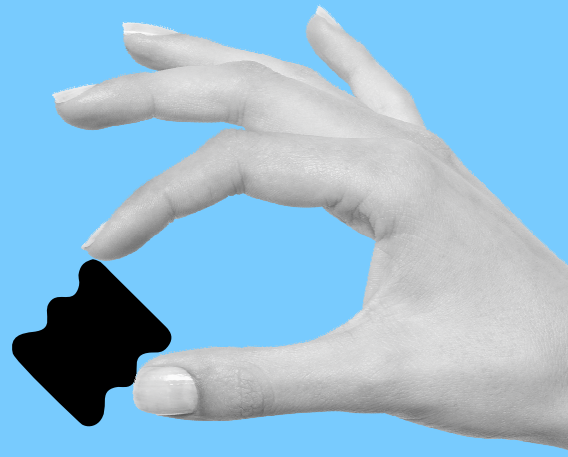
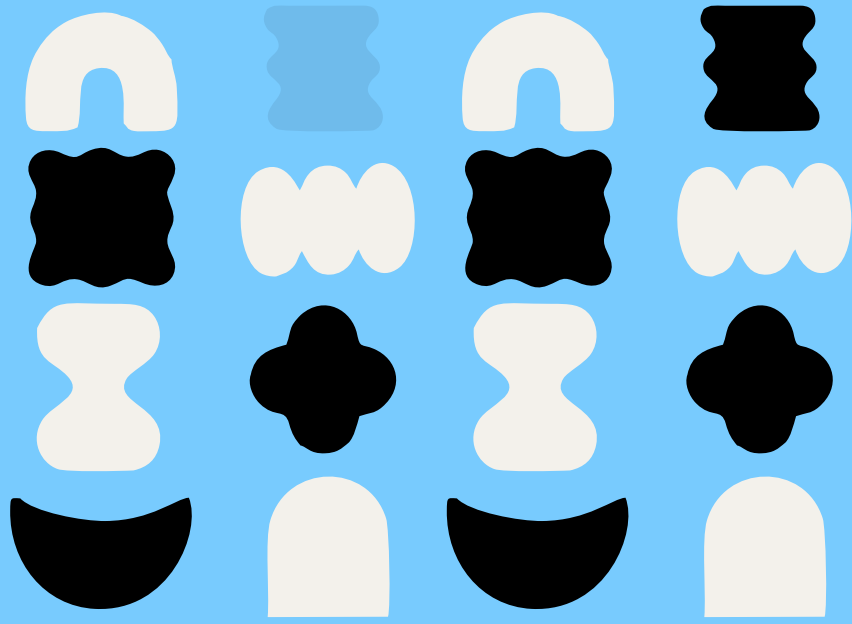
Polski Dizajn Łączy

Przedsiębiorczość dobrze zaprojektowana

Poradnik Dobrych Praktyk





Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Instytut Przemysłów Kreatywnych

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w ramach programu własnego Instytutu Przemysłów Kreatywnych: *Rozwój Sektorów Kreatywnych*

Stowarzyszenie Projektowe

Poradnik Dobrych Praktyk

Spis treści:

Wstęp → str. 04
Małgorzata Ratajczak

Jak i w jakim celu powstał poradnik
Jak korzystać z poradnika - praktyczne wskazówki

01. Projektanci i biznes → str. 08
Piotr Ratajczyk

02. Dobry design jako strategiczne narzędzie rozwoju firmy → str. 16
Magda Kochanowska

Dlaczego warto współpracować?
Oczekiwania i obawy po stronie przedsiębiorców i projektantów.
Ryzyka i sposoby minimalizacji

03. Wzajemne zrozumienie warunkiem dobrej współpracy → str. 32
Magda Kochanowska

Co daje dobry research?
Na co warto zwrócić uwagę wybierając konkretnego projektanta
Wiarygodność - jak przygotować się do spotkania

04. Brief krok po kroku → str. 38
Magda Kochanowska

05. Design Mindset → str. 46
Magda Kochanowska

06. Projektowanie ekologiczne → str. 54
Ewa Hiller

07. Dostępność we wzornictwie → str. 62
Krzysztof Kubasek

08. Case study / studia przypadku → str. 72

Z laboratorium do produktu. Moja droga z EMYS-em
Krzysztof Kubasek

Projektowanie poza formą - pojemnik na gaśnicę
Łukasz Jaworski

Novitus Point — jedno urządzenie, nowy sposób obsługi sprzedaży.
Studium przypadku z perspektywy projektantki i inwestora
Ewa Sendecka, Paweł Słupek

09. Słownik przydatnych wyrażeń → str. 106
Magda Kochanowska

10. O projekcie → str. 112
Małgorzata Ratajczak

Wstęp

Projekt „Polski Dizajn Łączy. Przedsiębiorczość dobrze zaprojektowana" jest kontynuacją działań rozpoczętych przez Stowarzyszenie Projektowe SPFP w 2023 roku. Program był eksperymentem - nie oferowaliśmy usługi projektowej, tylko sprawdzaliśmy, jak można przygotować się do współpracy.

W całym procesie wzięło udział 8 firm i 16 projektantów. Spotykaliśmy się wirtualnie na warsztatach, na sesjach mentoringowych, przy wzajemnych prezentacjach i na Business Mixerze. Najbardziej zależało mi na tym, żeby pokazać projektantom, że warto otworzyć się na nowe rynki i firmy z różnych branż. Przedsiębiorcom, którzy dotąd nie korzystali z usług projektantów, chciałam pokazać, że kreatywność może być dużą szansą na rozwój ich biznesu, a współpraca przynosi korzyść obu stronom.

W Poradniku nie znajdziesz gotowych projektów ani obrazu idealnej współpracy. Pokazujemy trudności: obawy i ryzyka, które da się ograniczyć jeszcze przed podpisaniem umowy. Prezentujemy również realne procesy, które zakończyły się sukcesem i wspólną satysfakcją.

Dziękuję wszystkim, którzy dzielili się doświadczeniem, także tym trudnym: firmom i projektantom z programu, autorom tekstów, redakcji i całemu zespołowi SPFP.

Małgorzata Ratajczak
koordynatorka merytoryczna projektu

Zawarta w poradniku wiedza oparta została o:

Warsztaty z projektantami, dzięki którym zebrano:
• najważniejsze argumenty przedstawione przez projektantów, wskazujących korzyści dla producentów ze wzajemnej współpracy,
• główne zasady pracy projektanta,
• informacje o modelowym przebiegu projektu,
• najczęstsze przyczyny, z powodu których do współpracy nie dochodzi.

Wywiady z przedsiębiorcami:
• od firm bez żadnego doświadczenia w pracy z projektantem,
• od firm w których współpraca nie doszła do skutku,
• od firm z sukcesem współpracujących z zewnętrznym lub z własnym zespołem projektowym.

Sesje mentoringowe z przedsiębiorcami

Business Mixer, który zawierał:
prezentacje, podczas których firmy i projektanci wymieniali się zdobytymi doświadczeniami.

Jak korzystać z poradnika

Każdy rozdział podzielony został na dwie części, umożliwiające poznanie perspektywy obu stron. Warto przeczytać obie, by wyciągnąć najważniejsze dla siebie wnioski.

01

Projektanci i biznes

Piotr Ratajczyk

Projektanci i biznes

model efektywnej współpracy, bariery, wymagania i potencjał rozwojowy

Materiał poznawczy uzyskano na podstawie studiów przypadków i rozmów indywidualnych z firmami oraz spotkań z projektantami i firmami. Nie stanowi on materiału badawczego per se, ale materiał wyjściowy zawierający kierunkowe uwagi i spostrzeżenia mające znaczenie w kontynuacji procesu poznawczego w toku badań i możliwego procesu badawczego.

Poniższe spostrzeżenia należy traktować jako uwagi kierunkowe, a nie zasadnicze wytyczne, oparte na szerokim i reprezentatywnym procesie badawczym.

W toku przeprowadzonych rozmów wyłonił się obszar wymagający gruntownego poznania - relacja pomiędzy projektantami a biznesem, która jest jednym z kluczowych, a jednocześnie niedostatecznie wykorzystanym elementem budowania obszarów przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw.

Postrzeganie miejsca, roli, znaczenia, zakresu i sposobu implementacji projektowania w organizację to obszar mogący wymagać znaczących interwencji. Projektowanie to już nie tylko forma przestrzenna produktu, jego warstwa wizualna. To również jego ekosystem: funkcja - przeznaczenie - sposób wytworzenia, dystrybucja, zużywanie, użytkowanie, starzenie się, ewaluacja, modularność, technologia wytwarzania, zastosowanie procesów, materiałów, rozwiązań wraz ze strategiami komunikacji, sprzedaży, dystrybucji, pozycjonowania, marki, nazwy, wizerunku, ekologii i dostępności, etc.

Problem w relacji pomiędzy projektantem a przedsiębiorcą nie polega na braku kompetencji po którejś ze stron. Znacznie częściej wynika z odmiennego sposobu definiowania sukcesu, innego języka, różnych horyzontów czasowych oraz różnego podejścia do ryzyka i procesu podejmowania decyzji. Ekonomiki decyzji i postrzeganego ryzyka oraz wzajemnych oczekiwań.

Warstwa wymagająca dalszych badań i procesów poznawczych to ekonomia procesu, definiowanie mierników i ekonomika wdrażania, badania potencjału rynkowego, skali działania, pojemności, chłonności, potencjału i selektywności rynków, segmentów docelowych. Wiodącym wyzwaniem jest, jaki biznes i jaki impakt rynkowy chcemy wywołać.

Biznes

oczekuje przede wszystkim przewidywalności, efektywności ekonomicznej, skalowalności i możliwości wdrożenia rozwiązania.

Projektant

koncentruje się na jakości doświadczenia, potrzebach użytkownika, spójności rozwiązania, funkcjonalności i wartości długoterminowej.

Obie perspektywy są potrzebne. Komplementarne i synergiczne, wymagają jednak procesowego podejścia i dobrego zarządzania projektem, a to paradoksalnie jawi się jako największe wyzwanie.

„[...] Problem w relacji pomiędzy projektantem a przedsiębiorcą nie polega na braku kompetencji po którejś ze stron. Znacznie częściej wynika z odmiennego sposobu definiowania sukcesu, innego języka, różnych horyzontów czasowych oraz różnego podejścia do ryzyka i procesu podejmowania decyzji.”

To także budowanie sposobu porozumiewania się, w tym definiowania i komunikowania momentów prawdy. Warto zadbać, aby nie jawiły się na początku jako wyzwalacze braku współpracy. Warto zbudować wzorzec podejścia i dialogu w tym zakresie, zestaw dobrych praktyk a może nawet wzorcowy dokument, procedurę, która ułatwi i przyśpieszy proces ustalenia wzajemnych oczekiwań, mogłoby to stanowić kolejny krok projektu.

Ważne!

Największy potencjał współpracy projektantów i biznesu nie znajduje się w samym projektowaniu. Znajduje się przed projektem. Już tutaj należy definiować potencjał współpracy i efektu. Jeżeli projektant zostaje zaproszony dopiero wtedy, gdy problem, produkt, budżet, technologia i rozwiązanie zostały już określone, jego rola sprowadza się przede wszystkim do optymalizacji. I to znacząco zawęża potencjał jego działania i kompetencji.

Błędem jest angażowanie projektanta zbyt późno. Wyzwaniem staje się zatem dostęp do problemu, a nie wyłącznie do zadania. Znacznie większą wartość uzyskuje organizacja, angażując projektanta już na etapie definiowania problemu.

Jeżeli projektanci uczestniczą razem z biznesem w poznawaniu klienta, rynku, wartości i definiowaniu wyzwania, design staje się narzędziem odkrywania nowych możliwości biznesowych i realną dźwignią strategiczną.

Przewaga pojawia się bowiem nie wtedy, kiedy projektant realizuje zamówienie biznesu, lecz wtedy, gdy projektanci i biznes wspólnie definiują problem, wyzwanie, szansę, potrzebę, na którą należy we właściwy sposób odpowiedzieć.

Dlatego dojrzała współpraca nie powinna mieć charakteru:

biznes
→ brief
→ projektant
→ projekt
→ akceptacja

lecz:

problem
→ co-creation
→ użytkownik/klient
→ koncepcje
→ ocena biznesowa
→ prototyp
→ testy rynkowe i wewnętrzne
→ wdrożenie pilotażowe
→ pomiar
→ wdrożenie/ doskonalenie.

Design staje się w takim modelu nie kosztem/działaniem ze sfery estetycznego opakowania produktu, uzupełnieniem, nakładką, lecz narzędziem budowania przewagi konkurencyjnej o systemowym, a nie punktowym znaczeniu. Ogranicza ryzyka biznesowe, identyfikuje potrzeby klientów, zwiększa wartości produktów i usług oraz tworzy nowe możliwości wzrostu i rozwoju.

