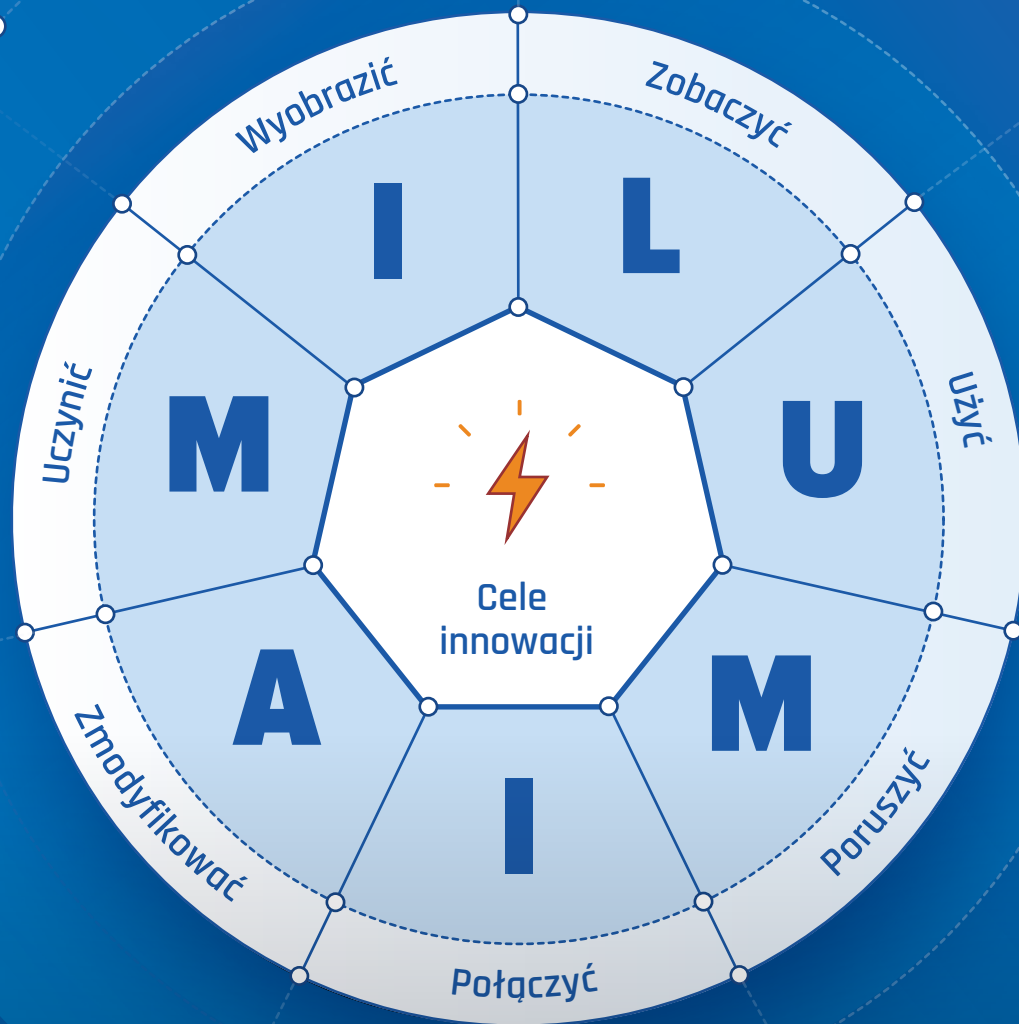




JAK WPROWADZAĆ INNOWACJE NA ŻĄDANIE

Praktyczny przewodnik dokonywania innowacyjnych wyborów w każdym projekcie inżynierskim

WPROWADZENIE

MANDAT DO INNOWACJI

Nasze społeczeństwo ma obsesję na punkcie innowacji. Od biznesu po rząd, środowisko akademickie i media, innowacja jest gorącym tematem i najwyższym priorytetem w każdym sektorze. Liczba książek na ten temat, artykułów, przemówień i filmów na YouTube jest absolutnie przytłaczająca.

Jednak mimo całej uwagi poświęcanej innowacjom, niewielu z nas może odpowiedzieć na dwa bardzo podstawowe pytania: Czym są innowacje? I jak powstają?

Inżynierowie dobrze znają następującą sytuację: liderzy firmy wymieniają innowację jako rozwiązanie dla każdego wyzwania. Jak będziemy się rozwijać? Innowacja. Jak będziemy konkutować? Innowacja. Wydaje się, że jeśli chcesz być wartościowy dla swojej firmy to musisz stworzyć coś przełomowego, co wszystko zmieni.

Takie impulsy są pożądane. Innowacje są niezbędne do osiągnięcia sukcesu. Ale jeśli należysz do typowego zespołu inżynierów, prośba o innowację może wydawać się nie na miejscu. Nie dostajesz żadnych narzędzi ani metod. Informacje, które otrzymasz na temat innowacji, nie są pomocne, nie nadają się do działania ani nie mają żadnego zastosowania do produktów i procesów, które składają się na większość Twoich zadań.

Niniejszy eBook ma za zadanie zmienić ten obraz. Odpowiemy w nim na dwa podstawowe pytania zadane powyżej i przedstawimy uporządkowany, powtarzalny proces, za którym możesz podążyć, aby innowacja stała się częścią Twoich codziennych doświadczeń. W rzeczywistości jednym z najważniejszych spostrzeżeń na temat innowacji jest to, że nie każda innowacja jest przełomem zmieniającym paradygmat. Jak się przekonamy, większość innowacji w dziedzinie inżynierii to codzienne decyzje, które pomagają uczynić Twój produkt lepszym, szybszym, łatwiejszym w produkcji lub bardziej opłacalnym.

“ Wszystko, co można wymyślić,
zostało już wymyślone ”

*Charles H. Duell, Pełnomocnik rządowy,
Urząd Patentowy USA, 1899*



SPIIS TREŚCI

01: CO TO JEST INNOWACJA?

Pages 4-8

DEFINIOWANIE WARUNKÓW
KONTINUUM INNOWACJI
PROJEKT GENOM INNOWACJI

02: WYBIERZ CEL

Pages 9-10

INNOWACJA NIE JEST PRZYPADKOWA

03: ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

Pages 11 – 20

ROZPOCZNIJ OD ELEMENTÓW ZASADNICZYCH

- Co moglibyśmy ZOBACZYĆ w nowy sposób lub z nowej perspektywy?
- Czego możemy UŻYĆ w nowy sposób lub po raz pierwszy?
- Co moglibyśmy PORUSZYĆ, zmieniając pozycję tego w czasie lub w przestrzeni?
- Co moglibyśmy POŁĄCZYĆ w nowy sposób lub po raz pierwszy?
- Co możemy ZMODYFIKOWAĆ lub zmienić pod względem projektu lub wydajności?
- Co możemy UCZYNIĆ, co jest naprawdę unikalne?
- Co moglibyśmy sobie WYOBRAZIĆ, aby stworzyć wspiane doświadczenie?

04: WYBIERZ SWÓJ PRIORYTET

Pages 21 – 22

WYBIERZ NOWĄ DROGĘ

05: ROZPOCZNIJ PROJEKT

Pages 23 – 24

OD POMYSŁU DO RZECZYWISTOŚCI

06: POMIAR WYNIKÓW

Pages 25 – 27

JAK INNOWACYJNY JESTEŚ NAPRAWDĘ?

07: CONCLUSION

Pages 28 – 29

A NEW WAY TO INNOVATE

CO TO JEST INNOWACJA?

Zrozumienie tego, czym jest innowacja i jak powstaje, jest pierwszym krokiem do tworzenia innowacji w wiarygodny i metodyczny sposób.

CO TO JEST INNOWACJA?

