie <i>design thinking</i>, w którym niefortunny możemy odrzucić świetną ideę. Powiedz o tym studentom, ilustrując to przykładami takich historii z rozdziału Od pomysłów do pomysłu.</p> <p>Dlatego też przed dokonaniem wyboru warto uporządkować pomysły. Zrobimy to przy wykorzystaniu Matrycy <i>Now, Wow, How</i>, opisaną szczegółowo w podrozdziale Sposoby selekcji pomysłów.</p> <p>Zadaniem studentów będzie ocena zgłoszonych pomysłów pod kątem dwóch kategorii: trudności wdrożenia (jak wiele nakładów/wyzwań/komplikacji może pojawić się przy tym rozwiązaniu?) oraz stopnia innowacyjności (jak bardzo oryginalne jest to rozwiązanie?). Następnym zadaniem studentów jest umieszczenie tych pomysłów w odpowiednim miejscu na wykresie dwóch przecinających się osi. W przypadku gdy dysponujemy flipchartem, studenci rysują osie, w przypadku, gdy go nie mamy, otrzymują dwa sznurki, które kładą na ławce, tak aby stworzyć osie.</p>
Wybór pomysłu <i>Wyłonienie najlepszego pomysłu</i>	20 minut (5 minut – praca indywidualna, 5 minut – głosowanie i wybór pomysłu, 10 minut – przedstawienie pracy domowej na kolejne zajęcia)	<p>Czas na to zadanie to 10 minut.</p> <p>Następnie przedstawiamy studentom, które pomysły zabierają do kolejnego etapu. To przede wszystkim pomysły <i>Wow</i>, ale mogą też rozważyć pomysły <i>How?</i> oraz <i>Now</i>. Tutaj, niestety, żegnają się z pomysłami z pustej ćwiartki.</p> <p>Ostatnim etapem zajęć jest wybór pomysłu. Aby go dokonać, posłużymy się głosowaniem kropkami.</p> <p>Zadaniem studentów jest oddanie głosów na najlepsze pomysły w ramach liczby kropek, jaką każdy uczestnik dysponuje (o liczbie kropek przeczytaj poniżej w poradzie). Aby uniknąć sugerowania się głosami innych, poproś studentów, aby zapisali swoją punktację na kartce, nie konsultując się z zespołem.</p> <p>Niech studenci poświęcą na to zadanie 3 minuty pracy indywidualnej, w ciszy.</p> <p>Porada: Dobrą zasadą jest to, że każda osoba otrzymuje liczbę kropek równą 25% wszystkich opcji. Przykładowo, jeżeli studenci wygenerowali wspólnie 20 pomysłów, każdy w procesie głosowania otrzyma 5 kropek, które może przyznać poszczególnym rozwiązaniom. Można też zaproponować system ważony, w którym każdy ze studentów będzie miał do dyspozycji kilka głosów o różnych wagach, przykładowo 3 głosy o wagach 3, 2 i 1.</p> <p>Następnie studenci informują o przyznanej samodzielnie punktacji i zaznaczają ją przy pomysłach. Sam proces przypisywania może odbywać się z wykorzystaniem naklejek, magnesów albo po prostu flamastrów, którymi poszczególni uczestnicy będą przyznawać głosy.</p> <p>Porada: Jeżeli pierwsze głosowanie nie przyniesie satysfakcjonującego wyniku (remis lub niewielka przewaga), można przeprowadzać kolejne rundy z pominięciem pomysłów, które nie uzyskały żadnych głosów lub uzyskały ich niewiele.</p> <p>Na wybranie pomysłu studenci mają 5 minut.</p> <p>I w ten oto sposób z wielu różnych pomysłów studenci wybrali jeden, najlepszy! Czas go stworzyć, ale to już zadanie do przeprowadzenia na następnych zajęciach!</p> <p>Pamiętaj, aby zadać pracę domową (przestawioną w scenariuszu do kolejnego etapu).</p>



2.4.

Prototyp

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

David Kelley

Na tym etapie studenci wybrali już jedno, najlepsze w ich odczuciu, rozwiązanie. Czas na kolejny etap procesu *design thinking*, którym jest prototypowanie. To, co dotychczas znajdowało się wyłącznie w głowach studentów, przybierze namacalną formę. Motto etapu prototypowania brzmi: „pokaż to, zamiast o tym opowiadać”. Dzięki prototypowi studenci będą mieli szansę sprawdzić różne aspekty funkcjonowania rozwiązania, jeszcze przed za-inwestowaniem czasu i energii w ukończenie wersji finalnej.

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 przeprowadzić zajęcia z etapu prototypowania?

Po co prototypować?

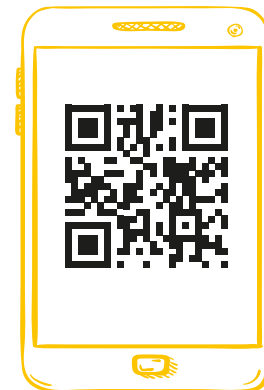
Jeśli obraz jest wart 1000 słów, to prototyp jest wart 1000 spotkań.

David Kelley

Ile czasu mogłoby zająć stworzenie prototypu okularów o rozszerzonej rzeczywistości? I jak długo mogłoby trwać zaprojektowanie takiej wersji tego prototypu, która pozwalałaby potencjalnemu użytkownikowi wejść w interakcję z tym urządzeniem? Takie pytania zadał Tim Chi podczas wystąpienia *Rapid prototyping Google Glass*. Okazuje się, że pierwszy z tych etapów zajął zaledwie jeden dzień, a drugi... 45 minut. Chi przekonuje, że prototypowanie w ten niesamowicie szybki sposób pozwala projektującym wiele się nauczyć, bo – jak mówi – „robienie jest najlepszym sposobem uczenia”.

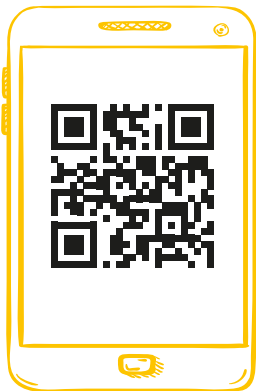
Prototypowanie polega na pewnej formie materializacji pomysłu. Najlepiej stworzyć taką wersję, z którą można wejść w interakcję i zobaczyć, jak zadziała ona w rzeczywistości. Pozwala to na wczesnym etapie wykryć problemy z użytecznością lub wady projektowe, a tym samym obniżyć ryzyko porażki ostatecznego produktu. To czas na zmiany, na popełnianie błędów i wyciąganie z nich wniosków. Co więcej, 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!*).