Projektanci i biznes funkcjonują często według różnych logik organizacyjnych.

Dla biznesu naturalnymi kategoriami są: przychód, koszt, marża, rentowność, czas wdrożenia, ryzyko, udział w rynku, sprzedaż, produktywność i skalowalność, procesy produkcji, technologie, materiały, dostępność, koszt i ekonomia dostaw, zarządzanie odpadami i ich wykorzystanie w procesie, konkurencyjność i odporność na reakcje konkurencji.

Dla projektanta równie naturalnymi kategoriami są: użytkownik, doświadczenie, funkcjonalność, dostępność, ergonomia, estetyka, kontekst, spójność, zachowanie użytkownika czy jakość interakcji, intuicyjność, ekologia, cyrkularność.

Żadne z podejść nie może być dominujące, one muszą współgrać, współtworzyć i współdefiniować zadanie projektowe. Konflikt pojawia się w momencie, gdy jedna ze stron uznaje swoją perspektywę za nadrzędną.

Biznes może traktować design jako ostatni etap procesu - mamy już produkt, trzeba go zaprojektować. Projektant może natomiast dążyć do stworzenia rozwiązania niezwykle atrakcyjnego z punktu widzenia użytkownika, które okazuje się zbyt kosztowne, technologicznie niewykonalne albo niemożliwe do skalowania. I tutaj dochodzi do momentu prawdy i częstego rozczarowania.

Efektywna współpraca wymaga więc stworzenia wspólnego obszaru pomiędzy trzema podstawowymi wymiarami: potrzeby człowieka - możliwości/zasoby/potencjał organizacji - ekonomika rozwiązania.

Badania dotyczące zarządzania designem wskazują, że przedsiębiorstwa coraz częściej potrzebują od projektantów czegoś więcej niż kompetencji związanych z formą produktu. Projektowanie sukcesu biznesowego - szerokie spojrzenie i odpowiedzialność za projekt, ale także za jego efekty rynkowe, strategię wdrożenia na rynek i zarządzanie produktem w pełnym cyklu życia włącznie z recyklingiem albo tzw. drugim życiem. Projektant powinien rozumieć, że projekt jest częścią większego systemu. Powinien znać odpowiedzi przynajmniej na podstawowe pytania:

Kto jest klientem i użytkownikiem?

Jaki problem biznesowy rozwiązujemy?

Jak przedsiębiorstwo będzie na tym zarabiało?

Jakie są ograniczenia kosztowe?

Jak rozwiązanie będzie produkowane lub dostarczane?

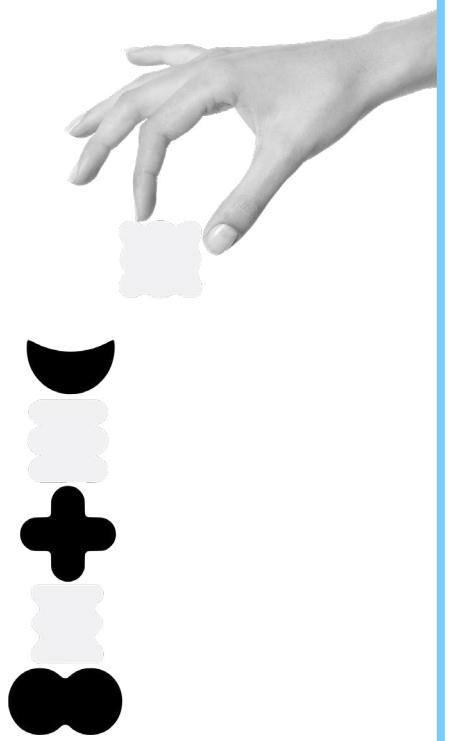
Jak będzie sprzedawane?

Jakie są ograniczenia technologiczne i prawne?

Jak rozwiązanie wpisuje się w strategię marki?

Projektant nie musi być finansistą ani dyrektorem sprzedaży, ale powinien rozumieć ekonomiczne konsekwencje swoich decyzji.

Budżet, technologia, termin, możliwości produkcyjne, regulacje czy wymagania sprzedaży powinny być traktowane jako element briefu projektowego. To zasadnicza różnica w sposobie współpracy.



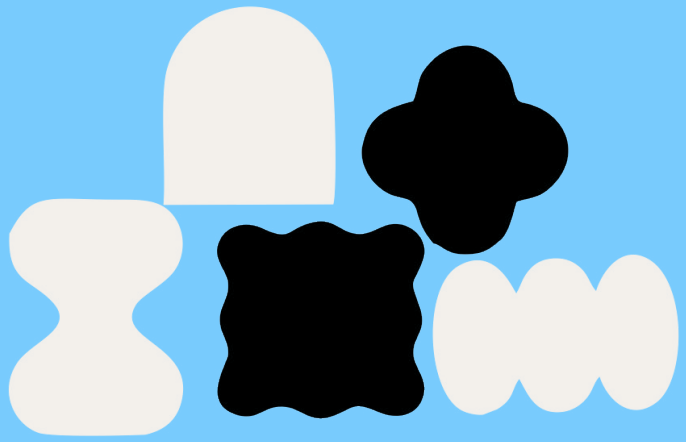
Warto pokazywać, że zadanie projektowe może brzmieć inaczej, na przykład:

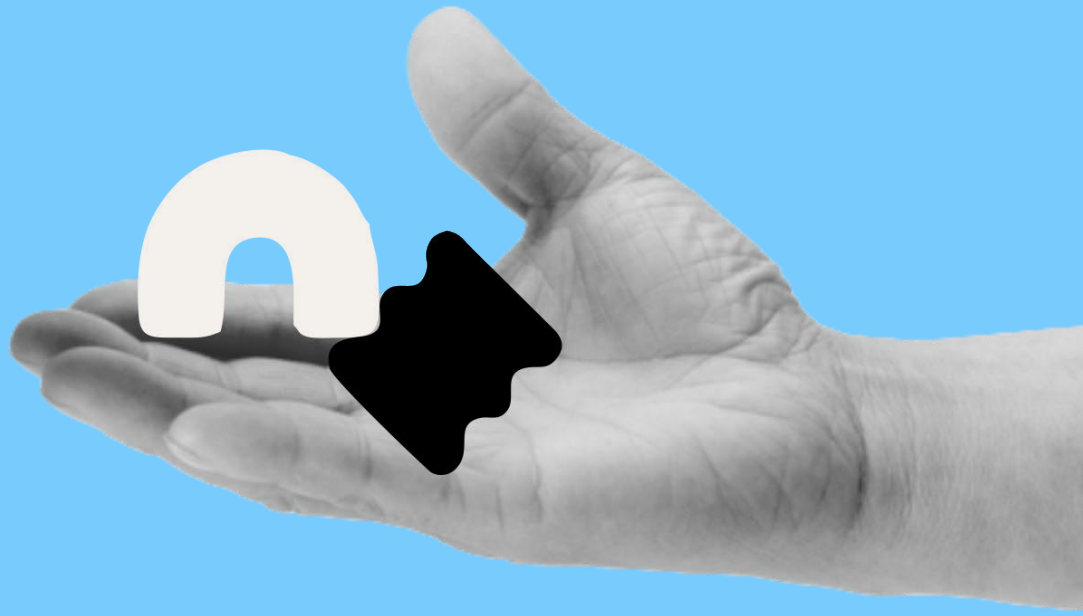
→ Rozwiązanie skraca proces decyzyjny zakupu.
→ Przyspiesza i ułatwia wdrożenie.
→ Zmniejsza liczbę błędów użytkownika.
→ Blokuje ruch konkurencji i stanowi technologiczną i produktową ucieczkę.
→ Pozwala ograniczyć koszt obsługi.
→ Zwiększa konwersję.
→ Umożliwia wejście do nowego segmentu rynku.
→ Zmniejsza koszt produkcji.
→ Zwiększa postrzeganą wartość produktu.
→ Zwiększa łatwość montażu i dystrybucji.

02

Dobry design jako strategiczne narzędzie rozwoju firmy

Magda Kochanowska

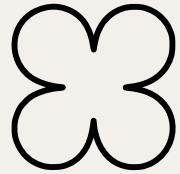




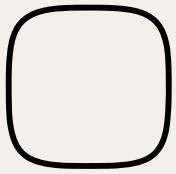
Przedsiębiorca

Argumenty przemawiające za współpracą między przedsiębiorcami i projektantami. Wzajemne obawy i oczekiwania.

Obszar



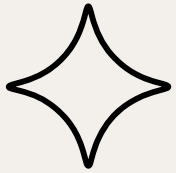
Dopasowanie do firmy



Przewaga konkurencyjna

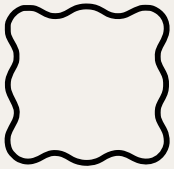
Sprzedaż

Użytkownik

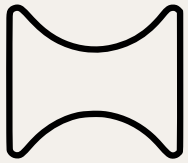


Trwała wartość

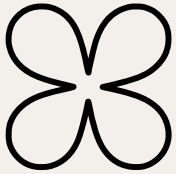
Decyzje



Weryfikacja założeń



Kontrola procesu



Środowisko

Co daje współpraca z projektantem

Rozwiązania oparte o technologię, możliwości produkcyjne i DNA firmy.

Produkty z własnym, chronionym prawnie wzorem (trudniejsze do skopiowania).

Zwiększenie sprzedaży, dzięki lepiej zaprojektowanemu lub tylko ulepszonemu w wyniku współpracy produktowi.

Produkt zaprojektowany ergonomicznie, odpowiadający na konkretne potrzeby użytkownika.

Myślenie o całym cyklu życia produktu – tworzenie trwałej wartość, a nie tylko efektu wizualnego.

Analiza rynku, konkurencji, audyt i strategia.

Wstępne makiety i testy pozwalające zweryfikować błędne założenia, zanim staną się kosztowne.

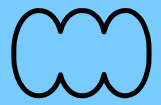
Transparentny proces z nadzorem rezultatów oraz z jasną wyceną kosztów na każdym jego etapie.

Strategie cyrkularne, naprawialność, nowe materiały – przyjaźniejsze środowisku.

Projektant

Argumenty przemawiające za współpracą między przedsiębiorcami i projektantami. Wzajemne obawy i oczekiwania.

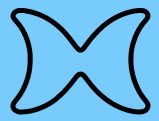
Obszar



Realne wdrożenie

Wiedza technologiczna

Ciekawe wyzwanie



Wpływ na strategię

Stabilność

Uczciwe rozliczenia

Co daje współpraca z przedsiębiorcą

Projekty trafiające do produkcji i na rynek.

Dostęp do parku maszynowego, materiałów, technologów i wiedzy o produkcji.

Konkretny problem do rozwiązania – funkcjonalny, technologiczny albo rynkowy.

Możliwość współtworzenia strategii produktowej i marki.

Długotrwałą relację, która usprawnia kolejne projekty.

Jasne zasady wynagrodzenia, w tym model tantiemowy, w którym obie strony dzielą się zyskiem I sukcesem.

Co niepokoi projektanta?

1. Wymaganie od niego natychmiastowej wyceny, przed poznaniem celu i zadania.

2. Oczekiwanie darmowej koncepcji, która ma być udowodnieniem jego przydatności i umiejętności.

3. Targowanie się o cenę zamiast konkretnej rozmowy o zakresie prac I ich wycenie.

4. Design traktowany jako zbędny koszt.

5. Firma kwestionuje sens pracy etapami.

6. Oczekiwanie gotowego projektu bez zaangażowania firmy.

7. Nieodbieranie wiadomości; brak odpowiedzi na zadawane pytania.

8. Nieszanowanie praw autorskich.

9. Traktowanie projektu jako pretekstu do uzyskania dofinansowania.

10. Nieuczciwe traktowanie.

Czego potrzebuje:

1. Briefu albo przynajmniej wstępnego założenia przed rozmową o wycenie usługi.

2. Uznania, że koncepcja to praca projektowa, wyceniana jak każdy inny etap.

3. Rozmowy o tym, czego firma oczekuje oraz konkretnego określenia wynagrodzenia.

4. Docenienie fachowości i zrozumienie, że dobry design rozwiązuje też problemy biznesowe.

5. Zaufania do proponowanego przez niego procesu, zrozumienia potrzeby zadawania pytań.

6. Zaangażowania osoby kontaktowej i dostępu do potrzebnych technologii.

7. Jednej osoby kontaktowej i informacji zwrotnej, bez względu na jej treść.

8. Zagwarantowania praw autorskich.

9. Realnego ustalenia terminu wdrożenia projektu do produkcji.

10. Jasnych zasad współpracy i partnerstwa.

Co niepokoi przedsiębiorcę?