DEFINIOWANIE WARUNKÓW

Po pierwsze: wszystko w tym e-booku jest wynikiem obszernych badań przeprowadzonych przez Autodesk i dużą grupę naszych globalnych partnerów. Celem tej pracy było zbadanie najbardziej wpływowych innowacji w historii ludzkości, od ognia po Facebooka, aby odkryć to, co je łączy. Oto definicja innowacji, na której zespół badawczy się oparł:

Innowacja to sztuka ustanawiania
w prawdziwym świecie czegoś innego lub
nowego, co ma na niego znaczący wpływ.

W ramach tej definicji rozwińmy teraz kilka zagadnień.

1. "INNE LUB NOWE"

Większość innowacji nie jest całkowicie nowymi koncepcjami. Zdecydowana większość to inne podejście do istniejącego pomysłu. Na przykład iPhone nie był pierwszym smartfonem. To bardzo istotne spostrzeżenie w inżynierii. Jeśli masz za zadanie ulepszenie projektu produktu, wciąż możesz być innowacyjny dzięki stopniowym zmianom. Jeśli koncentrujesz się na procesie, wymyślanie całkowicie nowego procesu nie zawsze jest najlepszym rozwiązaniem. Mądrzejsze może być usprawnianie istniejącego procesu lub uzyskanie lepszych wyników. Ważne jest, aby wyjść poza założenie, że każdy innowator to Steve Jobs, a każda innowacja wstrząsa światem.

CO TO JEST INNOWACJA?

2. “W PRAWDZIWYM ŚWIECIE”

Niezależnie od tego, czy Twój pomysł przetrwa i będzie dobrze prosperować w realnym świecie, to istnieje istotna różnica między wynalazkiem a innowacją. Innowacja jest dzielona z innymi i wprowadzana do praktycznego zastosowania. Dla inżynierów ważne jest, aby wiedzieć, że dobry projekt jest mostem między wynalazkiem, który może być interesujący, ale nieużyteczny, a innowacją, która jest interesująca, ale także naprawdę przydatna. Dobry pomysł wyrażony przez zły projekt zwykle oznacza, że projekt nie startuje, więc pomysł nigdy nie ma szansy być naprawdę innowacyjnym.

3. “ZNACZĄCY WPŁYW”

Kiedy Twój pomysł wchodzi w prawdziwy świat to musi przynieść rezultaty. Oczywiście określenie “znaczący” jest względne. Dla inżynierów, znaczący wpływ może mieć część, która jest tak samo wytrzymała, ale zawiera mniej materiału. Albo zmiana ustawień produkcyjnych, która skraca czas cyklu. Lub ulepszone wykończenie powierzchni, które sprawia, że część jest bardziej wartościowa dla klientów. Każdy z tych rezultatów jest znaczący. Innowacja tworzy zauważalny efekt.



CO TO JEST INNOWACJA?

KONTINUUM INNOWACJI

Innym założeniem, które robimy w odniesieniu do innowacji, jest to, że ona “po prostu się dzieje”. Geniusz ma chwilę inspiracji, a reszta jest historią. Ta narracja nie jest bardzo pomocna dla pozostałych. (Krok 1: Bądź geniuszem. Krok 2: Zainspiruj się.)

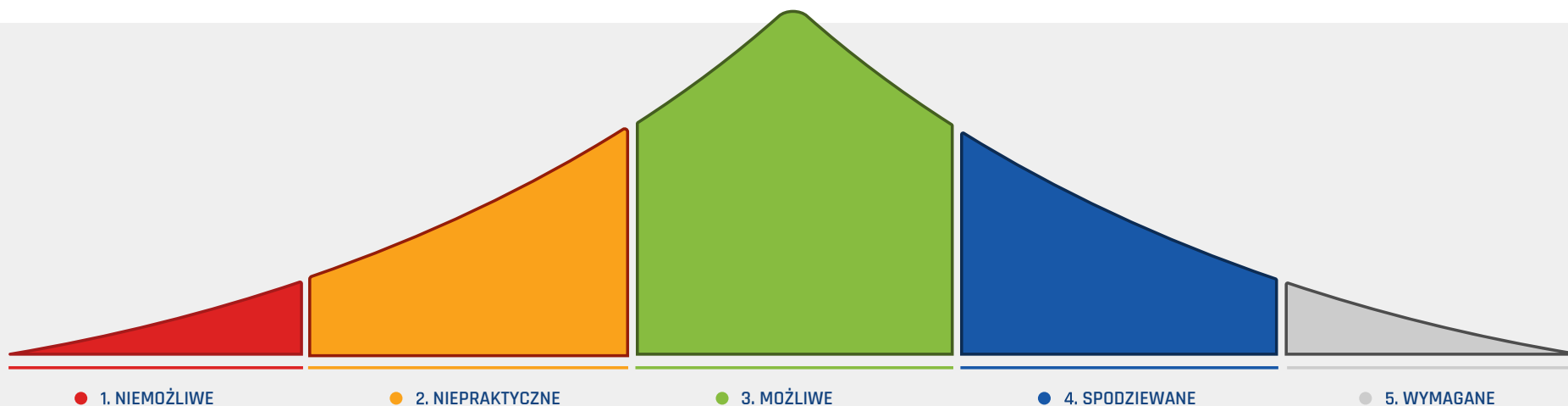
Badania pokazują zupełnie co innego. Wszystkie innowacje mają tendencję wchodzenia w życie w podobny sposób, przechodząc przez etapy pokazane na poniższym rysunku. Kontinuum to przedstawia wartość, jaką posiada innowacja na każdym etapie swojego cyklu życia.

Przykładowo, kilkaset lat temu lot człowieka był niemożliwy. Nikt nie myślał o tym, jak to zrobić, a sam pomysł nie był zbyt wartościowy. Następnie, gdy na początku XX wieku bracia Wright polecili do Kitty Hawk, latanie było zwyczajnie niepraktyczne.

Na tym etapie więcej osób zaczyna inwestować w ten pomysł. Dokonują przyrostowych zmian. Łącznie te ulepszenia sprawiają, że niepraktyczne staje się możliwe. Wytworzona możliwość sprawia, że pomysł jest już znacznie cenniejszy, a przemysł zaczyna się z nim identyfikować, pomagając w rozwoju.

Zastanów się nad historią Internetu. Kiedy w latach 90 stało się to powszechnie prawdopodobne (już nie niemożliwe), zaczęły napływać pieniądze i talenty. Bardzo szybko zaczęto oczekiwać stron internetowych. Jeśli byłbyś firmą bez strony internetowej na początku 2000 roku, Twoi klienci byłiby tylko zdziwieni. Dzisiaj, strona internetowa jest wymagana. Jeśli jej nie posiadasz, Twoja firma równie dobrze mogłaby nie istnieć.

Wartość innowacji spada nieco w ostatnich dwóch fazach. Dlatego musisz ciągle wymyślać nowe pomysły. Porozmawiajmy teraz o tym, jak to zrobić.



CO TO JEST INNOWACJA?