Tom Chi prezentuje prototypowanie Google Glass



 design-lab.pl/chi

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



design-lab.pl/tost

W warunkach uniwersyteckich warto nieco uporządkować ten proces. Inspiracją może być 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.



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.



Jak pobudzić studentów do prototypowania?

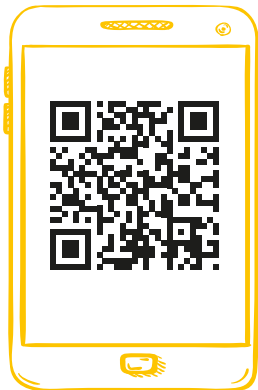


Marshmallow challenge

W ciągu 18 minut każda grupa za pomocą 20 patyczków spaghetti, jednego metra taśmy malarskiej, jednego metra sznurka i jednej pianki *marshmallow* ma zbudować najwyższą 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 wspólne 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

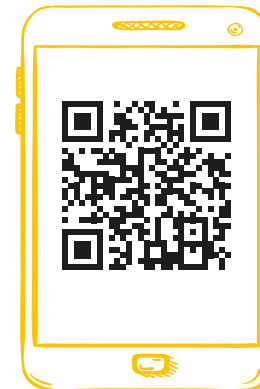


Siła twórczych ograniczeń

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 wyzwajająco, 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





Narzędziownik 7

Dokończ obrazek



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.



1713

Studenci dobierają się w pary. W każdej parze jedna z osób „przeniosła się w czasie” do 1713 roku i nie ma pojęcia o dzisiejszym świecie. Druga osoba wybiera produkt/usługę/konceptję, 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. Ta rozgrzewka pozwala studentom skupić się na podstawowych funkcjonalnościach produktu, co przygotowuje ich do procesu prototypowania swoich własnych rozwiązań.



 [design-lab.pl/obrazek](https://www.design-lab.pl/obrazek)

Jakie są cechy i formy prototypu?

Celem prototypowania jest jak najszybsze sprawdzenie swojego rozwiązania i zdobycie informacji, w jaką stronę warto je rozwijać. Aby osiągnąć te cele, tworzone prototypy muszą spełniać pewne kryteria.

Cechy prototypu

- **Szybki i tani.** W prototypowaniu nie chodzi o to, aby utknąć na wiele godzin, pracując nad dopracowaniem każdego szczegółu projektowanego rozwiązania. Wręcz przeciwnie. Często pierwszym prototypom przyświeca idea „w minutę za złotówkę”. Im szybciej stworzymy pierwszy prototyp, tym szybciej sprawdzimy w praktyce nasze rozwiązanie i tym samym dowiemy się, czy działa ono tak, jak to zaplanowaliśmy. Co jeżeli się okaże, że tak nie jest? Na tym bardzo wczesnym etapie nie zaangażowaliśmy się w to rozwiązanie na tyle, aby z trudem przyszła nam jego gruntowna modyfikacja. Bo o to właśnie chodzi – o zauważenie błędów na długo przed przekazaniem odbiorcom finalnego rozwiązania.
- **Umożliwiający przetestowanie rozwiązania.** Mimo że pierwsze prototypy są szybkie, powinny jak najwięcej mówić o projektowanym rozwiązaniu. Do tej pory rozwiązanie było tylko abstrakcją. Teraz trzeba tchnąć w nie życie. Idea, którą chcemy pokazać poprzez prototyp, musi być widzialna, namacalna i w pełni zrozumiała. Tim Brown podkreśla: „udany prototyp, to nie ten, która działa bez zarzutu. Udany prototyp to ten, dzięki któremu czegoś się dowiadujemy – o naszych celach, procedurach i o nas samych”.
- **Interaktywny,** czyli pozwalający na aktywne uczestniczenie i wzajemne oddziaływanie. Zagarażowanie odbiorcy i wzbudzenie interakcji już na etapie prototypu pozwala w pełni 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 Staffotd – 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.



Kluczowe elementy, które warto uwzględnić w prototypie, to:

- sposób działania,
- wartość dla odbiorcy,
- wszystkie inne elementy, które chcemy sprawdzić!

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: kartony, tektury, farby, pędzle, nożyczki oraz klej biurowy.

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: jeden z programów umożliwiających tworzenie aplikacji mobilnych bez konieczności programowania – opisany 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. Aplikacje tak bardzo wkroczyły w nasze życie, że popularny stał się zwrot *there's an app for that*, który oznacza, że cokolwiek zamierzamy zrobić – począwszy od zamawiania jedzenia, skończywszy na poszukiwaniu miłości – możemy znaleźć aplikację, która nam w tej czynności pomoże.

Z tego właśnie powodu proponujemy studentom projektowanie aplikacji mobilnych jako formę pracy projektowej. Aplikacje mają bowiem duży potencjał w rozwiązywaniu problemów naszego codziennego życia, od niewielkich uciążliwości, jak chociażby droga do kiosku po bilet autobusowy, aż do fundamentalnych kwestii, takich jak bezpieczeństwo czy zdrowie.

Pierwsze reakcje studentów zwykle są pełne obaw, co nie powinno dziwić. Pojawiają się wypowiedzi typu: „nie jesteśmy informatykami” czy „nigdy nie tworzyliśmy aplikacji”. Zaznaczamy wówczas na początku zajęć, że do realizacji projektu mającego na celu rozwiązanie wybranego problemu społecznego niezbędny jest dobry pomysł i jego komunikatywne zaprezentowanie, działająca na smartfonach i w pełni funkcjonalna aplikacja nie jest konieczna. Projekt – nawet w wersji finalnej – może wówczas przyjąć formę rysunku lub makiety aplikacji.

Jednocześnie zachęcamy do tego, by podjąć próbę zrobienia takiej aplikacji, i prezentujemy narzędzia pomagające w tworzeniu działających aplikacji, nawet bez znajomości podstaw programowania. Przykładowo jeden z serwisów, na który namiary 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 wyposażyc 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 odpowiednie 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.

Aplikacje mobilne



 design-lab.pl/aplikacje-mobilne

Makiety aplikacji



 design-lab.pl/makiety

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. Podobnie jak w przypadku całego procesu *design thinking* prototypowanie ma często charakter iteracyjny, a więc stworzymy wiele wersji, z których każda kolejna jest bliższa wersji końcowej.

Na jakie trudności warto się przygotować podczas prototypowania?



Zbytne 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 byłiby 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 dolarów³². 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 prototypu. Dlatego właśnie najlepsze są szybkie i tanie prototypy.