1. Otrzymanie niewykonalnego projektu, który tylko podniesie koszty produkcji.

2. Możliwość dostania efektownych wizualizacji zamiast plików produkcyjnych.

3. Koszty związane z zatrudnieniem niedoświadczonego, nieznającego branży projektanta.

4. Zbyt wysokie oczekiwania finansowe ze strony projektanta, które pochłoną marżę.

5. Narzucanie przez projektanta wizji biznesu bez znajomości rynku.

6. Nieuzasadnione przedłużania procesu projektowego i produkcyjnego.

7. Skomplikowania już zoptymalizowanej produkcji.

8. Ujawnienie wrażliwych danych i know-how

9. Produkty, które nie przełożą się na sprzedaż.

Czego potrzebuje:

1. Doświadczonego projektanta, który dobrze zna materiały, park maszynowy i ograniczenia produkcji.

2. Pełnej dokumentacji: modele 3D, rysunki 2D, specyfikacja CMF.

3. Fachowca z doświadczeniem rynkowym i branżowym.

4. Modelu rozliczeń dopasowanego do możliwości firmy, etapowego rozliczania, przewidywalnych kosztów.

5. Partnera, który słucha i proponuje rozwiązania, a ostateczne decyzje pozostawia firmie.

6. Przejrzystego harmonogramu, zawierającego kolejne etapy prac i ich rezultaty.

7. Oceny wykonalności i wpływu na linię produkcyjną na wczesnym etapie.

8. Umowy o poufności i jasnych zasad dostępu do informacji.

9. Celu biznesowego i mierników sukcesu ustalonych na starcie.

Projektant

Z perspektywy projektanta. Ryzyka i ich minimalizowanie.

! Brak budżetu albo oczekiwanie znacznie niższej ceny za projekt.	! Darmowy etap koncepcyjny.	! Brak briefu – firma sama nie wie, czego potrzebuje.
! Projekt nie zostanie wdrożony lub będzie tylko pretekstem do otrzymania dotacji.	! Plagiat lub wykorzystanie projektu poza umową.	! Wiadomości nie docierają do decydentów.
! Zbyt długo przeciągające się negocjacje umowy.	! Projektant traktowany jak ktoś, kto ma bezrefleksyjnie wykonać polecenie.	! Odrzucenie odważniejszego wariantu bez wcześniejszej rozmowy.

✓ Przed rozpoczęciem współpracy zapytać o budżet, ustalić widełki w jakich mają zamknąć się koszty.	✓ Wycenić koncepcję jako osobny, krótki etap z konkretnym rezultatem.	✓ Zaproponować wspólne stworzenie briefu, który będzie pierwszym płatnym etapem współpracy.
✓ Zapisać w umowie termin wdrożenia i konsekwencje jego braku.	✓ Precyzyjnie zapisać przeniesienie praw autorskich i pola eksploatacji.	✓ Ustalić osobę kontaktową i termin decyzji.
✓ Przygotować wzorzec umowy i zrozumiałą ofertę współpracy z wyszczególnieniem jej etapów.	✓ Podkreślić swoją rolę doradczą i wpływ na wynik; nie zaniżać stawek wynagrodzenia.	✓ Prezentować poszczególne warianty z uzasadnieniem: ekonomia, użytkownik, wartość dodana.

Przedsiębiorca

Z perspektywy przedsiębiorcy. Ryzyka i ich minimalizowanie.

! Projekt niewykonalny w technologii firmy lub droższy w produkcji.	! Niepełna dokumentacja – wizualizacje zamiast plików produkcyjnych.	! Wysoki lub nieprzewidywalny koszt wdrożenia.
! Wynagrodzenie nieadekwatne do marży.	! Wyciek wrażliwych danych i know-how.	! Zakłócenie zoptymalizowanej produkcji, opóźnienia.
! Zależność od poddostawców: jakość i terminy.	! Trudna koordynacja pracy zespołu firmy z pracownią projektową.	! Trudności przy pierwszej wspólnej realizacji.
	! Efekt nie przełoży się na sprzedaż.	

✓ Poznać park technologiczny firmy, omówić wykonalność z technologiem firmy.	✓ Wpisać do umowy zakres dokumentacji: 3D, 2D, specyfikacja CMF.	✓ Ustalić etapy z osobną wyceną, możliwość wcześniejszego zakończenia współpracy po konkretnych etapach.
✓ Rozważyć model tantiemowy lub mieszany – rozkłada to ryzyko na obie strony.	✓ Podpisać umowe o poufności przed przekazaniem danych.	✓ Przygotować pilotaż i prototypy przed zmianą linii; harmonogram z buforem bezpieczeństwa.
✓ Włączyć poddostawców w proces, zaplanować tzw. golden sample.	✓ Wyznaczyć lidera procesu po stronie firmy; stały rytm spotkań.	✓ Zacząć od mniejszego projektu lub krótkiego etapu próbnego.
	✓ Ustalić cel i mierniki sukcesu, wrócić do nich po wdrożeniu.	

Dobre praktyki

Wspólne decyzje.
Rozwiązania oceniamy razem według kryteriów: cel, ekonomia, użytkownik, wartość dodana.

Etapy i transze.
Każdy etap ma czas, koszt i rezultat; kończy się wnioskami, rekomendacjami i kolejnymi krokami.

Prawo do wcześniejszego zakończenia współpracy.
Obie strony mogą zakończyć współpracę po każdym etapie, jeśli proces nie zmierza w dobrą stronę.

zminimalizują ryzyko

Finanse.
Negocjacje finansowe warto prowadzić poza spotkaniami projektowymi, żeby emocje nie wpływały na pracę twórczą.

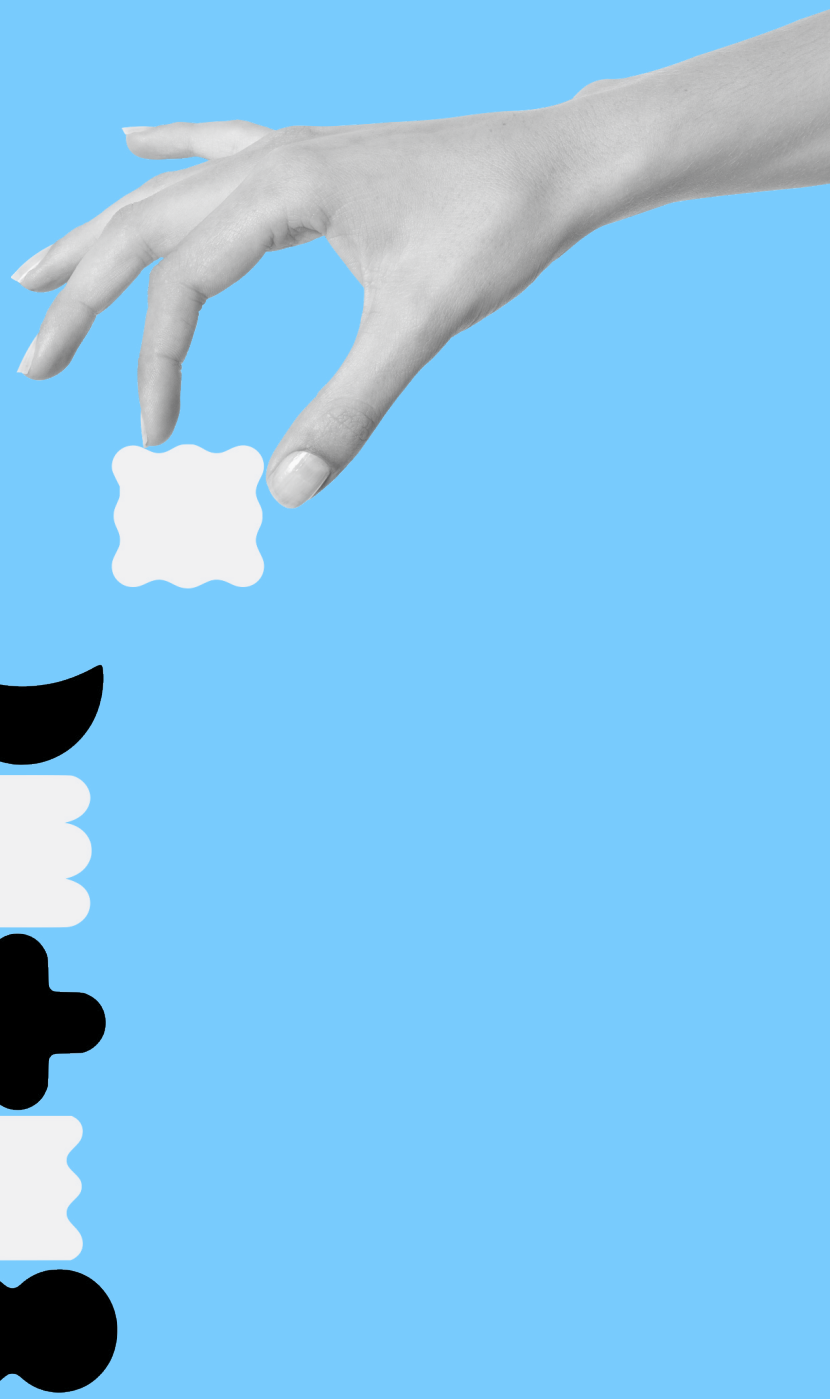
Umowa B2B z jasnymi prawami.
Określone przeniesienie praw majątkowych, model wynagrodzenia (jednorazowy, tantiemowy lub mieszany) i wzajemne zobowiązania.

Kontakt po projekcie.
Konsultacje po przekazaniu dokumentacji i kontrolny kontakt np. po pół roku.

03

Wzajemne zrozumienie warunkiem dobrej współpracy

Magda Kochanowska



Wzajemne zrozumienie

warunkiem dobrej współpracy

Rzetelny research nie tylko pozwala na zdobycie podstawowej wiedzy o sobie na wzajem, ale też oszczędza czas, zmniejszając już na wstępie ryzyko nietrafionego wyboru projektanta/przedsiębiorcy.

1. Wiarygodność – warto dowiedzieć się jak najwięcej o firmie:
wdrożeniach, produktach, rynkach dystrybucji, bezpośredniej konkurencji. Taka wiedza to dla przedsiębiorcy sygnał, że traktujesz firmę poważnie.

2. Przygotować portfolio. Powinno zawierać najważniejsze udokumentowane realizacje:

→ Oficjalne dane, ewentualnie zdjęcie

→ Specjalizacje

→ Dwa – trzy zdania pozycjonujące

→ Doświadczenie w liczbach:
• Udokumentowane lata pracy na rynku
• Ilość wdrożeń
• Nazwy marek, z którymi współpracowałeś/aś.

→ Kontakt:
Link do strony, telefon, adres mailowy

3. Jak przygotować się do spotkania z producentem:

→ Jeśli to możliwe, poprosić o możliwość poznania parku technologicznego firmy. Poznanie firmy od środka ułatwia poznanie procesów i możliwości technologicznych.

→ Poinformować o swoim modelu pracy, rozliczeń, dostępności – etapy, transze, określić co firma dostanie na koniec każdego etapu.

→ Dopasować skale propozycji do potrzeb i skali firmy. Mała firma potrzebuje innego podejścia niż duża.

→ Ustalić, kto podejmuje decyzje, kto jest osobą kontaktową.

Wskazówki dla projektantów

Warto posługiwać się faktami
Wynikami sprzedaży, konkretnymi, udanymi wdrożeniami

Warto mówić firmie o korzyściach płynących ze współpracy: podniesieniu jakości produktu, wzroście sprzedaży, niższych kosztach wytworzenia.

Nie skupiać się na formie, ale podkreślać możliwości łączenia technologii, potrzeb użytkownika i biznesu:

→ **Ograniczeniach ryzyka** – przedstawiać przejrzysty proces, który pomoże firmie podejmować najlepsze decyzje.

→ **Wartościach długoterminowych** – przedstawić firmie swój sposób projektowania, metody budowania przewagi trudnej do skopiowania przez konkurencję. Zaproponować rozwiązania i efekty współpracy w liczbach (sprzedaż, redukcja kosztów, wdrożenie).

Ważne!

Warto unikać oceny, wyrażeń sugerujących podważaniewiedzy czy kompetencji przedsiębiorcy, takich jak:

→ „Odkryjemy wasze rzeczywiste potrzeby”.

→ „Zadamy pytania, których sami sobie nie zadajecie”.

→ „Pomożemy uporządkować cele biznesowe”.

→ „Bez designu stracicie konkurencyjność”.

Wskazówki dla *przedsiębiorców*

Jak przygotować się do spotkania z projektantem?

→ **Zrobić wstępny przegląd rynku** i zdecydować się na spotkanie z tym projektantem, którego realizacje, kompetencje, sposób projektowania są najlepiej dopasowane do potrzeb.