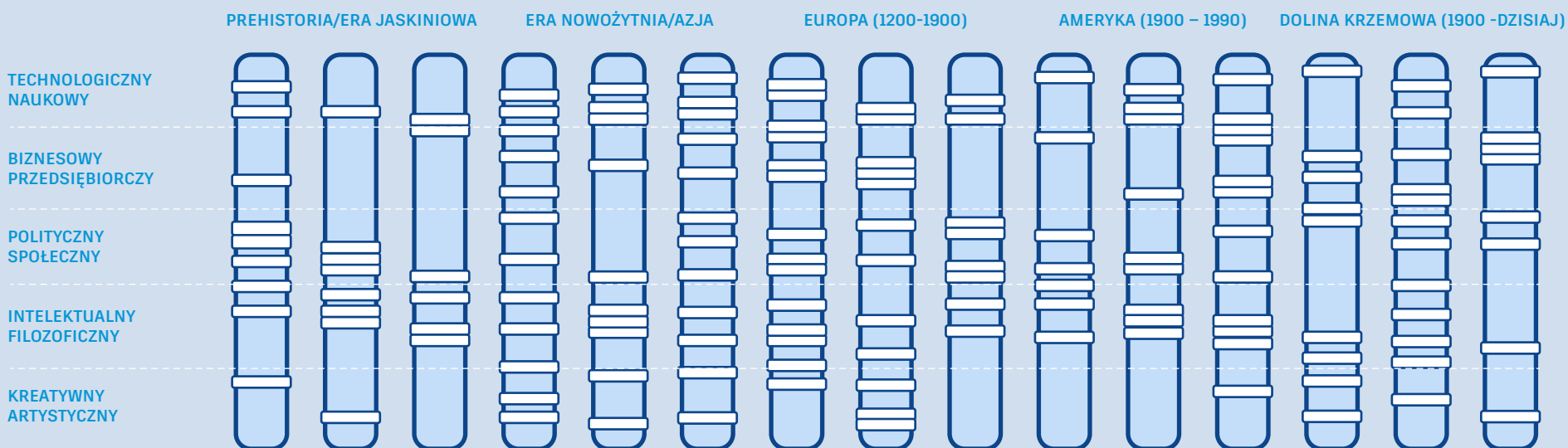
PROJEKT GENOM INNOWACJI

Autodesk ma nieodłączny interes w tym, aby poznać sposób wprowadzania innowacji przez inżynierów. Właśnie dlatego Jeff Kowalski, pełniący funkcję CTO w Autodesk, powołał projekt badawczy prowadzony przez Billa O'Connora, stratega ds. Innowacji w firmie Autodesk, aby z bardziej praktycznego punktu widzenia, metodycznie zbadać zjawisko znane jako „innowacja”.

W oparciu o Human Genome Project, ogromny wysiłek badawczy, który odwzorował wszystkie geny ludzkiego DNA, projekt Genom Innowacji zgromadził kilkudziesięciu partnerów ze środowiska biznesowego, technologicznego i akademickiego, aby uzyskać wgląd w 2,6 miliona lat ludzkich innowacji, od kamiennego topora do iPhone'a firmy Apple.

Zespół po raz pierwszy zidentyfikował 1 000 najbardziej wpływowych innowacji, wykorzystując przykłady z biznesu, technologii, polityki, filozofii i sztuki. Następnie zespół przeanalizował każdą z nich, aby zrozumieć fundamentalne zasady jej powstawania. Jak to się stało? Co się zmieniło? Jakie kroki podjął innowator?

Celem projektu Genom Innowacji było stworzenie bazy wiedzy. Grupa chciała w najlepszy możliwy sposób zidentyfikować zasady, które każdy może zastosować, aby opracować ciekawsze pomysły, rzucić wyzwanie założeniom i dokonać bardziej innowacyjnych wyborów na danym polu.



WYBIERZ CEL

Skoncentrowanie się na określonym celu zapewnia kierunek i siłę dla innowacji

WYBIERZ CEL

INNOWACJA NIE JEST PRZYPADKOWA

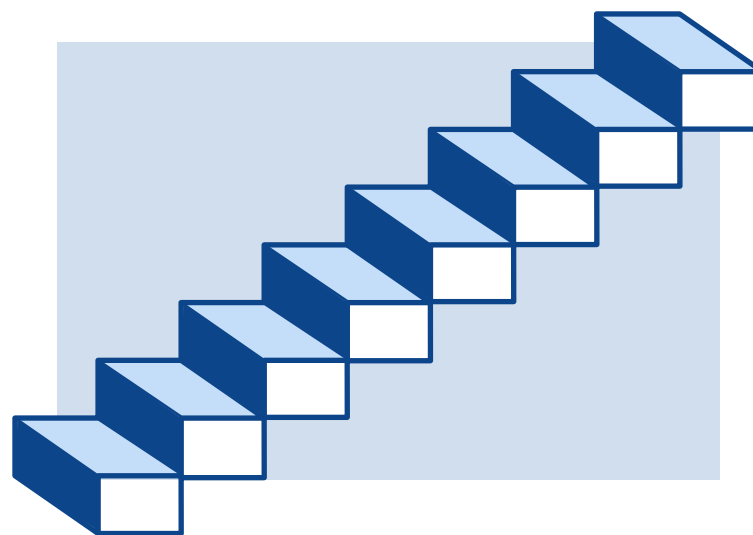
Zanim przejdziemy do rzeczywistego procesu krok po kroku, musimy zrobić małą dygresję, aby obalić inny mit o innowacjach – że innowacja jest nieumyślna lub całkowicie przypadkowa. Na przykład, Henry Ford nie wymyślił linii montażowej całkowicie niespodziewanie. On jednocześnie miał obsesję na punkcie efektywności i inspirował się technikami obsługi materiałów, których był świadkiem w zakładach pakowania mięsa. Można powiedzieć, że strzelba została nabita.

Aby wprowadzać innowacje we własnej pracy, określ cel, na którym chcesz skupić swoją energię. Ten cel powinien być problemem, który naturalnie zajmuje twoje myśli. Impuls może być pozytywny, na przykład pomysł, który uważasz za ekscytujący lub fascynujący. Może być również negatywny, taki jak problem, który zagraża Twojej firmie lub komplikuje pracę nad projektem.

Jako inżynier możesz wymyślić dobry cel, zadając następujące pytania:

- W jaki sposób możemy wykorzystać Internet rzeczy (IoT), aby ulepszyć nasze produkty?
- Jak możemy włączyć projektowanie generatywne do 25% projektów w przyszłym roku?
- Jak możemy wykorzystać rewolucję materiałową, aby uzyskać przewagę konkurencyjną?

Wybór celu powinien odzwierciedlać to, co jest najbardziej znaczące dla Twojej pracy. Ponownie, nie musi to być nowy, zmieniający świat projekt. Bardzo często Twoim celem będzie stosunkowo niewielka, stopniowa poprawa produktu lub procesu.



ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

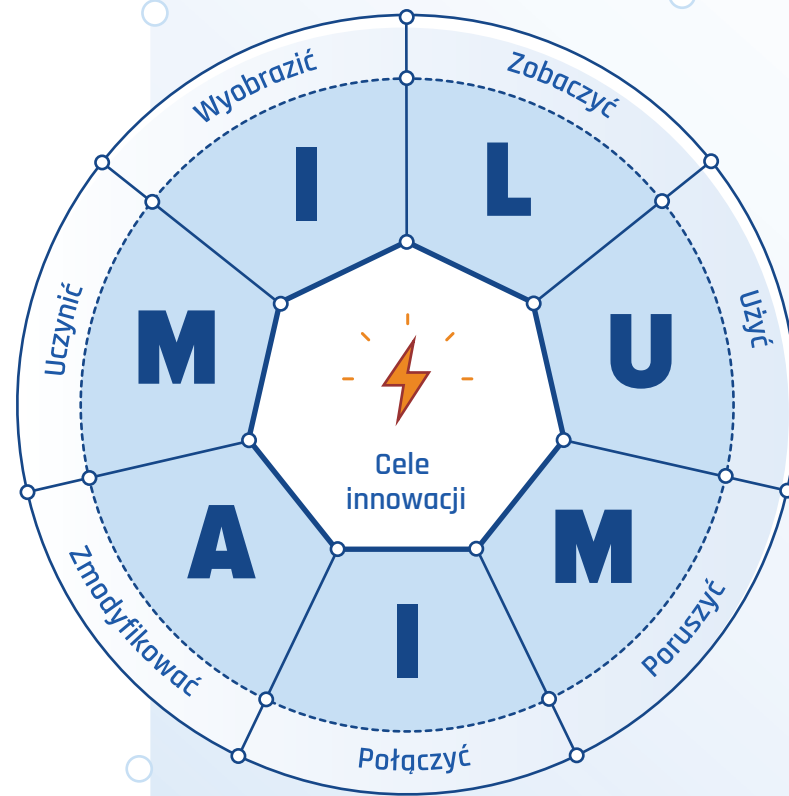
Zakwestionowanie swoich założeń za pomocą zestawu pytań śledczych jest skuteczniejsze niż bezcelowa burza mózgów.

ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

ROZPOCZNIJ OD ELEMENTÓW ZASADNICZYCH

Zbadanie źródeł bardzo wpływowych innowacji było niezwykle pouczające. W naszych badaniach przeanalizowaliśmy setki scenariuszy, aby dowiedzieć się, w jaki sposób innowatorzy opracowali swoje pionierskie pomysły. Chcieliśmy dowiedzieć się, jakie pytania postawili sobie na początku pracy, w nadziei, że uda się je przetłumaczyć na powtarzalny wzór, który oddaje naturę innowacji.

Każdy może zastosować tę strategię - zmieniając jeden krytyczny aspekt doświadczenia - po prostu pytając "co mogę zmienić?" Pracując nad setkami takich przykładów, nasz zespół badawczy opracował listę siedmiu podstawowych pytań, które każdy inżynier może zadać, aby rozpocząć generowanie większej ilości innowacyjnych pomysłów. Pytania te nie są uporządkowane przypadkowo; eskalują stopniowo od najłatwiejszego do najtrudniejszego.



ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

Louis Braille opracował dobrze znany system pisania, który umożliwia osobom niewidomym czytanie. Na pierwszy rzut oka ta innowacja nie miała zastosowania dla inżynierów dzisiaj, ale sondowaliśmy dalej.

“Jak Braille rozwinął ten system?”

Louis Braille udostępnił zapisane informacje za pośrednictwem dotyku zamiast wzroku. Jest to fascynujące, ale wciąż niepraktyczne i nie jest powtarzalne.

“W jaki sposób ułatwił wprowadzenie tej zmiany?”

Przeprojektował język pisany z dwuwymiarowego na doświadczenie trójwymiarowe.



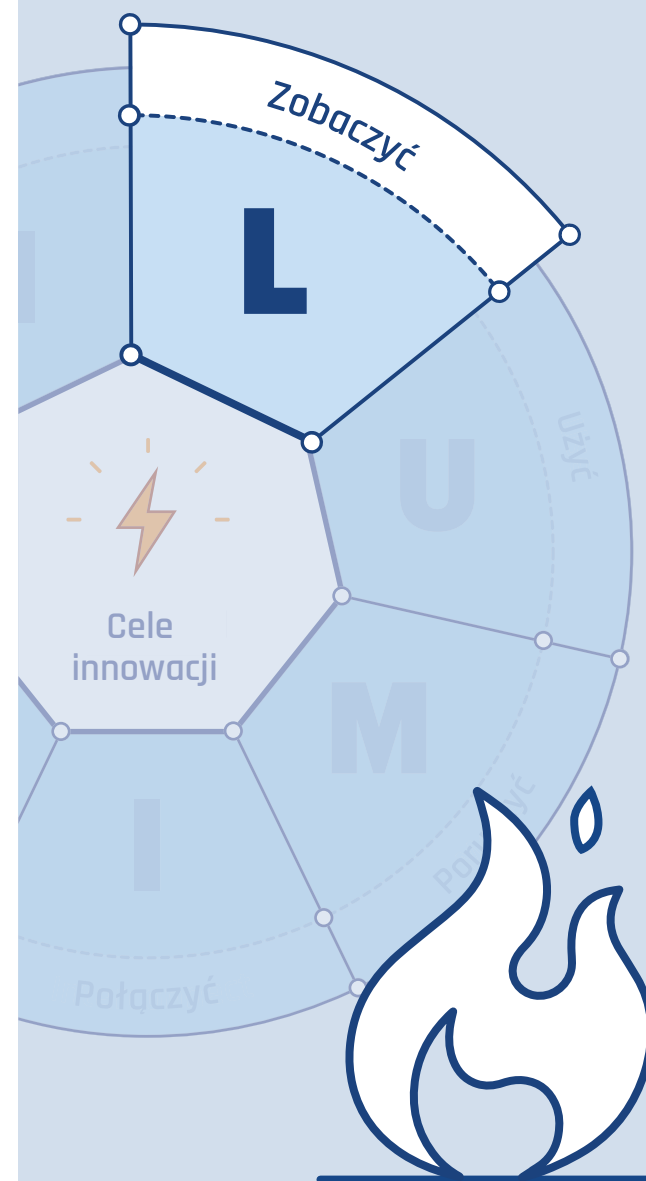
ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

1. Co moglibyśmy ZOBACZYĆ w nowy sposób lub z nowej perspektywy?

Jedną z pierwszych innowacji w historii ludzkości był ogień. Pierwotnie ogień był groźnym i przerażającym zjawiskiem naturalnym. Wcześni ludzie unikali ognia za wszelką cenę. W pewnym momencie jednak spojrzeli na ogień w nowy sposób. Zauważyli, że jeśli jest kontrolowany, to może być używany do zapewniania światła, gotowania żywności, utrzymywania ludzi w cieple i odpierania drapieżników. Może nawet służyć jako broń. Ogień się nie zmienił, ale perspektywa już tak.

Aby wygenerować alternatywne perspektywy dla dowolnego materiału, procesu lub produktu, zadaj następujące pytania:

- Co możemy zobaczyć z wyżej położonego punktu widzenia?
- Jakie elementy możemy odwrócić lub spojrzeć na odwrót?
- Czy możemy zmienić osąd wartościowy (zły / dobry)?
- Jak patrzy na to dziecko?
- Jakie założenia możemy odrzucić?
- Jak możemy spojrzeć na sprawę w bardziej holistyczny sposób?



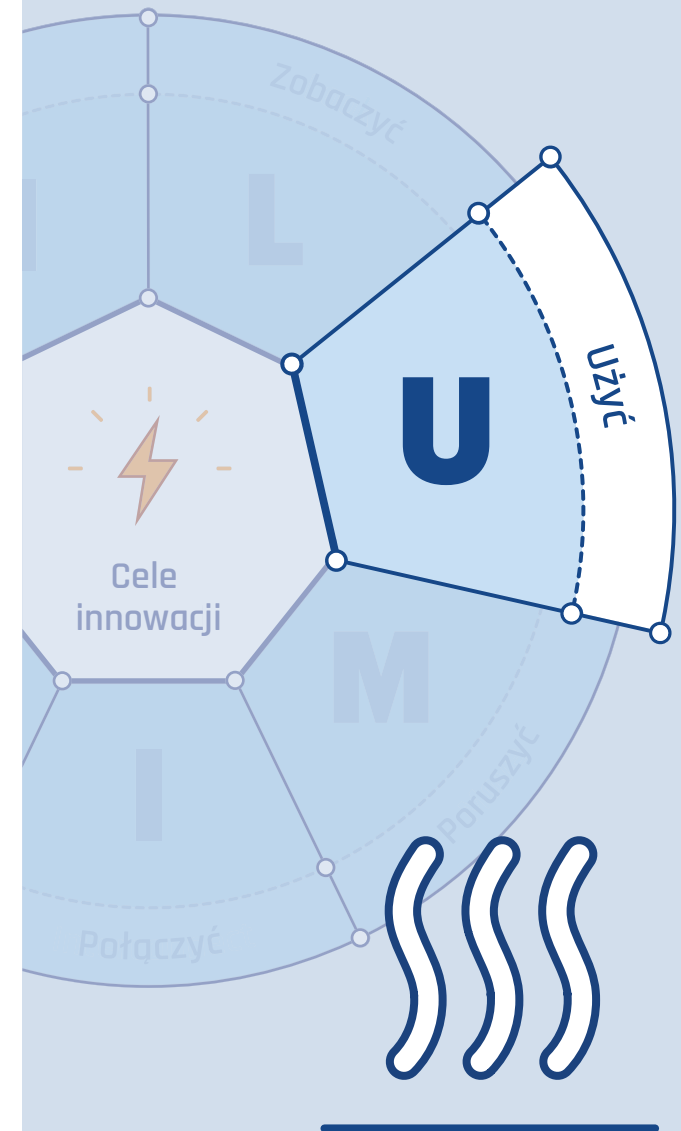
ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

2. Czego możemy UŻYĆ w nowy sposób lub po raz pierwszy?

Silnik parowy jest doskonałym przykładem technologii stosowanej w nowatorski sposób. Para wodna była znana ludziom od tysiącleci. W rzeczywistości, wytworzenie ruchu mechanicznego z wrzącej wody zostało osiągnięte ponad 2000 lat temu. Ale dopiero w 1781 roku para wodna została użyta do wytworzenia ciągłego ruchu obrotowego w opatentowanym silniku parowym Jamesa Watta.