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.





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 dyskusja o jego wizji zajęła 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.

Jak przeprowadzić zajęcia z etapu prototypowania?

Przykładowy scenariusz zajęć etapu prototyp

🕒 **90 minut (2 godziny lekcyjne)**

Materiały potrzebne do zajęć:

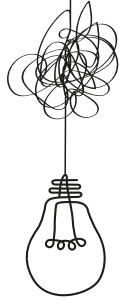
- uzupełnione karteczki post-it z pracy domowej,
- to, co potrzebne do prototypowania (o różnych formach prototypów piszemy we fragmencie **Jak wykonać prototyp?**).

Etap i zadanie	Czas	Opis
Praca domowa <i>Obejrzenie wystąpienia Toma Wujca z konferencji TED Talks</i>	Przed zajęciami	<p>Przed zajęciami z prototypowania warto przemyśleć, jak chcemy, aby ten prototyp wyglądał. Inspiracją, jak przygotować się do tego zadania, może być obejrzenie wystąpienia Toma Wujca z konferencji TED Talks, podczas którego przedstawia on zespołowe ćwiczenie projektowe. Niech to będzie pierwsza część pracy domowej w ramach przygotowania do tych zajęć. Link znajdziesz we fragmencie etapu Prototyp – Po co prototypować?</p> <p>Druga część to samodzielne przygotowanie wizji wybranego na poprzednich zajęciach rozwiązania w postaci prostego modelu przedstawiającego doświadczenia osób, które miałyby z niego korzystać. Model powinien być przygotowany w formie karteczek – przy zachowaniu zasady, że każda obrazuje jeden etap tego doświadczenia.</p>
Harmonogram zajęć <i>Przedstawienie planu zajęć</i>	5 minut	<p>Z tych zajęć studenci mają wyjść z pierwszym prototypem rozwiązania problemu. W tym celu:</p> <p>Rozgrzemy się – poprzez rozgrzewki kreatywne stworzymy odpowiednią atmosferę do prototypowania.</p> <p>Stworzymy prototypy – skoncentrujemy wysiłki na tym, aby stworzyć prototypy, które pozwolą na jak najszybsze sprawdzenie rozwiązań i zdobycie informacji, w jaką stronę warto je rozwijać.</p>
Rozgrzewka <i>Przygotowanie do pracy twórczej</i>	25 minut (2 minuty – przedstawienie zasad, 18 minut – zadanie, 5 minut – prezentacja)	<p>Każdy zespół studentów otrzymuje 20 patyczków spaghetti, 1 metr taśmy malarskiej, 1 metr sznurka i 1 piankę <i>marshmallow</i>. Zadaniem jest zbudowanie przy wykorzystaniu tych materiałów jak najwyższej konstrukcji z pianką umieszczoną na górze. Wygrywa ten zespół, którego budowla będzie najwyższa. Uwaga: konstrukcja ta musi utrzymać się bez niczyjej pomocy. To klasyczna wersja <i>marshmallow challenge</i>.</p> <p>Daj studentom 18 minut na to zadanie.</p> <p>Następnie wyjaśnij, jakie lekcje płyną z tej rozgrzewki. Są one opisane w części Jak pobudzić studentów do prototypowania?</p>



Wizja prototypu <i>Stworzenie wspólnej wizji prototypu</i>	20 minut (10 minut – przedstawienie ogólnych zasad prototypowania, 10 minut – stworzenie wizji prototypu)	<p>Prototypowanie polega na materializacji pomysłu. Pozwala to na wczesnym etapie wykryć problemy z użytecznością lub wady projektowe, a tym samym obniżyć ryzyko porażki ostatecznego produktu. To czas na zmiany, na popełnianie błędów i wyciąganie z nich wniosków.</p> <p>Zanim jednak studenci rozpoczną pracę, muszą dowiedzieć się, po co prototypować, a także poznać cechy dobrych prototypów. W tym celu przedstaw im konkluzje z fragmentu podręcznika Po co prototypować?, a następnie z fragmentu Jakie są cechy i formy prototypu?</p> <p>Następnie rozpoczynamy tworzenie wizji prototypu. Studenci najpierw dzielą się swoimi propozycjami, przygotowanymi w ramach pracy domowej. Następnie na koniec tworzą z nich wspólną wizję prototypu. Daj studentom 10 minut na to zadanie.</p>
Stworzenie prototypu <i>Szybkie prototypowanie</i>	20 minut (5 minut – przedstawienie ogólnych zasad prototypowania, 15 minut – stworzenie prototypu)	<p>Ok, mamy wizję prototypu.</p> <p>Czas na kolejny, niezwykle ważny moment w procesie <i>design thinking</i>, w którym studenci będą tworzyć pierwszy prototyp. Warto ich uprzedzić, jakich błędów na tym etapie unikać, przedstawiając krótkie podsumowanie fragmentu Na jakie trudności warto się przygotować podczas prototypowania?</p> <p>Następnie zadaniem studentów będzie przygotowanie pierwszych, szybkich prototypów. Nie ma jednej uniwersalnej formy tworzenia prototypów, dlatego nie rekomendujemy tu jednego sposobu stworzenia pierwszych prototypów. O tym, z jakich form prototypowania można skorzystać podczas zajęć, informujemy w części Jak wykonać prototyp?</p> <p>Czas na prototypowanie to 15 minut.</p>
Przedstawienie prototypu na forum grupy zajęciowej <i>Pierwsza prezentacja</i>	15 minut (przedstawienie prezentacji)	<p>Ostatnim etapem zajęć jest zaprezentowanie swojego rozwiązania pozostałym zespołom.</p> <p>Czas na to zadanie to 15 minut (w zależności od liczby grup czas na prezentację jest jasno określony, np.: 2 grupy – po 7,5 minuty, 3 grupy – po 5 minut itd.)</p> <p>Pamiętaj, aby zadać pracę domową (przestawioną w scenariuszu do kolejnego etapu).</p>

Porada: Zajęcia z prototypowania są wyjątkowo intensywne. Z naszego doświadczenia wynika, że warto rozbić je na dwie jednostki po 90 minut (4 godziny lekcyjne). W ten sposób wydłużamy czas na etap stworzenie prototypu, rozpoczynając go na pierwszych zajęciach (wówczas pracą domową może być dopracowanie pewnych elementów) i kontynuując na następnych. Gdy projektujemy aplikację, warto jej prostą makietę przygotować na pierwszych zajęciach, a na kolejnych – po przygotowaniu w ramach pracy domowej – przenieść do odpowiedniego programu do tworzenia aplikacji. Jeżeli nie ma możliwości wydłużenia czasu, zachęcamy do skrócenia tego etapu poprzez wybranie krótszej rozgrzewki (proponujemy rozgrzewki zawarte są we fragmencie **Jak pobudzić studentów do prototypowania?**).