→ Na spotkaniu **opisać dokładnie swój problem:** co nie działa, czego brakuje, jaką zmianę chcemy osiągnąć, czego oczekujemy po współpracy.

→ **Określić co oferujemy**, jakie możliwości pracy, technologie, materiały.

→ **Przedstawić wstępny brief** (kolejny rozdział) – nawet niecałkowicie wypełniony jest lepszy niż żaden.

→ **Określić, jakie efekty uznamy za sukces** w realizacji zadania i jak będziemy je mierzyć.

→ Przygotować niezbędne **narzędzia i materiały.**

→ **Ustalić widełki budżetu** na całe wdrożenie: projekt, technologów, prototypy, narzędzia.

→ **Wyznaczyć osobę kontaktową** i ustalić, kto będzie odpowiedzialny za ostateczne decyzje.

Możemy w miarę potrzeb projektanta udzielić dodatkowych informacji o firmie:

Jaki mamy model biznesowy, technologie, skale produkcji (jednostkowa, seryjna, masowa).

Kto jest naszym odbiorcą: klient B2B/B2C, segmenty, profil klienta.

Na jakich rynkach – lokalnie, krajowo, eksport; dynamika rynku.

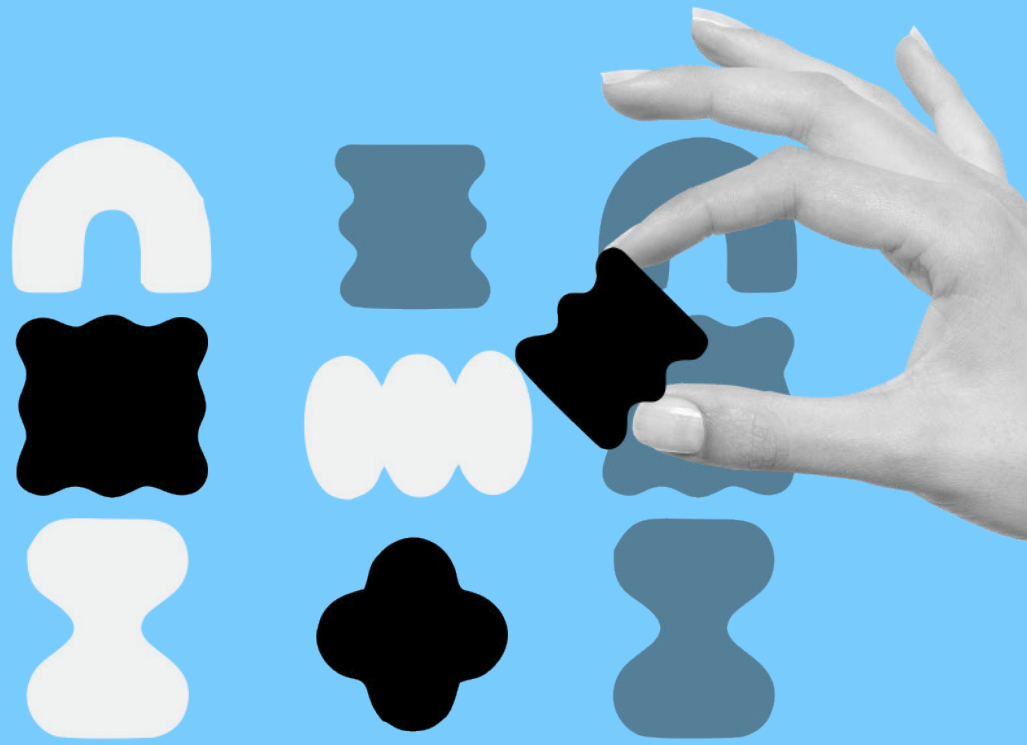
Kogo uważamy za bezpośrednią konkurencję – czym się od niej różnimy lub chcemy się różnić.

Dlaczego warto z nami pracować (ciekawe wyzwanie, realne wdrożenie, uczciwe rozliczenia, wpływ na strategię, stabilność).

04

Brief
krok po kroku

Magda Kochanowska



Brief

krok po kroku

Brief/założenia projektu to zestaw pytań, który zleceniodawca przekazuje wykonawcy przed rozpoczęciem projektu. Określa cele, porządkuje i wyznacza ramy oraz zakresy poszczególnych zadań.

Chroni przed błędami, oszczędza czas. Najlepiej, gdy powstaje we współpracy. Przedsiębiorca wnosi wiedzę o firmie i rynku, projektant zadaje pytania, które są potrzebne do realizacji zadania I jego wyceny. Brief jest dokumentem żywym – po etapie researchu warto go aktualizować, ponieważ nowe informacje mogą wpłynąć na założenia.

Powinien zawierać:

→ Grupę docelową – do kogo skierowany będzie nowy produkt.

→ Opis oczekiwań – cel klarownie wyjaśniony.

→ Zapis ograniczeń – budżet, terminy, technologia mogą stawiać wymagania, które ograniczają rozwój projektu I warto je na początku współpracy omówić.

→ Wspólne zatwierdzenie treści – podpisany przez obie strony brief chroni przed sporami o zakres zobowiązań.

Brief

przykładowe pytania

1. Przedmiot projektu

→ Co dokładnie ma zostać zaprojektowane: produkt, linia produktów, opakowanie, system?

→ Jakiego rodzaju jest to zadanie: nowy produkt, redesign istniejącego, rozszerzenie oferty?

2. Tło projektu

→ Z czego wynika potrzeba: spadku sprzedaży, luki w ofercie, zmiany rynku, presji konkurencji, nowej technologii?

→ Jak to wiąże się ze strategią i kierunkiem rozwoju firmy?

→ Jak wygląda obecna sytuacja rynkowa firmy w danym obszarze?

→ Jakie były już podjęte próby związane z tym konkretnym zadaniem, co się sprawdziło, a co nie?

3. Klient i rynek docelowy

→ Dla kogo ma być produkt: jaki jest profil klienta?

→ Do jakiej grupy ma trafić: nowego segmentu czy obecnych klientów?

str. 1/3

Brief

przykładowe pytania

4. Potrzeby klienta i użytkownika

➔ Do czego produkt ma służyć i jaką potrzebę zaspokajać?

➔ Jaka cecha funkcjonalna jest dla klienta najważniejsza?

➔ Czym produkt ma się wyróżniać na tle tych już istniejących na rynku?

5. Pozycjonowanie cenowe

➔ W jakim segmencie cenowym ma się znaleźć: ekonomicznym, średnim, premium?

➔ Jaki jest szacowany koszt jego wytworzenia?

➔ W jakim kanale sprzedaży i na jakiej półce ma się pojawić?

➔ Jak jego cena ma się mieć do cen konkurencji?

6. Konkurencja i wyróżniki

➔ Kto jest konkurencją i czym się charakteryzuje?

➔ Czym nowe rozwiązanie ma się wyróżniać?

7. Forma i estetyka

➔ Na jakich cechach wizualnych firmie najbardziej zależy?

➔ Jaka jest skala zadania: pojedynczy produkt czy część linii lub kolekcji?

➔ Jeśli to linia – ile produktów i jakie mają istnieć zależności między nimi?

str. 2/3

Brief

przykładowe pytania

8. Trend wzorniczy

➔ W jakim trendzie wzorniczym produkt ma się lokować i dlaczego właśnie w tym?

9. Technologia i wymagania techniczne

➔ Z jakich materiałów i w jakiej technologii produkt ma powstać?

➔ Jakie są możliwości produkcyjne firmy: park maszynowy, dostawcy, ograniczenia?

➔ Jakie normy, certyfikaty i wymagania bezpieczeństwa obowiązują?

➔ Jakie oczekiwania ma spełniać względem środowiska: materiały, naprawialność, recykling?

10. Cel biznesowy i kryteria sukcesu

➔ Jaki cel biznesowy ma zostać osiągnięty: wzrost sprzedaży, wejście na nowy rynek, redukcja kosztów, wzmocnienie marki?

➔ Kiedy i jak zmierzymy, że cel został osiągnięty?

➔ Jaki budżet i harmonogram przewidywany jest na całe wdrożenie?

str. 3/3

Znaczenie dopasowania

kompetencji i osobowości. Dobra współpraca wymaga dopasowania.

I Obszar biznesowy:
Firmy z którymi rozmawialiśmy, mają bardzo różne podejście, m.in.:

→ „Znajdźcie mi właściwego partnera" – firma rozumie wartość designu, ale szuka uzasadnionego ekonomicznie modelu współpracy;

→ „Zrozumcie moją technologię" – firma ma przewagę technologiczną i chce zamienić ją we własny produkt;

→ „Pomóżcie mi przejść przez wdrożenie" – design jest już w strategii, wyzwaniem jest koordynacja, koszty i poddostawcy;

→ „Pomóżcie mi przejść od koncepcji do produktu" – jest pomysł, brakuje drogi do prototypu, produkcji i rynku;

→ „Rozwiążmy konkretny problem" – jasno określone wyzwanie technologiczno-użytkowe;

→ „Pomóżcie mi stworzyć nową przewagę" – nowe modele produktu i doświadczenia klienta;

→ „Pomóżcie nam odzyskać innowacyjność" – własny zespół projektowy wpadł w rutynę;

→ „Pomóżcie nam przejść od producenta do marki" – transformacja od „white label" do własnej marki i sprzedaży bezpośredniej.

II Obszar kompetencji:
Do każdej z w/w potrzeb pasuje inny profil projektanta:

→ projektant produktu z gruntowną wiedzą technologiczną,

→ strateg marki,

→ specjalista od badania użytkowników,

→ osoba prowadząca proces wdrożeniowy.

Pytania, które pomagają ocenić skalę dopasowania

O co przedsiębiorca powinien zapytać projektanta:

→ Jakie projekty w podobnej technologii lub branży prowadziłeś i z jakim skutkiem się zakończyły?

→ Jak wygląda Twój proces projektowania i co dostaniemy na koniec każdego etapu?

→ Jak sprawdzisz, że projekt da się wyprodukować w naszych warunkach?

→ Jak mierzysz efekt swojej pracy?

→ Jak reagujesz, gdy firma nie zgadza się z proponowanym kierunkiem?

O co projektant powinien zapytać przedsiębiorcę:

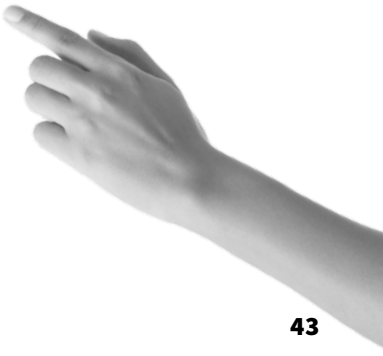
→ Jaki rezultat biznesowy będzie sukcesem projektu?

→ Jakie wyglądała dotychczasowa współpraca z projektantami, co powinno zostać zmienione?

→ Jakie zasoby – ludzie, czas, budżet – przeznaczono na wdrożenie?

→ Jak wygląda droga od decyzji do wdrożenia?

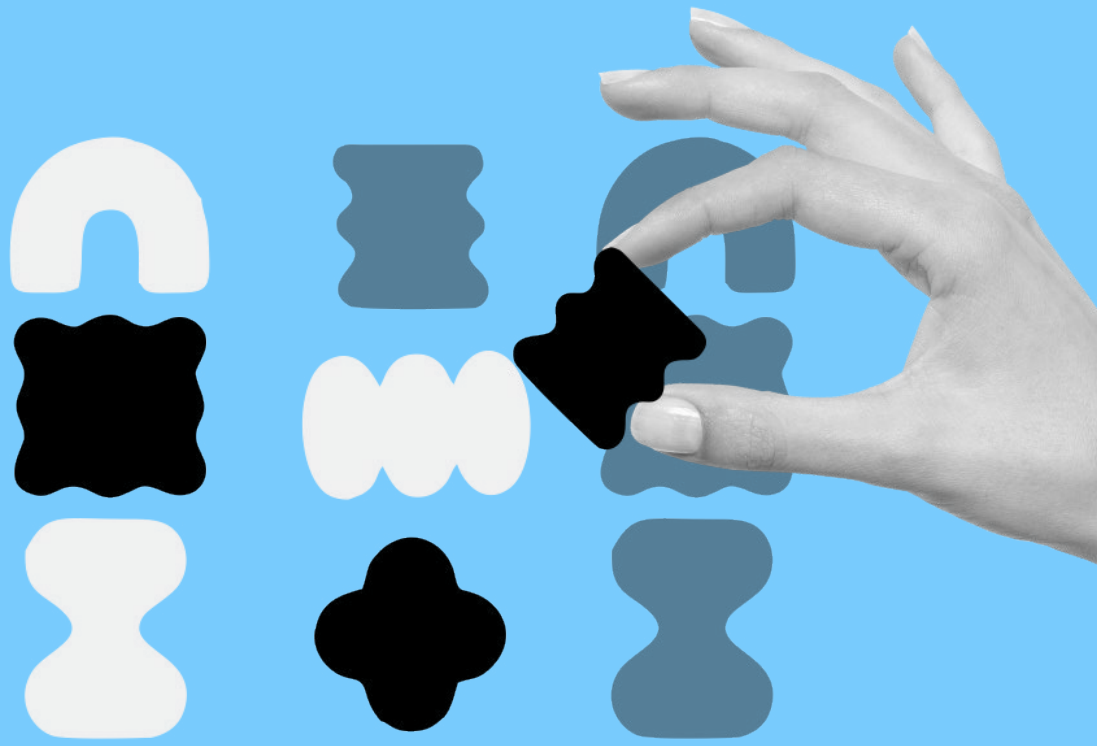
→ Kto w firmie będzie podejmował decyzje i kto będzie osobą kontaktową?