Aby użyć znanego materiału, koncepcji lub techniki w nowy sposób, zadaj sobie następujące pytania:

- Co możemy wykorzystać lepiej lub po raz pierwszy?
- Co możemy wykorzystać jako platformę?
- Co moglibyśmy zastąpić czymś innym?
- Jaki nowy aspekt czegoś możemy wykorzystać?
- Co możemy zastosować w nowy sposób lub w kontekście?
- Co możemy zmienić, a następnie użyć inaczej?



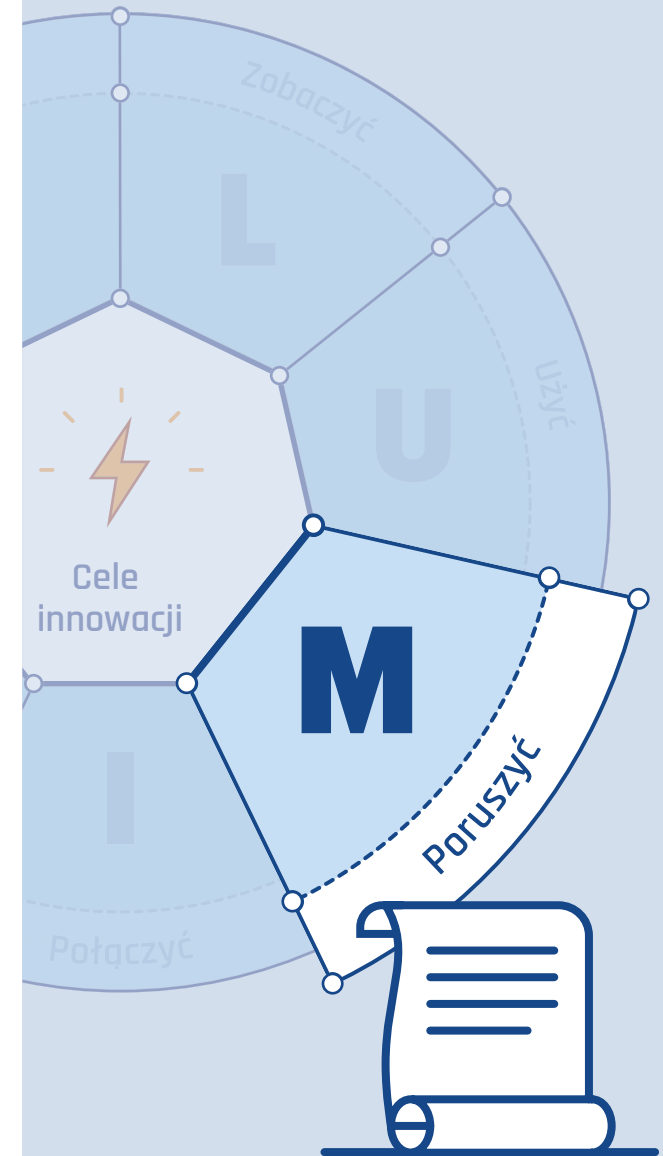
ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

3. Co moglibyśmy PORUSZYĆ, zmieniając pozycję tego w czasie lub w przestrzeni?

Przez tysiące lat ludzki język był przekazywany przede wszystkim poprzez mowę. Najwcześniejsze próby uchwycenia języka w formie pisemnej na powierzchniach, takich jak kamienne tablice, były (jak się domyślacie) raczej niepraktyczne. Papier zmienił wszystko. Od teraz mogliśmy zdobywać wiedzę w przenośny sposób, wychodząc poza bariery czasu i przestrzeni.

W kontekście inżynierskim możesz znaleźć elementy lub kroki do przemieszczenia, zadając następujące pytania:

- Co możemy importować z innej dziedziny lub dyscypliny?
- Co możemy przearanżować lub przekonfigurować?
- Co możemy zastąpić czymś innym?
- Co możemy usunąć, aby usprawnić proces?
- Co możemy przyspieszyć lub zwolnić?
- Co może się zdarzać częściej lub rzadziej?



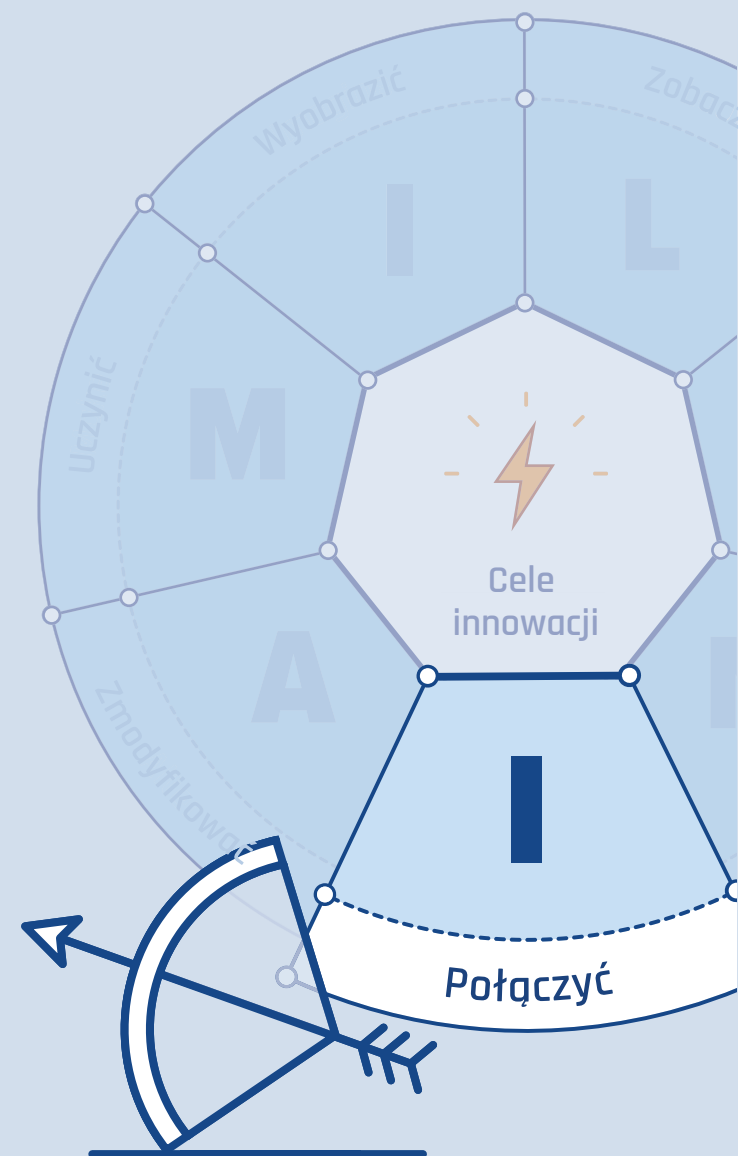
ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

4. Co moglibyśmy POŁĄCZYĆ w nowy sposób lub po raz pierwszy?

W 400 000 p.n.e. najnowocześniejszą bronią była włócznia. Ale minęło kilkaset tysięcy lat zanim ludzie połączyli ideę ostrego drążka z ideą elastycznej wyrzutni, by wymyślić łuk i strzałę. Łączenie włóczni z pociskami dało znacznie potężniejszą broń, ale znalezienie tej konkretnej kombinacji zajęło tysiąclecia. Niektóre połączenia nie są od razu oczywiste, więc pomocnym jest użycie pewnej ramy.