2.5.

Test

”
Nie szukaj pochwał. Szukaj krytyki.

Paul Ardena

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 przeprowadzić zajęcia z etapu testowania?

Po co testować?

Innowacja wymaga porażki

Powyższe stwierdzenie jest jednym z pierwszych zdań, na jakie natknemy 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 użytkownikowi 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, czyli instytucja gromadząca 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



deisgn-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 wypyujemy go o wszelkie odczucia związane z proponowanym rozwiązaniem. Zasada, która przyświeca temu etapowi, brzmi: „nie zakładaj, pytaj!”.

Właściwe testowanie może pomóc nam uniknąć dwóch rodzajów błędów. Po pierwsze, może nas powstrzymać przed odrzuceniem czegoś wartościowego, do czego początkowo nie byliśmy przekonani. Po drugie, pomoże nam w odrzuceniu pomysłu, który aktualnie uważamy za świetny, ale ma on fundamentalne wady, których w danym momencie nie dostrzegamy.

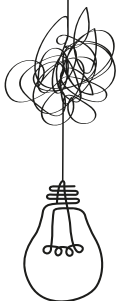
Pierwszy rodzaj błędu ilustruje historia zmagania J.K. Rowling z wydaniem książek o Harrym Potterze. W początkach kariery pisarka miała ogromne problemy ze wzbudzeniem zainteresowania wydawców powieściami o młodym czarodzieju. Wydawnictwo za wydawnictwem dawało autorce odpowiedź odmowną. Przełom nastąpił 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 natomiast 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 niedługo czasu mieszkały same. Chodziło więc o dostarczenie tym, którzy nie są jeszcze wprawieni w samodzielny przyrządzaniu posiłków, szybkiego w przygotowaniu i odżywczego dania. Pomysł sam w sobie 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 nie były atrakcyjne, za to 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, wolałyby 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 wszechczasów” Business Insider, a sama firma nie poniosłaby strat finansowych związanych z wprowadzeniem produktu na rynek³³.





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 przygotować studentów do 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 wariacie łatwiejszym można dopuścić ich nieco więcej). Wyobrazić można sobie tutaj odpowiedzi: „Żyj odważnie”, „Dbaj o rodziców”, ale także: „2021 sprzedaj bitcoiny” czy „Inwestuj w Teslę”. 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

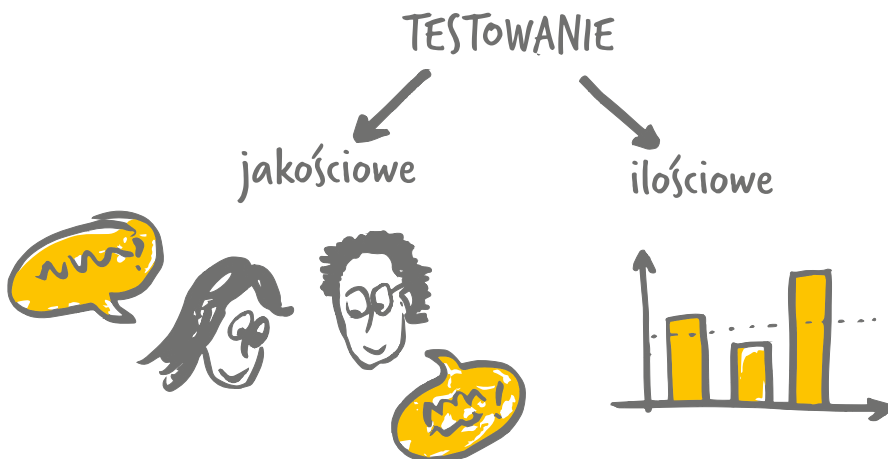
W tym przypadku zaczynamy od przedstawienia studentom listy 30 różnych pomysłów na urlop. Mogą się wśród nich znaleźć np. wycieczka objazdowa po Włoszech, plażowanie we Władysławowie, tramping po Gruzji, wyjazd rowerowy trasą Greenvelo, luksusowy hotel na Lazurowym Wybrzeżu, remont mieszkania, zagraniczny 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 mobile home 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 uzmysłowić 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.

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 wspomnieliśmy 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 słabe strony prototypowanego rozwiązania? Czego brakuje prototypowanemu rozwiązaniu? Co można poprawić w prototypowanym rozwiązaniu?”.
- W przypadku rozmowy ważne jest skupienie uwagi na respondencie, nieocenianie jego wypowiedzi i zachęcanie do ich rozwijania.
- Pytań nie powinno być zbyt wiele, tak by nie zmęczyć ankietowanych (jednocześnie nie może ich być zbyt mało – musimy zebrać wszystkie potrzebne informacje).
- 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 przestania 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.



Alternatywną formą do wywiadów w warunkach uniwersyteckich jest przygotowanie ankiet do uzupełnienia online. Konstruując taką ankietę, studenci mogą wykorzystać Microsoft Forms lub Formularze Google. Wybór tej formy testowania ma zarówno mocne, jak i słabe strony. Słabą jest brak możliwości pogłębienia wywiadów, co może spowodować, że pewne informacje, o które studenci mogliby jeszcze dopytać, mogą umknąć w formularzu. 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 ankietę 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, zregulować – 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.

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 ...?“.

Jak przeprowadzić zajęcia z etapu testowania?

Przykładowy scenariusz zajęć etapu test

🕒 90 minut (2 godziny lekcyjne)

Materiały potrzebne do zajęć:

- w przypadku wyboru bezpośrednich wywiadów – materiały do zapisywania wniosków z testów,
- w przypadku wyboru internetowych formularzy – urządzenia elektroniczne, np. komputery lub telefony.