05

Design mindset

Magda Kochanowska



Design mindset

Badania pokazują, że w projektowaniu pomagają konkretne predyspozycje. Projektanci i projektantki kształtują swoje procesy poznawcze podczas studiów kierunkowych – uczą się sposobów badania potrzeb użytkowników, formułowania, rozwiązywania problemów i testowania koncepcji. Zdobyte umiejętności rozwijają w praktyce zawodowej.

W ramach tworzenia poradnika przedsiębiorcy oraz projektanci wypełnili indywidualne testy **Design Mindset Detector**. Jest to profesjonalne narzędzie do mierzenia i rozwijania predyspozycji charakterystycznych dla projektantów, o których mowa powyżej. Bada 9 predyspozycji.

1. Koncentracja na ludziach
Inspirowanie działań swoich i zespołu dzięki umiejętności zrozumienia postaw i zachowań różnych osób. Twórcze wykorzystywanie różnorodności doświadczeń i kompetencji ludzi włączonych w proces projektowania w celu wypracowania rozwiązania.

2. Empatia projektowa
Doświadczanie rzeczywistości z różnych perspektyw. Wrażliwość, czyli łatwość postawienia się w sytuacji innych osób i gotowość do przyjęcia ich punktu widzenia. Otwarcie na opinie użytkowników i współpracowników. Dostrzeganie wartości płynących ze zrozumienia poglądów odmiennych od własnych.

3. Myślenie holistyczne
Ciekawość, potrzeba kwestionowania zastanej rzeczywistości i odkrywania możliwości przez stawianie pytań o nowe aspekty problemu. Umiejętność holistycznego (całościowego) spojrzenia na wyzwanie, uwzględniania jego możliwości i ograniczeń.

4. Inteligencja empiryczna
Preferowanie działania w miejsce dyskusji i analiz. Dążenie do przemiany idei i konceptów w namacalne modele, które można sprawdzić w rzeczywistości. Testowanie pomysłów, aby lepiej zrozumieć problem.

5. Swobodna kreatywność
Wyciąganie wniosków z niepełnych, nawet sprzecznych informacji, traktowanie ich jako podstawy do działania. Swoboda w tworzeniu wielu alternatyw w niedookreślonych warunkach i wyobrażaniu sobie tego, co nie istnieje. Wiara we własną kreatywność.

6. Materializowanie idei
Konkretyzowanie pomysłów, nadawanie im namacalnego wymiaru, m.in. poprzez szkice, rysunki, makiety, prototypy. Podejmowanie pracy nad wieloma rozwiązaniami i potencjalnymi scenariuszami jednocześnie. Umiejętność zobaczenia i zaprezentowania końcowego efektu jako konkretnego i kompletnego obrazu zanim jeszcze powstanie.

7. Nauka przez eksperymenty
Apetyt na naukę i akceptowanie ryzyka, traktowanie błędów jako nieodłącznych elementów procesu uczenia się. Dostrzeganie w porażkach szansy na odkrycie nowych możliwości. Naturalna skłonność do eksperymentowania i testowania rozwiązań, nastawienie na naukę poprzez działanie.

8. Potrzeba wpływu
Potrzeba wpływu na otaczającą rzeczywistość, dążenie do wcielenia w życie pozytywnych zmian. Cierpliwe testowanie wprowadzanych rozwiązań do chwili uzyskania pewności, że odpowiadają one na realne potrzeby innych ludzi.

9. Elastyczne dążenie do celu
Traktowanie problemu jako szansy. Ciągła gotowość do przyjmowania nowych informacji, zmiany podejścia i przeformułowania problemu. Włączanie różnych stylów myślenia w zależności od sytuacji. Wytrwałość w pokonywaniu trudności w celu znalezienia najlepszego rozwiązania.

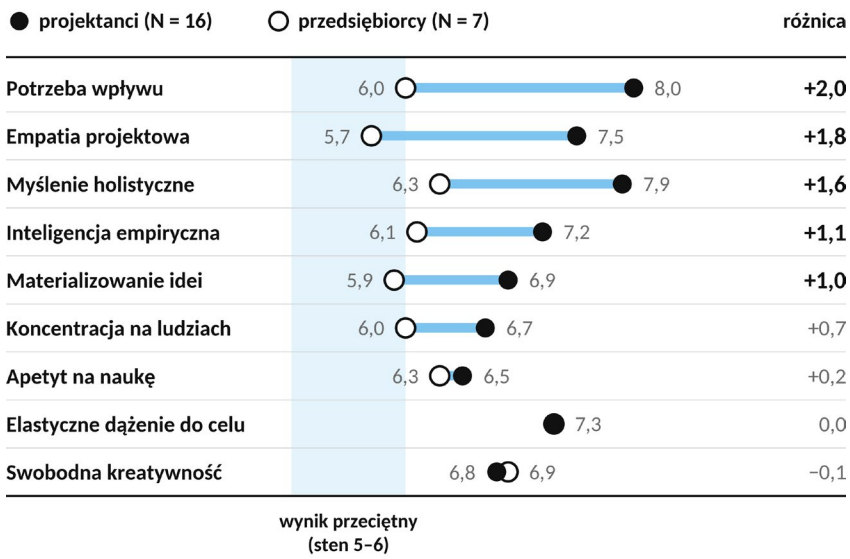
Więcej informacji na stronie **www.design-mindset-detector.com**

Porównanie profili

przedsiębiorców i projektantów

Największa różnica dotyczy potrzeby wpływu: +2 steny po stronie **projektantów**

Średni sten (1–10) w 9 predyspozycjach Design Mindset Detector, uporządkowane według różnicy



Projektanci mają silniejszy i bardziej jednolity design mindset niż przedsiębiorcy. Obie grupy łączy natomiast kreatywność i elastyczne dążenie do celu.

1. Wspólny grunt: kreatywność i elastyczność

→ Swobodna kreatywność – **przedsiębiorcy 6,9, projektanci 6,8**. Wysoki wynik ma 6 z 7 osób po stronie firm.

→ Elastyczne dążenie do celu – **obie grupy po 7,3**; to najwyższy wynik przedsiębiorców. Obie strony są gotowe zmieniać podejście, jeśli cel pozostaje jasny.

→ Apetyt na naukę – **6,3 i 6,5**; bez istotnej różnicy.

2. Największe różnice: wpływ, empatia, myślenie całościowe

Predyspozycja (różnica na korzyść projektantów)	**Co z tego wynika**
Potrzeba wpływu	→ Projektanci chcą współdecydować o kierunku produktu i firmy
Empatia projektowa	→ Projektanci naturalnie przyjmują perspektywę użytkownika i innych osób
Myślenie holistyczne	→ Projektanci chcą zrozumieć problem szeroko, zanim zaczną działać
Inteligencja empiryczna	→ Projektanci szybciej przechodzą do testów i eksperymentów
Materializowanie idei	→ Projektanci sprawniej zamieniają pomysł w makietę i prototyp

Co to oznacza

Dla projektantów

Chcąc mieć wpływ na decyzje przedsiębiorców warto proponować warianty z uzasadnieniem (ekonomia, użytkownik, wartość dodana).

Warto przekładać empatię na liczby i zamiast obiecywać, że „poznamy użytkowników", mówić co to da, np. „mniej reklamacji", „produkt, za który klient zapłaci więcej".

Warto pokazywać przykłady. Przedsiębiorcy mają naturalnie niższe wyniki w materializowaniu idei i eksperymentowaniu.

Warto dawkować informacje. Holistyczne myślenie jest cenne, bardzo rozszerza perspektywę, ale wymaga czasu i uwagi, których często brakuje przedsiębiorcom z uwagi na ich codzienne zadania I odpowiedzialności.

dla współpracy

Dla przedsiębiorców

Warto wykorzystywać to, co projektant robi lepiej. Szersze spojrzenie na problem i perspektywa użytkownika to kompetencje, za którą firma płaci.

Dobrze angażować wszystkich decydentów. Jeśli w firmie są osoby o różnym podejściu do zmian, niech uczestniczą w spotkaniach od początku.

Przy planowaniu współpracy

Przedsiębiorców **o ostrożnym profilu DMD** warto łączyć z projektantami **o wysokiej empatii i elastyczności**, a umiarkowanej potrzebie wpływu.

Przedsiębiorców **o wysokim profilu DMD** dobrze odnajdą się w pracy z **projektantem strategiem o silnej potrzebie wpływu** – ta cecha wówczas będzie atutem.

06

Projektowanie ekologiczne

Ewa Hiller

Projektowanie ekologiczne

Produkt nie powstaje wyłącznie na etapie produkcji. Jego wpływ na środowisko kształtuje się znacznie wcześniej — kiedy określamy jego funkcję, wybieramy materiały, projektujemy konstrukcję, planujemy proces wytwarzania i decydujemy, jak będzie dostarczany, użytkowany oraz zagospodarowany po zakończeniu użytkowania.

Dlatego ekologiczne projektowanie nie powinno ograniczać się do zastępowania jednego materiału innym ani do poszukiwania surowców opisywanych jako przyjazne środowisku. Wymaga spojrzenia na produkt jako na część większego systemu, który obejmuje zasoby, technologie, dostawców, transport, użytkowników i dalszy obieg materiałów.

Nie chodzi o znalezienie jednego uniwersalnego rozwiązania ani o to, żeby każda firma wdrażała identyczny zestaw działań. Chodzi o rozpoznanie, gdzie w konkretnej działalności powstaje wpływ na środowisko, jakie zmiany są możliwe i które z nich mają uzasadnienie - zarówno środowiskowe, jak i biznesowe.

Przedsiębiorstwo, które chce działać bardziej odpowiedzialnie środowiskowo, może szybko znaleźć długą listę rzeczy do poprawienia. Nowe materiały, mniej odpadów, inne opakowania, zmiana transportu, większa trwałość produktów, naprawy czy ponowne wykorzystanie surowców — każdy z tych obszarów może wymagać osobnej analizy.

Rozpoczynanie tych wszystkich działań jednocześnie nie jest najlepszym rozwiązaniem. Bez rozpoznania sytuacji trudno określić, gdzie zmiana przyniesie największy efekt, ile będzie kosztować i czy firma ma warunki, żeby ją wdrożyć. Dlatego warto zacząć od analizy tego, co już robimy. Jakich materiałów używamy i w jakich ilościach? Gdzie powstają odpady? Jak organizujemy produkcję i dostawy? Jak długo służą nasze produkty? Czy można je naprawiać? Co dzieje się z nimi po zakończeniu użytkowania? Które informacje znamy, a których jeszcze nie mamy?

W projekcie analizowaliśmy firmy na podstawie 12 obszarów oceny środowiskowej, które obejmują materiały i zasoby, projektowanie i produkcję, pakowanie i dostawy, użytkowanie oraz dalsze życie produktu. Uwzględniają także cały cykl życia produktu lub usługi i cyrkularny model biznesowy. Poszczególne zagadnienia są ze sobą powiązane, ale nie są tożsame. Ograniczenie zużycia materiału to inna decyzja niż zagospodarowanie odpadów, a ponowne wykorzystanie produktu to coś innego niż recykling materiału.

Analiza nie ma być listą braków, lecz narzędziem do ustalania priorytetów. Pomaga określić, co warto zmienić, co jest możliwe do osiągnięcia stosunkowo niewielkim wysiłkiem, a co wymaga większych nakładów, dodatkowej wiedzy lub zmian w całym procesie.