Aby połączyć ze sobą dwie pozornie niepowiązane idee, komponenty lub procesy, zapytaj:

- Czego moglibyśmy użyć, aby zasilić coś innego?
- Co możemy połączyć, aby zrobić coś nowego?
- Co moglibyśmy zrobić bardziej sieciowo?
- Co moglibyśmy uczynić bardziej przejrzystym?
- Co możemy zrobić bardziej otwarte?
- Jakie nowe partnerstwa możemy uformować?

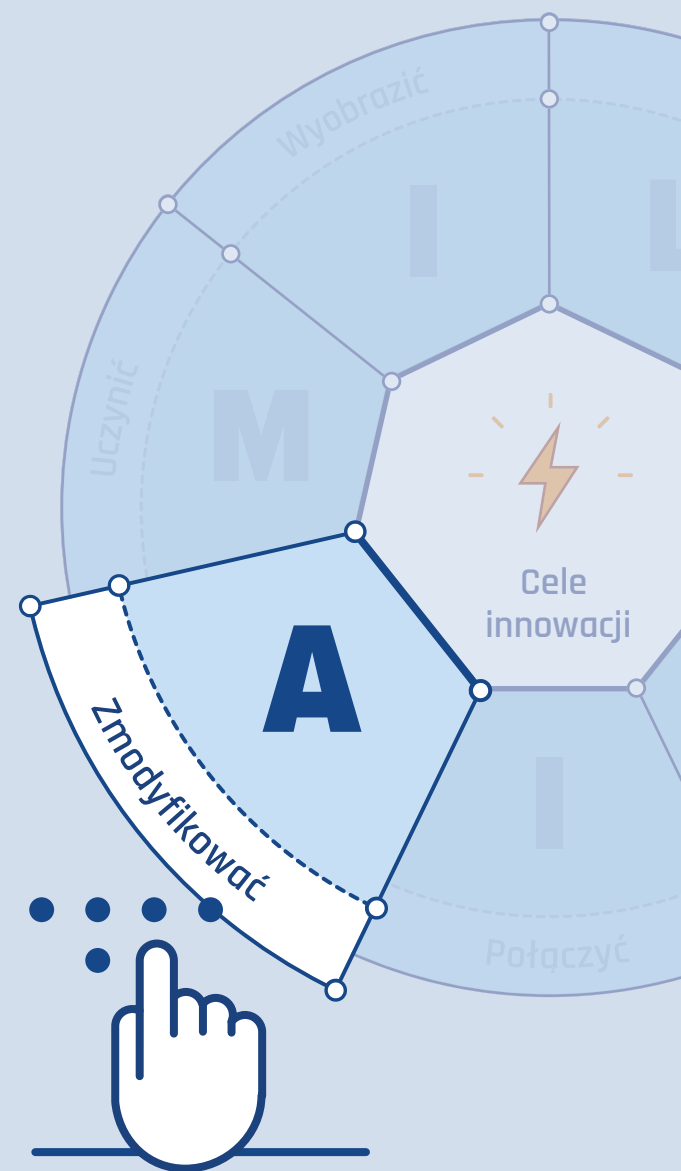


ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

5. Co możemy ZMODYFIKOWAĆ lub zmienić pod względem projektu lub wydajności?

Jak widzieliśmy na przykładzie alfabetu Braille'a, ponowne przemyślenie mechanizmu lub metody może być niezwykle skuteczne. Kiedy muzycy postanowili improwizować melodie zamiast grać dokładnie to, co zostało napisane na kartce, narodziła się zupełnie nowa forma sztuki - jazz. Improwizacja to metoda. Aby ponownie wyobrazić proces lub produkt, zapytaj:

- Jak możemy radykalnie poprawić jakość?
- Jak możemy zmienić lub ulepszyć projekt?
- Jak możemy zmienić lub poprawić wydajność?
- Jak moglibyśmy uczynić to piękniejszym?
- Jak możemy poprawić ogólne wrażenia?
- Co możemy standaryzować?



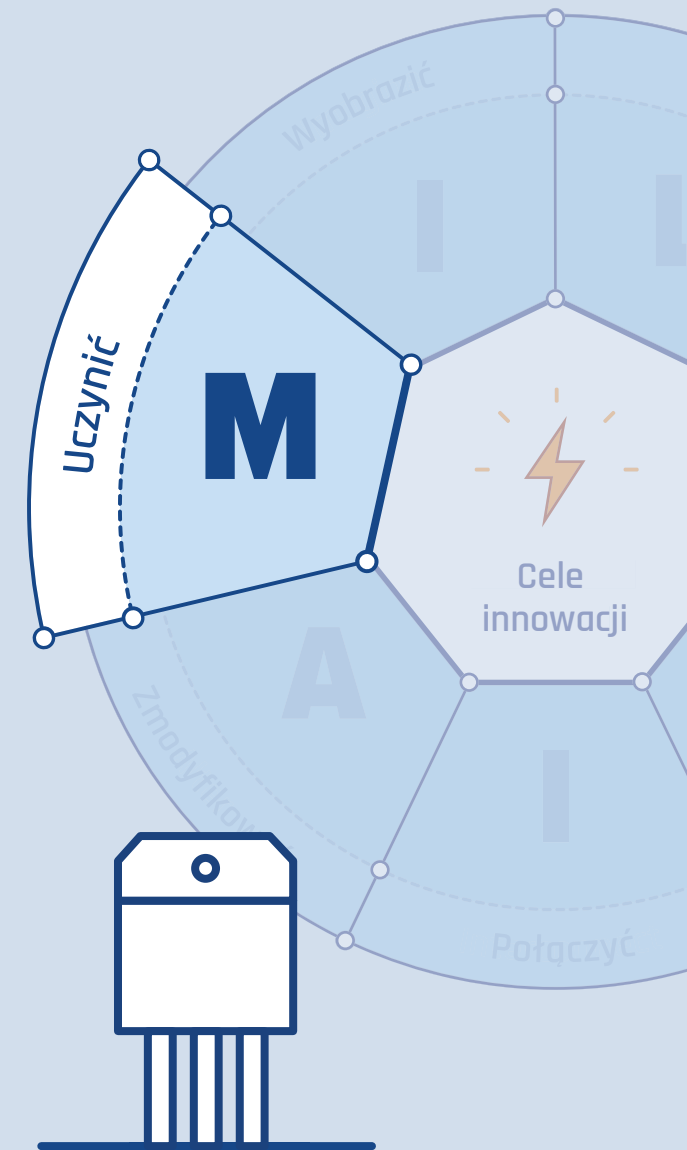
ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

6. Co możemy UCZYNIĆ, co jest naprawdę unikalne?

Tworzenie prawdziwie nowego obiektu lub mechanizmu jest niezwykle wydajne, ale także bardzo rzadkie. Idee takie jak tranzystor stanowią na przykład najmniejszy procent wszystkich innowacji. Niektóre innowacje są strukturami, które wspierają wielkie idee. Na przykład, być może trzeba nakręcić film, który wyjaśni Twój pomysł reszcie firmy. Możesz też utworzyć radę doradczą, aby uzyskać informacje od osób spoza firmy. Lub zbuduj laboratorium, aby rozwiązać konkretny problem.

Aby wygenerować pomysły dla nowych kreacji zapytaj:

- Jakie nowe procesy możemy stworzyć?
- Czy możemy nadać czemuś nowe znaczenie?
- Co moglibyśmy wykorzystać do zrobienia czegoś nowego?
- Co moglibyśmy utworzyć jako coś nowego?
- Jakie nowe funkcje możemy stworzyć?
- Co moglibyśmy uczynić bardziej wyspecjalizowanym?