Etap i zadanie	Czas	Opis
Praca domowa	Przed zajęciami	Przed testowaniem warto przygotować studentów do tworzenia odpowiednich pytań, które zidentyfikują kluczowe mocne i słabe strony projektowanych rozwiązań. W tym celu można wykorzystać pracę domową, polegającą na zapoznaniu się z Muzeum Porażki, o którym piszemy we fragmencie Po co testować?, a następnie wybraniu jednego ze znajdujących się w nim „eksponatów” i przygotowaniu kilku przykładowych pytań, które mogłyby pojawić się w testach prowadzonych wśród potencjalnych użytkowników, zanim produkt trafiłby na rynek.
Harmonogram zajęć Przedstawienie planu zajęć	5 minut	Z tych zajęć studenci mają wyjść z przetestowanym rozwiązaniem. W tym celu: Rozgrzejemy się – poprzez rozgrzewki kreatywne stworzymy odpowiednią atmosferę do testowania, Przeprowadzimy testy – skoncentrujemy wysiłki na tym, aby przeprowadzić testy, które pozwolą nam dowiedzieć się, jakie są mocne i słabe strony projektowanych przez nas rozwiązań, w jakim kierunku je rozwijać i co można w nich poprawić.
Rozgrzewka Przygotowanie do testowania	10 minut (2 minuty – przedstawienie zasad, 3 minuty – zadanie, 5 minut – prezentacja i omówienie lekcji z rozgrzewki)	Każdy student otrzymuje zadanie polegające na wyobrażeniu sobie, że może odbyć podróż w czasie i przekazać dziesięcioletniemu sobie informację lub przesłanie, motto życiowe. Trudność polega na tym, że może to być tylko jedna informacja i składać się z maksymalnie trzech słów. Daj studentom 3 minuty na to zadanie. Następnie wyjaśnij, jakie lekcje płyną z tej rozgrzewki. Są one opisane w części Jak przygotować studentów do testowania?



Przygotowanie testów Stworzenie pytań do testowania	25 minut (10 minut – przedstawienie zasad tworzenia testów i omówienie prac domowych, 10 minut – stworzenie pytań do testowania)	<p>Testowanie przeprowadza się w celu sprawdzenia, czy prototyp odpowiada na potrzeby odbiorców rozwiązania, a także zebrania dodatkowych pomysłów oraz podjęcia decyzji o dalszym udoskonalaniu lub porzuceniu rozwiązania.</p> <p>Zanim jednak studenci rozpoczną pracę, muszą się dowiedzieć, po co testować, a także poznać zasady dobrego testowania. W tym celu przedstaw im konkluzje z fragmentu podręcznika Po co testować?, a następnie z fragmentu Jak testować? Omawiamy też pracę domową.</p> <p>Następnie rozpoczynamy tworzenie testów. Studenci przygotowują w zespołach scenariusz testów do swojego prototypu.</p> <p>Daj studentom 10 minut na to zadanie.</p>
Testowanie Szybkie prototypowanie	35 minut (5 minut – przedstawienie trudności podczas testowania, 30 minut – stworzenie testowania)	<p>Ok, mamy przygotowane testy.</p> <p>Czas na kolejny, niezwykle ważny moment w procesie <i>design thinking</i>, w którym studenci będą poddawać prototypy testom. Warto ich uprzedzić, jakich błędów na tym etapie unikać, przedstawiając krótkie podsumowanie fragmentu Na jakie trudności warto się przygotować podczas testowania?</p> <p>Teraz czas na testowanie. Jeżeli jako sposób testowania wybieramy badania jakościowe w postaci bezpośrednich wywiadów, co jest rekomendowane w przypadku metody <i>design thinking</i> (o czym piszemy we fragmencie Jak testować?), to należy dokonać wyboru zasady testowania – czy będzie to „każdy z każdym”, czy „każdy ze wszystkimi”.</p> <p>Pierwszą zasadę warto zastosować w przypadku parzystej liczby zespołów. Przeprowadzamy wówczas kilka trwających tyle samo czasu rund testowania w określonej konfiguracji, np. jeśli są 4 zespoły, to najpierw wzajemnie testują swoje rozwiązania zespoły 1 i 2 oraz 3 i 4, następnie 1 i 3 oraz 2 i 4 i na koniec 1 i 4 oraz 2 i 3.</p> <p>Drugą zasadę warto zastosować w przypadku nieparzystej liczby zespołów. Przeprowadzamy wówczas również kilka trwających tyle samo czasu rund testowania w określonej konfiguracji, np. jeśli są 3 zespoły, to najpierw 1 testuje swoje rozwiązania z 2 i 3, następnie 2 testuje z 1 i 3, a na koniec 3 testuje z 1 i 3.</p> <p>Czas na testowanie to 30 minut.</p> <p>W przypadku wyboru testowania przy zastosowaniu internetowych formularzy (Microsoft Forms lub Formularze Google) czas na to testowanie również wynosi 30 minut, przy czym pierwsze 15 minut dajemy studentom na stworzenie formularza, a kolejne 15 minut na przesyłanie odpowiedzi do wszystkich rozwiązań.</p>
Wyniki testowania Opracowanie wyników testowania	15 minut (podsumowanie testów)	<p>Ostatnim etapem zajęć jest podsumowanie testów. Zadaniem studentów jest przygotowanie raportu z testowania.</p> <p>Czas na to zadanie to 15 minut.</p>

Porada: W swojej istocie *design thinking* to proces iteracyjny. Oznacza to, że proces projektowania lub jego części powtarzamy kilkakrotnie. Po testowaniu warto zatem powrócić do etapu prototypowania i powtórzyć go, bazując na wiedzy zdobytej podczas testów, a następnie poddać kolejnym testom. W zależności od liczby dostępnych godzin proces ten można dowolnie wydłużyć. Można też, o czym piszemy w kolejnym rozdziale, zdecydować się na wdrożenie tego rozwiązania. O tym jednak należy pomyśleć już na samym początku projektowania tego typu zajęć.



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 zewnętrzni odbiorcy będą przyglądać się pomysłowi studentów albo nawet wcielią go w życie, stawia jasny cel twórcom rozwiązania i już na samym początku wpływa na to, jak podejść do pracy, jak ją zaplanują oraz czy utrzymają 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:

- 1. 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.
- 2. 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”.



3. Poprawiamy w ten sposób świat, choćby odrobinę. Stwierdzenie, że dzięki projektom realizowanym na zajęciach rozwiążemy wielkie światowe problemy, będzie przesadą. 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. Więcej na ten temat w sekcji **Na jakie trudności warto się przygotować?**

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* jest 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 niepełnościami 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 studentów³⁴.



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

To kluczowa postać procesu, jeśli zakładamy realizację wypracowanych pomysłów. Odbiorcą może być konkretna osoba, grupa osób, organizacja, instytucja czy społeczność. Najlepiej, jeśli mamy już nawiązaną relację z odbiorcą, znamy tych, dla których pracujemy, oraz rozumiemy ich potrzeby. Dodatkowym celem podejmowanych działań, poza rozwiązaniem konkretnego problemu, może być też zwrócenie szerszej uwagi społecznej na jakiś problem i wskazanie jego rozwiązań.