Nie każdy obszar musi być równie ważny

„[...] Przedsiębiorstwo, które chce działać bardziej odpowiedzialnie środowiskowo, może szybko znaleźć długą listę rzeczy do poprawienia. Nowe materiały, mniej odpadów, inne opakowania, zmiana transportu, większa trwałość produktów, naprawy czy ponowne wykorzystanie surowców[...]”

dla każdej firmy. Producent wykorzystujący duże ilości surowca może przede wszystkim szukać możliwości ograniczenia jego zużycia. Inna firma może potrzebować poprawić trwałość produktów, sposób pakowania albo organizację transportu. Jeszcze inna może już stosować rozwiązania środowiskowe, które warto lepiej udokumentować i wykorzystać w komunikacji z klientami. Celem jest wybór działań wynikających z rzeczywistej sytuacji przedsiębiorstwa, a nie z samej listy dobrych praktyk.

Ważne!

Brief projektowy nie musi ograniczać się do określenia funkcji, wyglądu, terminu i budżetu. Może być również miejscem do omówienia celów środowiskowych, obecnych ograniczeń oraz możliwości poprawy. Pomocne jest wspólne ustalenie, jaki problem chcemy rozwiązać, jakie dane są potrzebne, które rozwiązania można porównać i jak ocenimy rezultat.

Współpraca z projektantem może być szczególnie cenna wtedy, gdy firma chce wyjść poza pojedyncze usprawnienie i zastanowić się nad produktem szerzej: od jego funkcji i materiałów, przez sposób wytwarzania, aż po użytkowanie i dalsze wykorzystanie.

Produkt, który jest użyteczny, intuicyjny, wygodny i odpowiednio dopasowany do użytkownika, ma większą szansę pozostać w użyciu przez długi czas. Może być chętniej wykorzystywany, pielęgnowany i naprawiany zamiast szybko zastępowany kolejnym. Dlatego projektowanie z myślą o środowisku powinno zaczynać się również od pytania, komu i do czego produkt ma służyć, jakie potrzeby ma zaspokajać? W jakich warunkach będzie użytkowany? Czy jest dostępny dla osób o różnych możliwościach i ograniczeniach? Czy jego forma i funkcja pozostaną użyteczne w dłuższej perspektywie?

Trwałość nie oznacza wyłącznie odporności materiału na zużycie. Ważne są także możliwość naprawy, dostępność części zamiennych, serwisowanie oraz utrzymywanie funkcjonalności produktu. To połączenie właściwości technicznych i dobrego rozpoznania potrzeb użytkownika może sprzyjać wydłużeniu okresu użytkowania.

Dla przedsiębiorstwa działania środowiskowe muszą mieć sens również w wymiarze ekonomicznym. Firma potrzebuje rentowności, musi kontrolować koszty i odpowiadać na potrzeby klientów. Warto patrzeć szerzej niż na cenę zakupu materiału czy koszt pojedynczej operacji. Materiał, który jest tańszy, może generować większe straty podczas produkcji. Nieodpowiednie zaplanowanie konstrukcji może utrudniać montaż. Źle dobrane opakowanie może zajmować więcej miejsca w transporcie. Produkt, którego nie da się naprawić, może wymagać wcześniejszej wymiany.

Są to potencjalne korzyści, które należy sprawdzić w odniesieniu do konkretnego procesu. Zmiana może wymagać inwestycji w nowe narzędzia, technologię, szkolenia lub współpracę z dostawcami. Jej opłacalność zależy więc nie tylko od kosztu wdrożenia, lecz także od skali produkcji, trwałości rozwiązania przewidywanych oszczędności i możliwości wykorzystania

Pytania do zadania

Projektowanie z myślą o środowisku powinno zaczynać się również od pytania, komu i do czego produkt ma służyć. Jakie potrzeby ma zaspokajać? W jakich warunkach będzie użytkowany? Czy jest dostępny dla osób o różnych możliwościach i ograniczeniach? Czy jego forma i funkcja pozostaną użyteczne w dłuższej perspektywie?

↑ Produkt, który jest użyteczny, intuicyjny, wygodny i odpowiednio dopasowany do użytkownika, ma większą szansę pozostać w użyciu przez długi czas. Może być chętniej wykorzystywany, pielęgnowany i naprawiany zamiast szybko zastępowany kolejnym.

go w działalności firmy. Warto zatem analizować ekologiczne usprawnienia również jako sposób na lepsze gospodarowanie zasobami. Ograniczanie strat, zużycia materiałów i niepotrzebnych operacji może przynieść korzyści środowiskowe i ekonomiczne jednocześnie.

Korzyści nie muszą ograniczać się do oszczędności. Rozwiązania środowiskowe mogą również wpływać na ofertę przedsiębiorstwa, sposób pozyskiwania klientów i możliwości współpracy z innymi podmiotami.

Nie oznacza to, że każda certyfikacja automatycznie zwiększy sprzedaż. Jej znaczenie zależy od branży, rodzaju klientów i wymagań rynku. Warto jednak sprawdzić, czy działania środowiskowe, dokumentacja produktu lub określone standardy mogą otworzyć firmie dostęp do nowych zamówień, partnerów czy grup odbiorców.

Podobnie nowe materiały mogą stać się podstawą wyróżniającej się oferty, a współpraca z wyspecjalizowanymi dostawcami może umożliwić opracowanie produktów, których wcześniej nie dało się wytworzyć. Warunkiem jest znalezienie rzeczywistego zastosowania i wartości dla klienta.

Od czego warto zacząć?

Warto rozpocząć od analizy obecnego sposobu działania, bo jest możliwe, że dużo celów zostało już osiągniętych, można wtedy określić te obszary, w którym zmiana jest możliwa oraz uzasadniona.

→ Gdzie zużywamy najwięcej materiałów, energii lub wody?

→ W których etapach produkcji powstają odpady i straty?

→ Czy nasze produkty odpowiadają na rzeczywiste potrzeby użytkowników i pozostają funkcjonalne przez długi czas?

→ Czy można je naprawiać, serwisować lub wykorzystywać ponownie?

→ Czy opakowania i transport są dopasowane do produktu i sposobu dostawy?

→ Jakie zmiany możemy wdrożyć przy obecnych zasobach, a które wymagają inwestycji?

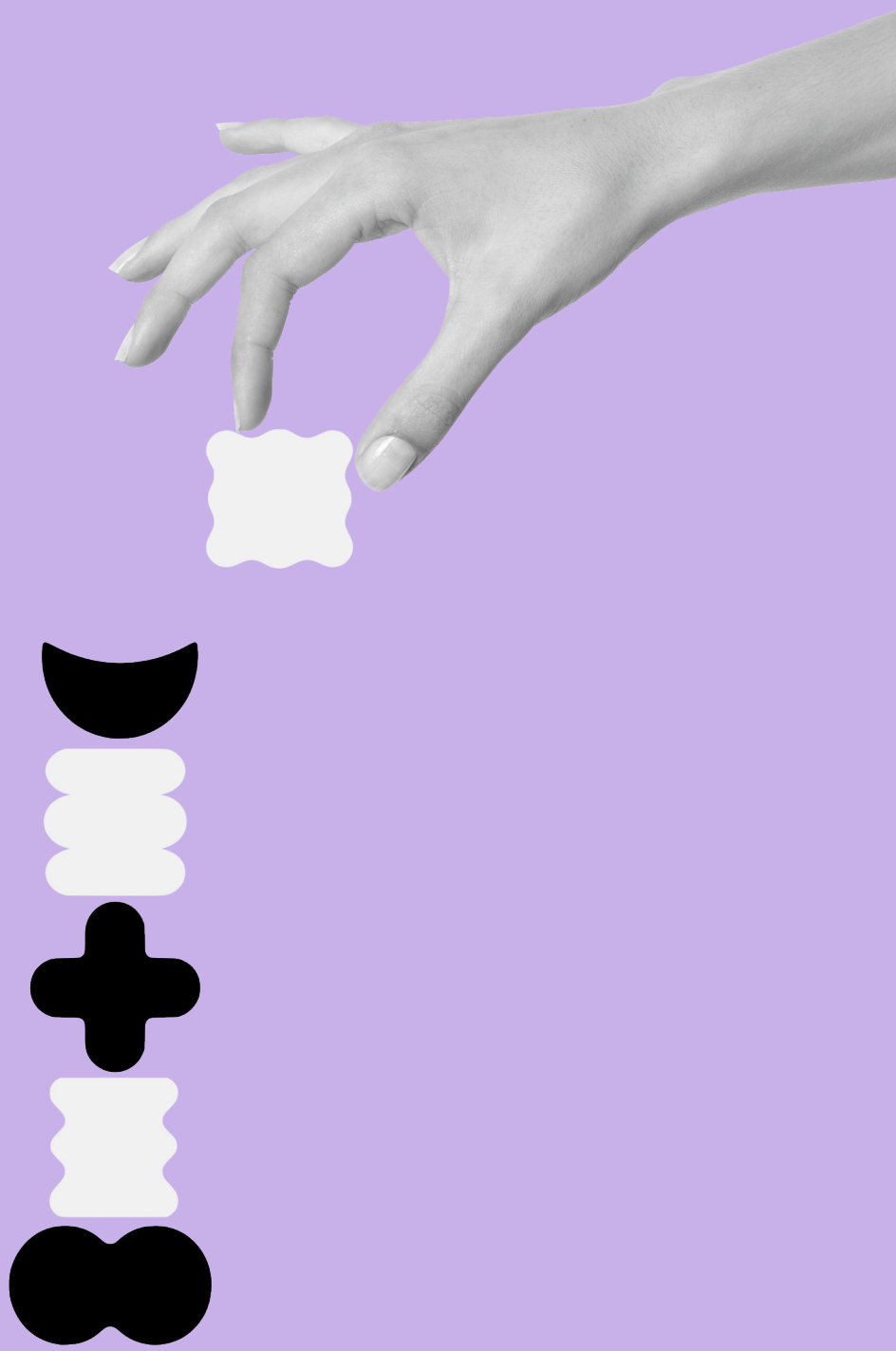
→ Czy określone działania mogą przynieść oszczędności, poprawić ofertę lub zwiększyć możliwości pozyskiwania zleceń?

Nie każda firma będzie miała takie same priorytety. Ważne, aby decyzje wynikały z rozpoznania własnej działalności, a nie tylko z ogólnych deklaracji o odpowiedzialności środowiskowej.

07

Dostępność z perspektywy projektowania wzorniczego

Krzysztof Kubasek



Dostępność

Dostępność w projektowaniu wzorniczym nie powinna być traktowana jako osobna, skomplikowana dyscyplina, dodawana na końcowym etapie procesu projektowego. Znacznie ważniejsze jest podstawowe pytanie: czy człowiek rzeczywiście jest w stanie skorzystać z produktu lub usługi i zrobić to możliwie samodzielnie?

Kluczowe znaczenie ma analiza konkretnych czynności. Czy użytkownik może zobaczyć informację, zrozumieć ją, chwycić element, dosięgnąć go, użyć odpowiedniej siły, zmontować produkt, zorientować się, co zrobić dalej i rozpoznać, że wykonał czynność prawidłowo? Istotne jest również to, jak zmienia się sposób korzystania z produktu w sytuacji zmęczenia, hałasu, ograniczonej sprawności jednej ręki, słabszego wzroku, mniejszej sprawności dłoni czy braku wcześniejszego doświadczenia z danym rozwiązaniem.

Takie podejście znajduje odzwierciedlenie w założeniach projektowych programu. Już na etapie briefu warto określić, dla jak różnych grup użytkowników rozwiązanie ma być dostępne, jakie bariery powinno usuwać, jaki poziom samodzielności zapewniać, w jakich warunkach funkcjonować, jakie nowe możliwości może tworzyć oraz w jaki sposób jego dostępność zostanie zweryfikowana przed wdrożeniem.

Analiza materiałów wskazuje na jeden szczególnie istotny problem:

Ważne!

Firmom na ogół nie brakuje dobrej woli ani otwartości na zagadnienia dostępności. Wyzwaniem pozostaje jednak przejście od deklaracji do powtarzalnego procesu projektowego.

Niemal każda z analizowanych firm dysponuje kompetencjami

które mogą stanowić podstawę do rozwijania dostępności. Należą do nich między innymi ergonomia, indywidualizacja produktów, projektowanie z myślą o montażu (DFA), modułowość, akustyka, upraszczanie montażu, własne możliwości prototypowania czy projektowanie cyfrowe. W większości przypadków brakuje jednak stałego mechanizmu pozwalającego przekładać obserwacje dotyczące użytkowników na konkretne zmiany projektowe. Mechanizm ten można przedstawić jako prosty, powtarzalny cykl:

różnorodny użytkownik
→ identyfikacja bariery
→ zmiana projektu
→ prototyp
→ ponowny test

*** wizualne przedstawieniu cyklu na następnej rozkładówce**

Właśnie w rozwijaniu takiego sposobu pracy znajduje się jedna z największych szans na podnoszenie dostępności produktów i usług.