ZADAJ SIEDEM PYTAŃ

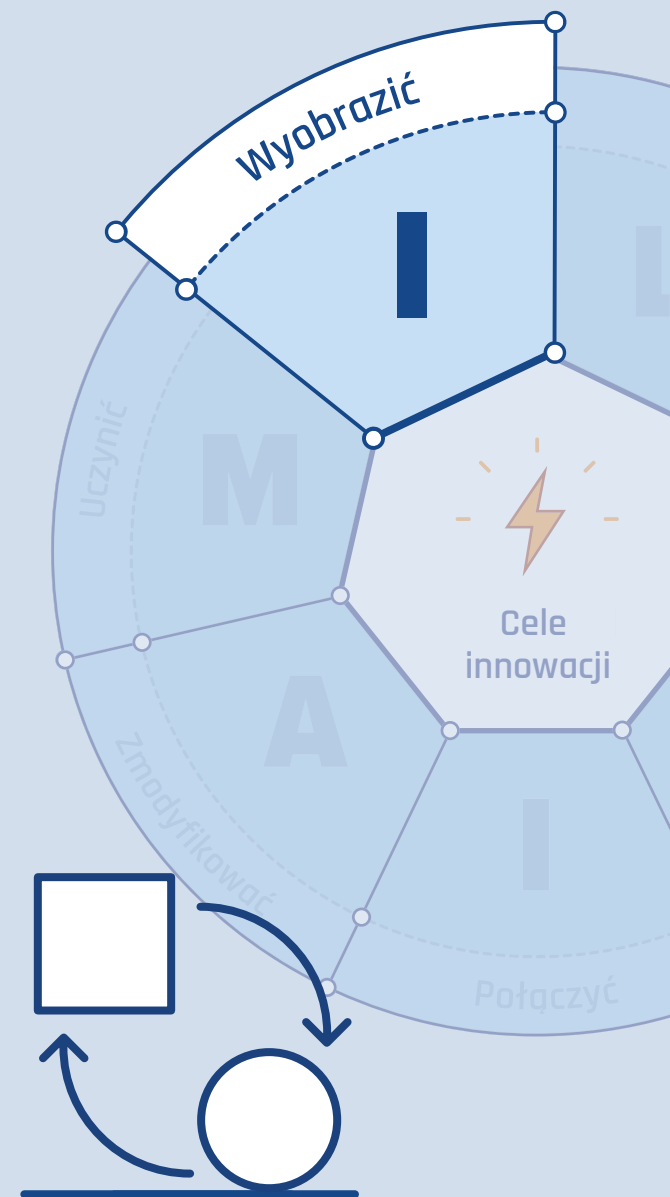
7. Co moglibyśmy sobie WYOBRAZIĆ, aby stworzyć wspaniałe doświadczenie?

To jest najtrudniejsze pytanie, ponieważ jest najbardziej otwarte. Jest również najbardziej prawdopodobne, że wygeneruje prawdziwie przekształcalny pomysł. Steve Jobs zauważył, że komputery utknęły w strefie korporacyjnej, zdominowanej przez ogromne maszyny, które służyły interesom biznesowym. Wyobraził sobie sposób, w którym weźmie to doświadczenie i wprowadzi je do naszych domów, skutecznie demokratyzując moc przetwarzania danych.

Inżynierowie mogą wydobyć swoją fantazję, pytając:

- Co może stać się lepsze, jeśli zostanie wzmocnione lub zwiększone?
- Co możemy uczynić łatwiejszym lub bardziej zabawnym?
- Jakie negatywne strony możemy wyeliminować?
- Jaki szalony pomysł moglibyśmy sprawdzić?
- Co możemy wybrać z fantastyki naukowej?
- Czego moglibyśmy spróbować, żeby zobaczyć, co się stanie?

Celem tych siedmiu pytań jest zapewnienie silniejszego wsparcia wysiłków na rzecz innowacyjności w porównaniu z tradycyjną sesją burzy mózgów. Koncentrując się na wybranym celu i zadając kolejno pytania, inżynierowie mogą spodziewać się szerszej gamy ciekawych pomysłów i bardziej przydatnych wyników.



WYBIERZ SWÓJ PRIORYTET

Nie wszystkie pomysły mają ten sam potencjał. Ocenianie ich określa najbardziej obiecujące możliwości

WYBIERZ SWÓJ PRIORYTET

WYBIERZ NOWĄ DROGĘ

Po tym, jak wszystkie pytania zostały zbadane, a Ty stworzyłeś górę pomysłów, następnym krokiem jest oszacowanie ich na podstawie tego, jak bardzo są zwariowane i realne.

Pomysły “zwariowane” są najbardziej wyjątkowe. Czy wszyscy zastanawiają się, jak to zrobić, czy robi to tylko Twój zespół? “Realne” mówi o praktyczności tego pomysłu, biorąc pod uwagę twoje zasoby. Czy masz pieniądze, czas, talent i wolę, aby to się stało? Oceń każdy z pomysłów w skali od 1 do 10 dla obu czynników, co spowoduje umieszczenie go w jednym z czterech kwadrantów pokazanych na rysunku 7.

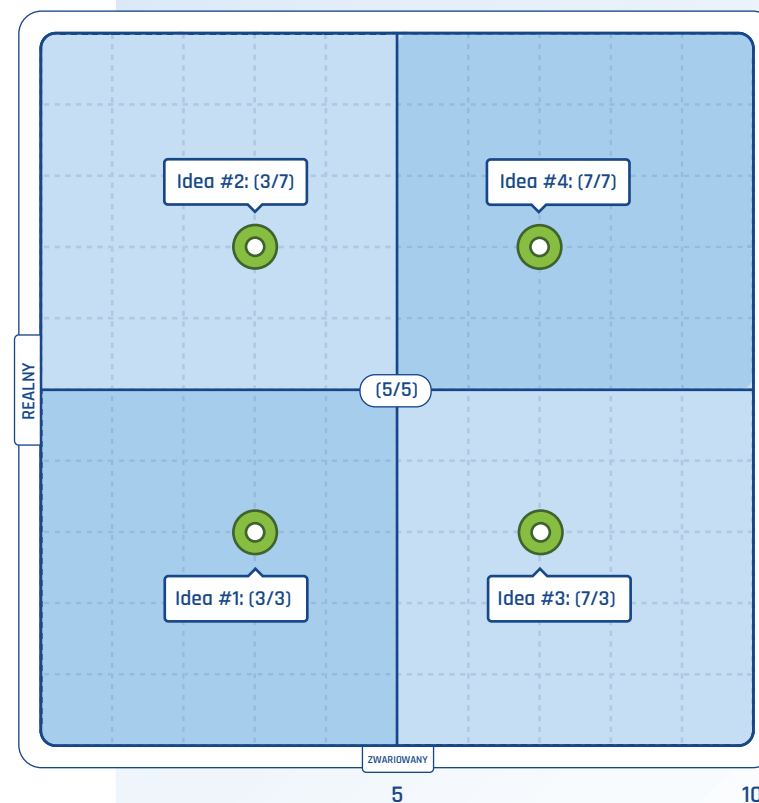
Oto co zrobić z pomysłami w każdym kwadrancie.

Kwadrant 1: Niezbyt zwariowany ... a jednak trudny do osiągnięcia. Są to pomysły, które możesz bezpiecznie porzucić.

Kwadrant 2: Niezbyt zwariowany ..., ale do zrobienia. Nie wyrzucaj tych pomysłów. Ulepszaj je. “Czynienie pomysłu bardziej zwariowanym” staje się nowym celem dla siedmiu podstawowych pytań.

Kwadrant 3: Bardzo zwariowany ..., ale niezbyt praktyczny. Zachowaj te pomysły. Powtórz ten proces mając nadzieję, że pomysł będzie bardziej wykonalny, biorąc pod uwagę obecne okoliczności.

Kwadrant 4: Naprawdę zwariowany... i wiarygodny. Te idee zwracają na siebie uwagę. Są gotowe, aby stać się projektami.