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 więcej korzyści edukacyjnych, ale także najwięcej satysfakcji z podejmowanego wysiłku.

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.



PODCAST

Laboratorium Design Thinking

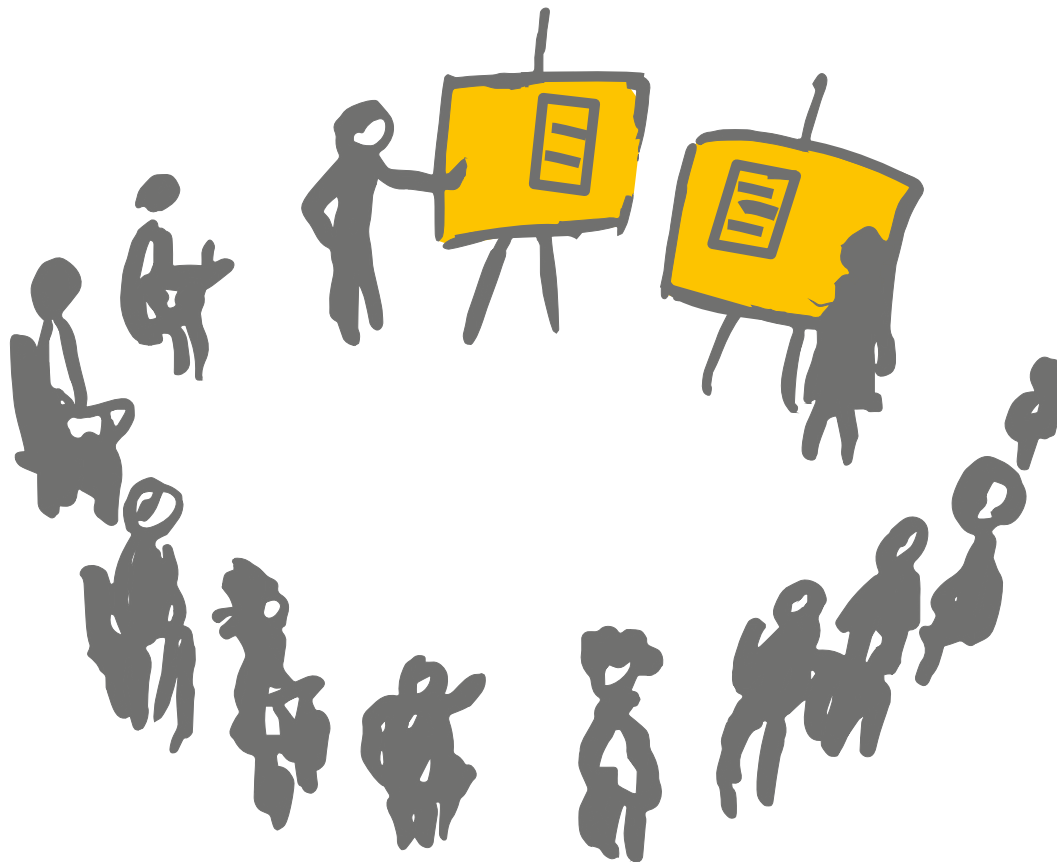
Działania na rzecz społeczności

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



- **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 duży, a na organizację mamy sporo czasu. Zyskiem są korzyści dla studentów, wynikające z wielu umiejętności, które w ten sposób zdobywają.
- **Przekazanie do wdrożenia rozwiązania partnerowi.** Jeśli pracujemy dla konkretnego odbiorcy, to zajęcia mogą obejmować przekazanie rozwiązania. Najlepiej, jeśli ma ono formę spotkania i prezentacji rozwiązań. Ich realizacja może wykraczać poza czas i możliwości zajęć. Warto jednak zadbać o to, by studenci otrzymali informację zwrotną, co stanie się z ich pomysłami, jak będą one wykorzystane, jaki będzie efekt. Dobrze, jeśli po wdrożeniu studenci będą mogli zobaczyć efekty, a autorstwo ich jako pomysłodawców zostanie odnotowane.
- **Realizacja rozwiązania przez studentów.** Jeśli dysponujemy odpowiednimi środkami i możliwościami, zajęcia mogą obejmować wykonanie zaprojektowanych rozwiązań. Sposób realizacji zależy od specyfiki problemu. Może to być wspólna akcja, np. przeprowadzenie warsztatów dla konkretnej instytucji.



- **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 and University Extensión*, który koordynuje oraz 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

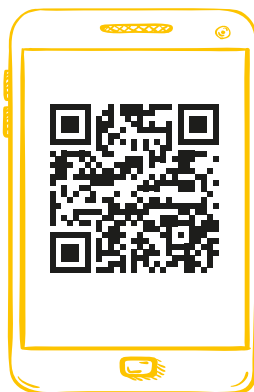
Ideę *service learning* wdrażają także katolickie uczelnie na świecie, m.in. Uniwersytet Notre Dame oraz Katolicki Uniwersytet Ukraiński we Lwowie. Również na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim, gdzie pracuje część autorów tego podręcznika, wdrażana jest idea *service learning* na różnych kierunkach i przedmiotach, w tym z zakresu nauk społecznych.



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

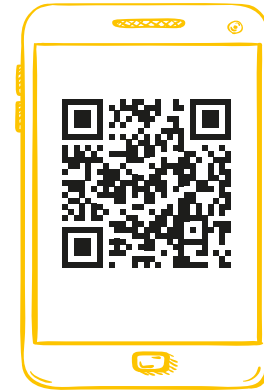


 design-lab.pl/pomysly-na-lublin

- **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 obiorcy – uzyskanie pomysłów na innowacyjne rozwiązania, które wpływały na zwiększenie relacji handlowych i inwestycyjnych pomiędzy Polską a Estonią.
- Ponadto działania w duchu *service learning* obejmowały m.in.: zajęcia w przedszkolach i szkołach wspólnie z dziećmi, zajęcia z osobami z niepełnosprawnością, działania skierowane do seniorów, klinikę prawną, współpracę z instytucjami działającymi na rzecz społeczeństwa, a także zajęcia odpowiadające na bieżące wyzwania, takie jak sytuacja uchodźców.



Nowe idee dla Ambasady Estonii



 design-lab.pl/estonia

Na jakie trudności warto się przygotować podczas wdrażania rozwiązań?