Cykl dostępnego projektowania

START

rożnorodny użytkownik

identyfikacja bariery

zmiana projektu

prototyp

ponowny test

Prosty model wdrażania dostępności

Podstawą wdrażania dostępności powinien być dobrze przygotowany brief projektowy, określenie kluczowych zadań użytkownika, identyfikacja potencjalnych barier, przygotowanie prostego prototypu, przeprowadzenie testów z różnorodnymi użytkownikami oraz ponowna weryfikacja rozwiązania po wprowadzeniu zmian.

Na etapie briefu warto uwzględnić nie tylko charakterystykę grupy docelowej, ale także różnice w sile fizycznej, wzroście, sprawności wzroku i słuchu, możliwościach poznawczych, doświadczeniu technicznym oraz kontekście użytkowania.

W procesie testowania nie należy ograniczać się do pytania, czy produkt jest wygodny. Znacznie więcej informacji dostarcza obserwacja użytkownika podczas wykonywania konkretnego zadania.

Moment zawahania lub zatrzymania się jest informacją. Zmiana chwytu jest informacją. Konieczność użycia nadmiernej siły jest informacją. Błąd montażu jest informacją. Pytanie „co należy teraz zrobić?" jest informacją. Prośba o pomoc również jest informacją.

Każda z tych sytuacji może wskazywać na barierę, której nie udało się przewidzieć na etapie projektowania. Dopiero po obserwacji zachowań warto uzupełnić badanie o opinie i subiektywne doświadczenia użytkowników.

Powtarzanie takich cykli pozwala firmie stopniowo budować własną checklistę projektową i wewnętrzne standardy dostępności. Dzięki temu nie są one jedynie zbiorem teoretycznych zaleceń, lecz wynikają z rzeczywistych doświadczeń związanych z produktami, użytkownikami oraz problemami zidentyfikowanymi podczas testów.

Miarą postępu nie powinna być zatem wyłącznie liczba produktów określanych w komunikacji marketingowej jako „dostępne". Znacznie bardziej wartościowymi wskaźnikami są liczba barier wykrytych przed wdrożeniem, liczba zmian projektowych wynikających z testów, różnorodność osób uczestniczących w badaniach oraz nowe potrzeby i zastosowania odkrywane w trakcie procesu.

Wnioski

Analiza ośmiu firm uczestniczących w projekcie wskazuje, że jednym z najważniejszych wyzwań nie jest brak kolejnych definicji dostępności, lecz potrzeba pokazania, w jaki sposób przekładać jej założenia na konkretne decyzje projektowe.

Największa szansa rozwoju nie polega na tworzeniu osobnych kategorii produktów przeznaczonych wyłącznie dla osób z niepełnosprawnościami. W wielu przypadkach znacznie większą wartość może przynieść udoskonalenie produktu podstawowego, tak aby odpowiadał na potrzeby możliwie szerokiej grupy użytkowników.

Może to oznaczać łatwiejszy montaż, zmniejszenie siły potrzebnej do obsługi, bardziej jednoznaczną instrukcję, zwiększenie samodzielności użytkownika, ograniczenie przeciążenia sensorycznego, bardziej elastyczny sposób korzystania z produktu lub stworzenie usługi cyfrowej dostępnej za pomocą różnych sposobów interakcji.

Takie podejście jest zgodne z założeniami programu „Polski Dizajn Łączy", którego celem nie jest dostarczanie przedsiębiorstwom gotowych projektów, ale rozwijanie kompetencji pozwalających lepiej definiować problemy, skuteczniej współpracować z projektantami oraz wykorzystywać design jako narzędzie rozwoju.

„[...] Moment zawahania lub zatrzymania się jest informacją. Zmiana chwytu jest informacją. Konieczność użycia nadmiernej siły jest informacją. Błąd montażu jest informacją. Pytanie „co należy teraz zrobić?" jest informacją. Prośba o pomoc również jest informacją. [...]"

Dostępność zyskuje rzeczywistą wartość dopiero wtedy, gdy przestaje być deklaracją, a zaczyna wpływać na konkretne decyzje projektowe.

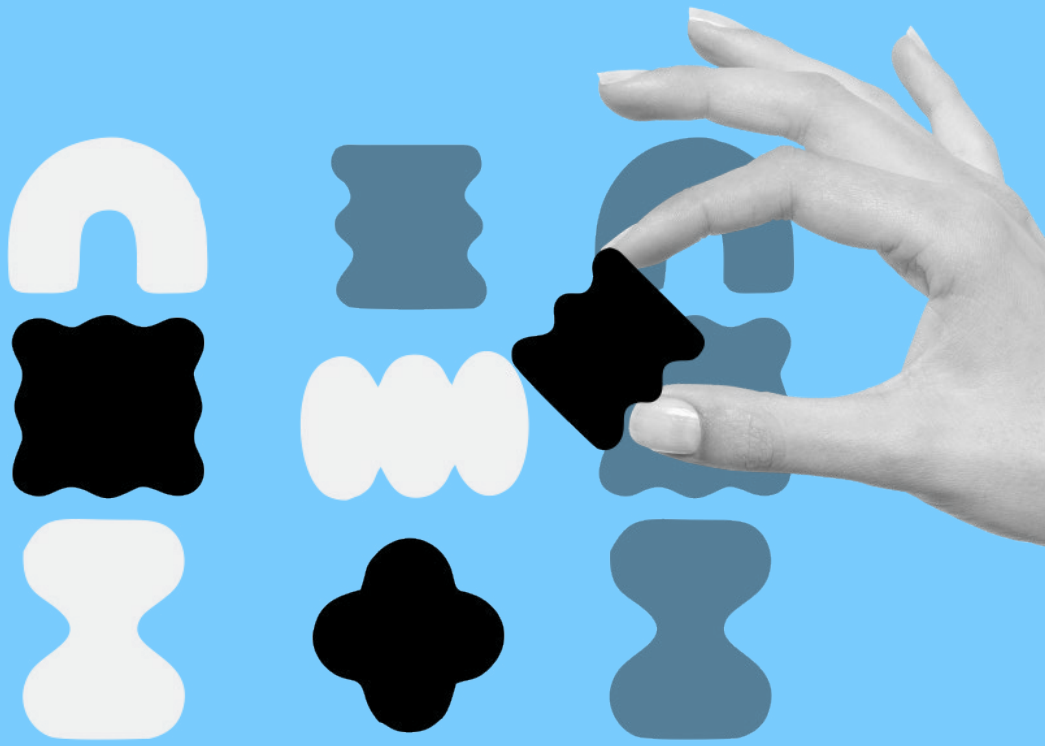
Jeżeli **zmienia założenia briefu, sposób prototypowania, przebieg testów oraz ostateczną konstrukcję produktu lub sposób działania usługi**, staje się integralną częścią procesu projektowania wzorniczego.

Jeżeli natomiast **pozostaje wyłącznie na poziomie deklaracji,** jej wartość zarówno dla użytkownika, jak i dla przedsiębiorstwa jest niewielka.

08

Studia przypadku

Krzysztof Kubasek, Łukasz Jaworski, Ewa Sendecka + Novitus Point



Z laboratorium do produktu. Moja droga z EMYS-em.

Krzysztof Kubasek

Ten projekt nauczył mnie, że największą wartość projektant wnosi nie wtedy, kiedy dostaje gotową technologię do „opakowania”, ale wtedy, kiedy może uczestniczyć w definiowaniu tego, czym produkt w ogóle ma być.

Kiedy zaczynałem pracę nad EMYS-em, nie było jeszcze produktu. Nie było firmy z ofertą, opakowania, procesu sprzedaży ani konkretnego modelu biznesowego. Był interdyscyplinarny projekt badawczy związany z robotyką społeczną i bardzo ciekawe pytanie: jak powinna wyglądać maszyna, z którą człowiek ma nie tylko wykonać zadanie, ale również wejść w pewnego rodzaju relację?

Z perspektywy czasu właśnie ten moment uważam za najważniejszy. Projektant został włączony wtedy, kiedy technologia nie była jeszcze zdefiniowana. Mogłem uczestniczyć w poszukiwaniu samej idei robota, jego sposobu zachowania, komunikowania emocji i budowania kontaktu z człowiekiem. Nie dostałem gotowego urządzenia z poleceniem, żeby nadać mu atrakcyjną formę.

Dzisiaj bardzo często spotykam się z sytuacją, w której projektant pojawia się za późno. Konstrukcja jest gotowa, elektronika rozmieszczona, gabaryty zamrożone, proces produkcji w dużej mierze ustalony. Zostaje „design”, który w praktyce oznacza zmianę powierzchni zewnętrznej, koloru albo detalu. W EMYS-ie było odwrotnie. Wzornictwo mogło wejść znacznie głębiej i wpływać na samą technologię.

↑ Krzysztof Kubasek z jedym pierwszych z prototypów, fot. K. Kubasek

↑ Prototyp - iteracja, druk 3D, fot. K. Kubasek

↑ Robot EMYS, fot. Media Pack, ze strony EMYS.com

Robot nie musi przypominać człowieka

Jednym z pierwszych problemów, jakie sobie postawiłem, było pytanie, czy robot społeczny w ogóle powinien przypominać człowieka.

Intuicyjnie można założyć, że skoro ma się z nami komunikować, powinien mieć twarz: nos, usta, policzki, brwi. Im bardziej realistycznie, tym lepiej. Od początku nie byłem do tego przekonany. Uważałem, że robot nie musi udawać człowieka. Może być zupełnie nową, odrębną istotą. Powinien mieć własny charakter i własną tożsamość. Najważniejsze jest nie to, czy wygląda jak człowiek, ale czy człowiek potrafi go zrozumieć.

Bardzo ważną inspiracją były dla mnie emotikony. Emotikona jest niezwykle prostym znakiem. Czasami to właściwie tylko dwie kropki i linia, a jednak od razu wiemy, czy przedstawia radość, smutek, zdziwienie czy złość. Nie kopiuje realistycznej twarzy. Redukuje ją do tych elementów, które wystarczają, aby przekazać emocję.

Zastanawiałem się, jak mało środków potrzeba, żeby maszyna mogła komunikować emocje. W późniejszych opisach naukowych pojawiało się również skojarzenie EMYS-a z żółwiem i bohaterami „Teenage Mutant Ninja Turtles". Rzeczywiście, forma może budzić takie skojarzenia. Dla mnie jednak punktem wyjścia nie było projektowanie żółwia. Znacznie ważniejsza była idea redukcji znana z emotikonów i przekonanie, że robot może być własną postacią, a nie imitacją człowieka.

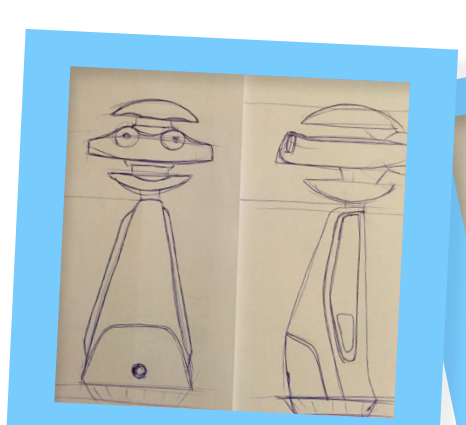
Ta różnica jest dla mnie ważna również dzisiaj, bo pokazuje, że projektant nie tylko nadaje kształt. Projektant definiuje sposób, w jaki człowiek ma rozumieć obiekt.

Szkic jako początek rozmowy

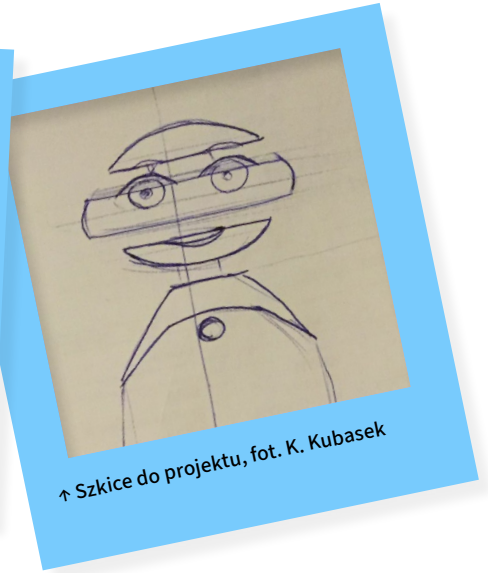
Na pierwszym etapie przygotowałem około dwudziestu różnych propozycji. Bardzo dobrze pamiętam reakcję konstruktorów. Oglądali kolejne szkice i właściwie natychmiast zaczynali mówić nie o estetyce, lecz o mechanice.

Pojawiały się pytania: jak to wprawić w ruch, gdzie umieścić napęd, czy ten element może się obracać, jak zrealizować konkretny gest. To był dla mnie bardzo ciekawy moment, bo pokazywał, że szkic projektanta może pełnić zupełnie inną rolę niż tylko prezentowanie wyglądu. Stał się impulsem dla konstrukcji.