ROZPOCZNIJ PROJEKT

Aby przygotować projekt do działania, zbuduj wsparcie wewnętrzne.

ROZPOCZĘCIE PROJEKTU

OD POMYSŁU DO RZECZYWISTOŚCI

Znalazłeś swój zwariowany, ale realny pomysł. Jesteś gotowy do rozpoczęcia projektu. Zanim to zrobisz, musisz jeszcze wykonać cztery dodatkowe czynności wstępne.

Inżynierowie są obeznani z najlepszymi praktykami iteracji, ulepszania, finalizowania i uruchamiania pomysłów. Równie istotne są także kroki początkowe, ale są często zaniedbywane. Wszystkie one wynikają z definicji innowacji, w szczególności z niuansów wynikających z robienia tego “w prawdziwym świecie”. Prawdziwy świat (zaczynając od własnej firmy) może nie być jeszcze gotowy na twoją innowację, więc powinieneś przygotować właściwy grunt.

Te cztery kroki są konieczne tylko dla twoich największych i najbardziej zuchwałych pomysłów. Jeśli chodzi o większość innowacji - codzienne decyzje projektowe, które sprawiają, że Twój produkt jest coraz lepszy - bądź odważny i idź naprzód.

BŁYSKOTLIWY OPIS

Twoim pierwszym zadaniem jest skrytalizowanie swojego pomysłu w krótki, zrozumiały opis. Stwórz jedno zdanie, które podsumowuje twój cel i sprawi, że Twoje audytorium powie “Tak, rozumiem to.” Jasny opis jest wskaźnikiem precyzyjnego myślenia. Pomaga także uzyskać wsparcie od kluczowych decydentów w organizacji i „otwierających drzwi”. Kiedy przedstawiasz swój pomysł, oczekujesz potakiwania, a nie zmieszanego wyrazu twarzy. Błyskotliwy opis może wiele zmienić.

EKSPERYMENT MYŚLOWY

Pomyśl o przyszłości swojego pomysłu w pozytywny sposób. Jak by to wszystko zebrać razem, w idealny sposób? Jak to ożywić? Co musiałoby się stać najpierw? Wizualizacja sukcesu pomoże Ci stworzyć realistyczny plan i go zrealizować.

OCENA ZAGROŻEŃ

Pomyśl o przyszłości swojego pomysłu w negatywny sposób. Kto w twojej firmie odrzuci go wprost? Kto na początku może go znienawidzić, gdy w końcu się pojawi? Wizualizacja katastrofy pomoże ci zbudować mocniejsze uzasadnienie dla twojego pomysłu.

ZATWIERDZENIE PRZEZ PRZEŁOŻONEGO

Zdobądź zielone światło dla swojego projektu. Prace innowacyjne należy rozpatrywać oddzielnie od innych rodzajów pracy. Twój przełożony może pomóc ci uzyskać wsparcie potrzebne do rozpoczęcia i dokończenia projektu.

BŁYSKOTLIWY OPIS

EKSPERYMENT
MYŚLOWY

OCENA ZAGROŻEŃ

ZGODA
PRZEŁOŻONEGO

POMIAR WYNIKÓW

Oceń swoje innowacje i śledź je w czasie, aby sprawdzić, czy jesteś na dobrej drodze.

POMIAR WYNIKÓW

JAK INNOWACYJNY JESTEŚ NAPRAWDĘ?

Ponieważ nie ma zbyt wielu przydatnych informacji o tym jak być innowacyjnym, to jest jeszcze mniej informacji o tym jak ocenić rzeczywistą innowacyjność Twojej firmy. Ale jako inżynierowie wiemy, że pomiar jest istotną częścią oceny jakości. Ostatni krok w tym procesie pomaga ocenić innowacje i śledzić je w miarę upływu czasu. Pomyśl o tym jako o “średniej ocen” dla innowacji.

Aby wygenerować swój wynik innowacyjności, odpowiedz na następujące 10 pytań, podając w odpowiedzi liczbę od zera do 10. Następnie dodaj je, aby uzyskać łączną wartość w przedziale od zera do 100. Jeśli uzyskasz wynik jednocyfrowy, musisz popracować nad swoim wysiłkiem innowacyjnym. Jeśli zdobędziesz 8, 9 i 10 punktów we wszystkich obszarach, to są szanse na to, że Twoje innowacje będą miały znaczący wpływ. Obliczanie wyniku innowacyjności można wykonywać tak często, jak to konieczne – miesięcznie, kwartalnie lub rocznie.



POMIAR WYNIKÓW

JAK INNOWACYJNY JESTEŚ NAPRAWDĘ?



ROZWAŻ UNIWERSALNOŚĆ INNOWACJI W SWOJEJ ORGANIZACJI

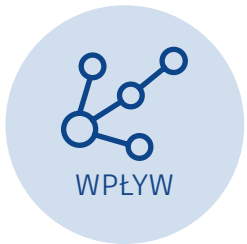
1 10

1. Przywództwo: Jak poważnie kadra kierownicza otacza opieką innowacje?
2. Ludzie: W jaki sposób pracownicy są zainspirowani innowacjami?
3. Proces: Jak skuteczne są nasze procesy innowacyjne?

=====

=====

=====



OKREŚL ILOŚCIOWO RZECZYWISTE EFEKTY INNOWACJI.

4. Projekty: Nad iloma innowacyjnymi projektami obecnie pracujemy?
5. Uruchomienia: Ile prób innowacji wprowadziliśmy w zeszłym roku?
6. Przetomy: Ile innowacji wytworzyliśmy w ciągu ostatnich pięciu lat?

=====

=====

=====



OBSERWUJ, CZY TWOJE POMYSŁY UTRZYMUJĄ SIĘ W PRAWDZIWYM ŚWIECIE.

7. Trendy: Jak dobrze wykorzystujemy pojawiające się trendy w zakresie innowacji?
8. Partnerstwo: Jak skutecznie współpracujemy na rzecz innowacji?
9. Wydarzenia światowe: Jak skutecznie wykorzystujemy dla innowacji globalne wydarzenia?

=====

=====

=====



ZBADAJ, CZY ZEWNĘTRZNI GRACZE ZGADZAJĄ SIĘ Z TWOJĄ OCENĄ.

10. Co w trawie piszczy: Czy nasi klienci uważają, że jesteśmy innowacyjni? A co z naszymi konkurentami?

=====

=====

=====

WNIOSEK

WNIOSEK

NOWA DROGA DO INNOWACJI

Innowacja jest często tym, co odróżnia dobrze prosperujące firmy od tych, które mają problemy z konkutowaniem. Ale metodologia innowacji uzyskała stosunkowo niewiele uwagi w porównaniu do samych innowatorów i wpływu ich pomysłów. Niestety, wielu inżynierów odniosło wrażenie, że innowacja nie jest czymś, co można osiągać każdego dnia.

Jak każda inna dziedzina specjalistycznej wiedzy, innowacja wymaga czasu, uwagi i praktyki. Dzięki ramom wyznaczonym w niniejszym ebooku inżynierowie mogą prześledzić praktyczny proces wyboru celu, generowania bardziej użytecznych i kreatywnych pomysłów, priorytetowego traktowania tych pomysłów, przenoszenia ich do projektów i oceny ich sukcesu w czasie.

W ostatecznym rozrachunku ramy te pomogą ci w podejmowaniu bardziej innowacyjnych wyborów w każdym aspekcie Twojej pracy, niezależnie od tego, czy przenosisz się na nieznane terytorium, czy też próbujesz znaleźć najlepszy sposób osiągnięcia konkretnego rezultatu w projektach, nad którymi pracujesz każdego dnia.

Rozpocznij

Poświęć więcej czasu na innowacje celowe i uzyskaj więcej wartości ze swojego wysiłku. Poznaj „Zestaw narzędzi nowoczesnego inżyniera” Autodesk.

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ>



Autodesk and the Autodesk logo are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document.

© 2018 Autodesk, Inc. All rights reserved.