Opór uczestników zajęć przed kontaktami z odbiorcami i brak elastycznego podejścia

Na samym początku należy uzgodnić z uczestnikami, czy akceptują fakt, że praca może wyglądać nieco inaczej niż na zwykłych zajęciach, że będzie wymagała więcej elastyczności, kontaktów z odbiorcami, być może dostosowania się do ich wymogów. Warto jednak przedstawić korzyści z uczestnictwa w takich zajęciach, które przypominają realne, życiowe sytuacje.



Nieprzewidziane reakcje ze strony odbiorcy

Dobrze, jeśli zespół ma świadomość, że odbiorca to partner zewnętrzny, który może zmienić swoje priorytety lub nawet wycofać się ze współpracy. Musimy być gotowi na nieprzewidziane sytuacje, czasem na zmianę strategii działania, ale także na to, że sami również możemy wycofać się ze współpracy, jeśli partner nie wywiązuje się ze zobowiązań.



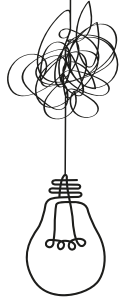
Czasochłonność

Czas jest często największym ograniczeniem procesu. Warto poszczególne etapy realnie zaplanować i przewidzieć, że niektóre działania zajmą więcej czasu, niż początkowo założyliśmy. Szczególnie ważne jest, by zaplanować czas na refleksję, gdyż łatwo może być on wykorzystany na inne, z pozoru ważniejsze, działania.



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 zajęcia – w wielu jednostkach funkcjonują specjalne fundusze na podobne cele. Również instytucja, z którą współpracujemy, może wesprzeć w tej kwestii uczelnię, np. zapewniając studentom transport czy materiały.



Słowniczek

Cele zrównoważonego rozwoju ONZ – postulaty zawarte w Agendzie na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030, przyjęte przez państwa członkowskie ONZ Rezolucją Zgromadzenia Ogólnego z 25 września 2015 roku.

Burza mózgów – narzędzie, które pomaga generować nowe pomysły rozwiązań oraz wybierać najlepsze opcje. To jedna z metod heurystycznych twórczego rozwiązywania problemów, polegająca na pracy w grupie.

Design thinking – sposób myślenia, który wspiera rozwiązywanie problemów i tworzenie nowych, innowacyjnych rozwiązań w oparciu o głębokie zrozumienie potrzeb tych, którzy mają z nich skorzystać. Niekiedy tłumaczone w języku polskim jako myślenie projektowe lub projektanckie.

Double diamond – model przedstawiający proces *design thinking* w postaci naprzemiennego cyklu rozszerzania i zawężania, myślenia dywergencyjnego i konwergencyjnego.

Innowacja – wprowadzenie nowego, innego niż dotychczas rozwiązania. Zgodnie z definicją międzynarodowego podręcznika metodologicznego z dziedziny badań statystycznych innowacji (Podręcznik Oslo) jest to nowy lub ulepszony produkt lub/i proces, który różni się znacznie od wcześniejszych produktów lub/i procesów i który został udostępniony potencjalnym odbiorcom lub wprowadzony do użycia przez jednostkę.

Mapa empatii – narzędzie pomagające zsyntetyzować dotychczasowe obserwacje badawcze, a równocześnie wejść w świat potencjalnych odbiorców projektowanego rozwiązania. To uproszczony model zachowań i postaw osób, dla których projektujemy.

Mapa myśli – narzędzie pomagające przedstawić myśli w postaci uproszczonego schematu, prezentującego hierarchię lub relacje między poszczególnymi elementami całości.

Matryca propozycji wartości – narzędzie pomagające sprecyzować problemy, potrzeby i korzyści potencjalnych odbiorców projektowanego rozwiązania oraz dokonać ich priorytetyzacji.

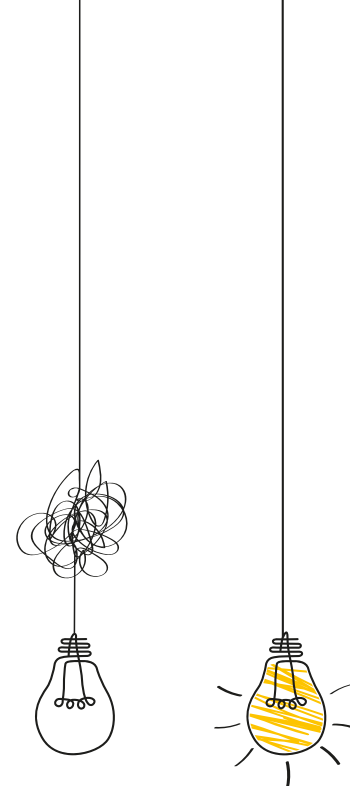
Myślenie dywergencyjne – poszukiwanie wielu możliwych dróg rozwikłania problemu, patrzenie na problem z różnych perspektyw. Wymaga kreatywności, otwartości, elastyczności.

Myślenie konwergencyjne – poszukiwanie jednego rozwiązania. Wymaga koncentracji uwagi, metodycznego działania i doprecyzowania szczegółów.

Pytanie generatywne – narzędzie pomagające z jednej strony usystematyzować dotychczas zdobyte informacje w zakresie analizowanego problemu, a z drugiej – ułatwić proces generowania pomysłów rozwiązania tego problemu. Pytanie zadane wedle określonego schematu: jak pomóc wybranej osobie, grupie osób lub organizacji rozwiązać jasno określony problem, tak aby osiągnąć konkretną korzyść.

Service learning – idea i metoda dydaktyczna, w której uczniowie/studenci, pod opieką nauczyciela, nabywają wiedzę i doświadczenie poprzez służbę na rzecz społeczności oraz refleksję nad podejmowanymi działaniami.

Wicked problems – problemy, które nie mają jednego oczywistego rozwiązania czy sztywnych ram. W tłumaczeniu: zawiłe/okropne/złośliwe problemy.



Przypisy końcowe

- ¹ H.A. Simon (1969), *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge.
- ² T. Kelly, D. Kelly (2019), *Twórcza odwaga. Otwórz się na design thinking*, MT Biznes Sp. z o.o., Warszawa.
- ³ Ibidem.
- ⁴ OECD, Eurostat (2018), *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*, www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm.
- ⁵ d.school, *Our impact*, www.dschool.stanford.edu/our-impact.
- ⁶ H. Rittel, M. Webber (1973), *Dilemmas in a General Theory of Planning*, „Policy Sciences”, nr 4.
- 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).
- 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.
- 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”. In Proceedings of the 52nd ACM Technical Symposium on Computer Science Education, s. 212-218.
- ¹⁰ C. Newport (2018), *Praca głęboka. Jak odnieść sukces w świecie, w którym ciągle coś nas rozprasza*, Wydawnictwo Studio EMKA, Warszawa.
- ¹¹ S. Doorley, S. Witthoft (2012), *Make Space: How to Set the Stage for Creative Collaboration*, John Wiley & Sons, Hoboken.
- ¹² 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.
- ¹³ 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.
- ¹⁴ 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 1-18.
- ¹⁵ 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.
- ¹⁶ H. Rosling, O. Rosling, A. Rosling Rönnlund (2018), *Factfulness: dlaczego świat jest lepszy, niż myślimy, czyli jak stereotypy zastąpić realną wiedzą*, Media Rodzina, Poznań.
- ¹⁷ D. Kahneman, A. Tversky (2012), *Pułapki myślenia: o myśleniu szybkim i wolnym*, Media Rodzina, Poznań.
- ¹⁸ L. Burmark (2002), *Visual Literacy: Learn to See, See to Learn* (1st ed.), Association for Supervision & Curriculum.
- ¹⁹ A. Osterwald i in. (2014), *Value Proposition Design*, John Wiley & Sons, Hoboken, s. 9.
- ²⁰ Ibidem, s. 20.
- ²¹ B. Michalska-Dominiak, P. Grocholiński, *Poradnik design thinking – czy jak wykorzystać myślenie projektowe w biznesie*, Helion 2019, Gliwice.
- ²² IBM Corporation (2010), *IBM Corporation. Capitalizing on complexity*, IBM Institute for Business Value.
- ²³ J.D. Dunitz (1997), *Linus Carl Pauling, 1901-1994. A Biographical Memoir*, National Academic Press, Washington, s. 221.
- ²⁴ 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.
- ²⁵ Ch.H. Clark (1956), *Visual Spur to Wild Ideas*, „Life”, June 11, s. 20.
- ²⁶ J. Hawkins (2019), *Brainstorming: Become a Brainstorming Facilitator by Learning These Techniques*, Scribbr.
- ²⁷ Ch.H. Clark (1956), op. cit., s. 21.
- ²⁸ 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.
- ²⁹ 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.
- ³⁰ 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.
- ³¹ B. Mullen, C. Johnson, E. Salas (1991), *Productivity Loss in Brainstorming Groups: A Meta-Analytic Integration*, „Basic and Applied Social Psychology”, nr 12(1), s. 3-23.
- ³² 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.
- ³³ Business Insider, *The 11 Biggest Food Flops of All Time*, <https://www.businessinsider.com/food-failures-2012-1?IR=T#new-coke-2>.
- ³⁴ 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.



Mgr Marlena Gołębiowska, koordynatorka grantu i współautorka podręcznika Laboratorium Design Thinking. Do zespołu wnosi doświadczenia pracy ze studentami metodą design thinking oraz wiedzę o tej tematyce zdobytą podczas szkoleń, m.in. na Zurich University of Applied Sciences w Szwajcarii. Obecnie pracuje w Instytucie Ekonomii i Finansów na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II. Ponadto jest analitykiem w Instytucie Europy Środkowej oraz doktorantką na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.



Dr hab. Bartosz Jóźwik, prof. KUL, koordynator grantu i współautor podręcznika Laboratorium Design Thinking. Do zespołu wnosi wieloletnie doświadczenie współpracy z międzynarodowymi zespołami. Pracował, wykładał, prowadził badania, seminaria i konferencje m.in. w Notre Dame University w USA, Cambridge University w Wielkiej Brytanii, National University of Ostroh Academy na Ukrainie oraz na Wydziale Ekonomicznym Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej. Obecnie jest kierownikiem Katedry Ekonomii Międzynarodowej na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II.



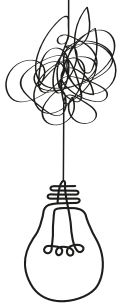
Dr Grzegorz Kwiatkowski, współautor podręcznika Laboratorium Design Thinking. Do zespołu wnosi doświadczenie wieloletniej pracy metodą projektową ze studentami oraz wiedzę w zakresie przygotowania podręczników akademickich. Jest autorem kilku podręczników o tematyce ekonomicznej. Obecnie pracuje w Katedrze Polityki Gospodarczej i Regionalnej na Uniwersytecie Marii Curie-Skłodowskiej.



Dr Jakub Czerniak, współautor podręcznika Laboratorium Design Thinking. Do zespołu wnosi doświadczenie wieloletniej i cenionej pracy ze studentami. W roku akademickim 2020/2021 był najlepiej ocenionym przez studentów wykładowcą Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej. Obecnie pracuje na tym uniwersytecie w Katedrze Mikroekonomii i Ekonomii Stosowanej.



Dr inż. Jan Kamiński, współautor podręcznika Laboratorium Design Thinking oraz autor zawartych w nim ilustracji. Do zespołu wnosi doświadczenie w stosowaniu metody dydaktycznej service learning. Jest koordynatorem projektu „Uniservitate” na KUL, a także architektem krajobrazu, członkiem Forum Kultury Przestrzeni. Obecnie pracuje w Instytucie Architektury Krajobrazu na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II.



Laboratorium Design Thinking pomaga nauczycielom akademickim lepiej przygotować studentów na wyzwania współczesnego świata!

Prowadzenie zajęć metodą design thinking może nie tylko ułatwić i uatrakcyjnić sam proces studiowania, ale z pewnością pozwoli absolwentom na twórcze rozwiązywanie problemów w późniejszej pracy zawodowej.

dr hab. Wiesław Partyka, Instytut Pedagogiki,
Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

Podręcznik może być rekomendowany nie tylko dla nauczycieli akademickich pracujących ze studentami kierunków społecznych, ale również dla dydaktyków realizujących zajęcia w obszarach innych nauk, dla nauczycieli szkół średnich i pomaturalnych oraz dla samych studentów.

dr hab. Iwona Mendryk, Instytut Nauk o Zarządzaniu i Jakości,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej

Metoda jest rewolucyjna.

Jestem bardziej otwartą osobą.

Rozumiem, że każda osoba w grupie jest ważna.

Wiem, jak zrozumieć problem i rozwiązać w najlepszy możliwy sposób.

Rozwijam swoją kreatywność.

To wyjście poza pudełko.

Umiem dzielić się swoimi pomysłami.



Opinie studentów biorących udział w zajęciach realizowanych w oparciu o podręcznik.



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



ISBN 978-83-8288-030-4



9 788382 880304