Ja proponowałem zachowanie i formę, a inżynierowie zastanawiali się, jak można je zrealizować technicznie. Ich odpowiedzi wracały do mnie nie tylko w postaci ograniczeń, ale również nowych możliwości. W ten sposób powstała prawdziwa współpraca. Nie polegała na tym, że ja „robiłem design", a ktoś inny później próbował go skonstruować. Forma i mechanika rozwijały się wspólnie.



↑ Szkice do projektu, fot. K. Kubasek



↑ Szkice do projektu, fot. K. Kubasek

Z tych poszukiwań wyłonił się system trzech ruchomych dysków. Dzisiaj to najbardziej charakterystyczny element EMYS-a, ale wtedy nie traktowałem go jako stylistycznego znaku rozpoznawczego. Dyski miały bardzo konkretną funkcję. Ich wzajemne przesunięcia zmieniały geometrię całej twarzy. Ruch górnej części mógł przypominać unoszenie brwi, dolnej – otwieranie ust lub szczęki. Do tego dochodziły oczy i powieki.

W pewnym momencie forma przestała być czymś nakładanym na mechanizm. Sama stała się mechanizmem komunikacji. To jedna z najważniejszych rzeczy, jakie wyniosłem z tego projektu. W dobrym produkcie granica między konstrukcją, funkcją i wzornictwem często jest sztuczna. Jeżeli projektant rzeczywiście bierze udział w procesie od początku, wszystkie te warstwy zaczynają na siebie wpływać.

Projekt trzeba sprawdzać z ludźmi

Można zaprojektować bardzo efektowną ekspresję i być przekonanym, że oznacza smutek. Ale jeżeli użytkownik odczytuje ją jako zdziwienie, to cały nasz projektowy zamiar nie ma większego znaczenia.

Dlatego niezwykle ważne było dla mnie to, że EMYS od początku funkcjonował w środowisku badawczym. Nie musieliśmy wyłącznie zgadywać. Można było sprawdzać reakcje ludzi.

W jednym z badań uczestniczyły dzieci w wieku od 8 do 12 lat. Obserwowały zachowanie robota, rozpoznawały jego emocje, naśladowały je i wchodziły z nim w krótkie interakcje. Wyniki były dla mnie bardzo ważnym potwierdzeniem pierwotnego założenia projektowego. Aż 96 procent dzieci zadeklarowało, że chciałoby ponownie wejść z robotem w interakcję.

To dla mnie znacznie ważniejsze niż stwierdzenie, że robot „dobrze wyglądał”. Dzieci chciały do niego wrócić. To znaczyło, że udało się stworzyć coś więcej niż atrakcyjny obiekt. Powstała postać.

↑ Test z użytkownikami, fot. K. Kubasek

Badania pokazały też ograniczenia naszego rozwiązania. Nie wszystkie emocje były odczytywane jednakowo łatwo. EMYS nie miał klasycznych ust ani nosa, więc nie mógł wykorzystywać całego zestawu sygnałów znanych z ludzkiej mimiki. Właśnie dlatego testowanie było tak ważne. Badania nie powinny służyć do potwierdzania, że projektant miał rację. Powinny dawać możliwość odkrycia, gdzie projektant się pomylił albo czego jeszcze nie zauważył.

To doświadczenie zostało ze mną do dziś i bardzo mocno wpływa na sposób, w jaki prowadzę projekty i uczę projektowania. Jeśli badanie nie może realnie zmienić projektu, często staje się jedynie dekoracją procesu.

Różnorodny zespół naprawdę zmienia projekt

EMYS był projektem, w którym spotkały się bardzo różne kompetencje: robotyka, mechanika, elektronika, programowanie, psychologia, badania interakcji człowiek–robot, wzornictwo, a na późniejszym etapie również edukacja i metodyka nauczania.

Dzisiaj bardzo łatwo powiedzieć, że projekt był „interdyscyplinarny". W praktyce oznaczało to jednak, że każdy patrzył na ten sam element zupełnie inaczej. Dla konstruktora dysk był elementem, który trzeba napędzić. Dla programisty był zmienną, którą można sterować. Dla psychologa był bodźcem. Dla mnie był gestem. A dla dziecka miał stać się emocją.

Współpraca nie polegała więc na tym, że każdy robił swój kawałek, a później składaliśmy wszystko razem. Najciekawsze momenty pojawiały się wtedy, kiedy jedna dziedzina rzeczywiście zmieniała decyzje drugiej. Konstrukcja zmieniała formę, forma wpływała na mechanizm, badania psychologiczne na sposób zachowania, a później technologia produkcji wymuszała kolejne korekty.

To właśnie uważam za prawdziwą interdyscyplinarność. Nie liczbę zawodów przy stole, tylko gotowość do tego, żeby wiedza innej osoby zmieniła nasz własny pomysł.

I to bywa trudne. Projektant czasami musi zrezygnować z rozwiązania, do którego jest przywiązany, bo konstruktor pokazuje, że prowadzi ono do problemów technicznych. Konstruktor musi czasami zaakceptować bardziej wymagające rozwiązanie, bo prostsze technicznie niszczy doświadczenie użytkownika. Badacz musi z kolei zaakceptować, że rozwiązanie idealne do eksperymentu może nie być właściwe dla produktu. Właśnie w tych negocjacjach powstaje prawdziwy projekt.

Od laboratorium do produktu

Kolejnym bardzo ważnym etapem było przejście od EMYS-a jako platformy badawczej do rozwiązania, które mogłoby funkcjonować na rynku. To są dwa zupełnie różne światy.

Prototyp badawczy może być drogi. Może wymagać ciągłej opieki twórców. Może być skomplikowany w montażu. Może korzystać z komponentów, których nigdy nie zastosowalibyśmy w seryjnej produkcji. W laboratorium ważne jest przede wszystkim, żeby odpowiedział na pytanie badawcze.

Produkt musi działać inaczej. Musi dać się powtarzalnie wyprodukować, transportować, uruchomić u użytkownika, serwisować i używać bez obecności twórców.

W kolejnych latach powstała następna generacja EMYS-a, a później projekt wszedł w fazę startupową. W 2016 roku wspólnie z zespołem Flash Robotics uczestniczyłem w programie HAX w Shenzhen. To było dla mnie kolejne ważne doświadczenie projektowe, ponieważ tam nie chodziło już o udowodnienie, że robot może działać. Musieliśmy odpowiedzieć na pytanie, jak zrobić z niego produkt. I bardzo szybko okazało się, że nie można po prostu wziąć prototypu z Politechniki i rozpocząć jego seryjnej produkcji. Trzeba było zaprojektować robota właściwie od nowa.

Zachować jego charakter, ale zmienić praktycznie wszystko, co było

związane z technologią produkcji, montażem, elektroniką, niezawodnością, gabarytami i użytkowaniem.

Dla mnie to był moment, kiedy bardzo wyraźnie zobaczyłem różnicę między prototypowaniem a industrializacją. W prototypie można powiedzieć: „działa". W produkcie to dopiero początek pytań. Czy działa za każdym razem? Czy da się go łatwo zmontować? Czy części mają odpowiednie tolerancje? Czy przewody mieszczą się w środku? Czy produkt można przewieźć bez problemu? Czy użytkownik poradzi sobie bez pomocy konstruktora?

I jeszcze jedno: czy po wszystkich uproszczeniach robot nadal będzie miał ten sam charakter?

Jak nie zgubić projektu podczas upraszczania

Industrializacja bardzo łatwo może zniszczyć dobry projekt. Każdy element można przecież uprościć. Można usunąć ruch. Zmniejszyć liczbę części. Zastąpić mechanizm ekranem. Zmienić proporcje, bo łatwiej będzie upakować elektronikę. Każda z tych decyzji może być racjonalna technicznie i jednocześnie stopniowo usuwać to, co było najważniejsze w pierwotnym pomyśle.

Moim zadaniem jako projektanta było więc nie tylko projektowanie nowych elementów, ale także pilnowanie ciągłości idei.

Co naprawdę tworzy EMYS-a? Które elementy możemy zmienić, a których zmienić nie wolno? Co jest detalem, a co jest tożsamością? W naszym przypadku kluczowe pozostały charakterystyczna geometria twarzy, system ruchu, oczy oraz abstrakcyjny sposób komunikowania emocji.

W Shenzhen pracowaliśmy bardzo intensywnie z modelami fizycznymi. Powstawały modele skalowe, modele wykonywane w plastelinie modelarskiej, później konstrukcje frezowane i drukowane w 3D.

Bardzo zależało mi na fizycznym sprawdzaniu skali. Render na monitorze potrafi być przekonujący, ale nie odpowie na bardzo proste pytanie: jak ten robot wygląda obok czteroletniego dziecka? Czy jest duży? Czy mały? Czy dziecko ma ochotę podejść? Czy stoi zbyt wysoko? Czy jego głowa wydaje się sympatyczna, czy zaczyna dominować przestrzeń?

Takich rzeczy nie rozwiązuje się wyłącznie na ekranie.
Dlatego do dziś bardzo mocno wierzę w prototyp fizyczny. Nie jako sposób prezentowania gotowej koncepcji, ale jako narzędzie podejmowania decyzji.

Produkt okazał się większy niż sam robot

Kiedy projekt zaczął zmierzać w stronę EMYS for Kids, pojawiła się kolejna ważna zmiana.

Sam robot przestał wystarczać, a definicja produktu zaczęła się rozszerzać. Produkt przestał być obiektem. Stał się doświadczeniem. Jeżeli urządzenie ma być wykorzystywane do nauki języka przez dzieci, potrzebne są scenariusze, treści, gry, historie, piosenki, aktywności, fizyczne akcesoria i sposób pracy nauczyciela.

Dzisiaj to wydaje się oczywiste, ale dla mnie była to ważna lekcja. Projektant bardzo często dostaje do zaprojektowania rzecz, podczas gdy użytkownik nigdy nie doświadcza wyłącznie rzeczy. Doświadcza zakupu, pierwszego uruchomienia, obsługi, treści, błędów, reakcji produktu, jego obecności w przestrzeni i relacji z innymi osobami.

W przypadku EMYS-a dochodziło jeszcze coś więcej. Robot miał stać się bohaterem. Dziecko nie miało postrzegać go jako komputera z silnikami. Miało widzieć EMYS-a. To pozornie niewielka różnica językowa, ale z perspektywy projektowania jest ogromna.

Efekt

EMYS ostatecznie wyszedł z laboratorium. Był prezentowany na CES w Las Vegas, zdobył nagrody, trafił do placówek edukacyjnych i przez kolejne lata rozwijał się jako produkt. Dziś producent mówi o ponad 200 tysiącach dzieci, które miały kontakt z robotem.

Oczywiście jako projektant mogę patrzeć na efekt przez pryzmat finalnej formy, ale po latach uważam, że znacznie ciekawsze jest coś innego. Pierwotna decyzja projektowa przetrwała całą drogę: badania, kolejne wersje robota, zmiany konstrukcyjne, startup, HAX, Shenzhen, industrializację, nową grupę docelową i nową funkcję edukacyjną.

A mimo tego robot nadal pozostał odrębną istotą zbudowaną wokół tego samego języka ekspresji.

To dla mnie mocniejszy dowód wartości wzornictwa niż atrakcyjny render finalnego produktu. Dobry projekt nie powinien być tylko warstwą na powierzchni. Powinien tworzyć zasadę, która pomaga podejmować kolejne decyzje. Jeżeli ta zasada jest mocna, produkt może zmieniać technologię, skalę i zastosowanie, a mimo to nadal pozostaje sobą.

Co ten projekt zmienił we mnie jako projektancie

EMYS bardzo mocno wpłynął na moje późniejsze myślenie o projektowaniu.

Utwierdził mnie przede wszystkim w przekonaniu, że projektant powinien wejść do procesu możliwie wcześnie. Nie dlatego, że „design jest ważny" sam w sobie, ale dlatego, że na wczesnym etapie można jeszcze zmieniać rzeczy naprawdę istotne: sposób działania produktu, jego konstrukcję, skalę, charakter, relację z użytkownikiem czy nawet jego docelowe zastosowanie. Im później projektant pojawia się w procesie, tym częściej zostają mu już tylko decyzje powierzchniowe.

EMYS nauczył mnie też, jak dużą wartość ma różnorodny zespół. Taka współpraca nie zawsze jest wygodna. Każdy specjalista ma inne priorytety, inaczej definiuje problem i inaczej ocenia dobre rozwiązanie. Ale właśnie z tych napięć często powstają najciekawsze decyzje projektowe.

Bardzo mocno utwierdziłem się też w znaczeniu prototypowania i badań z użytkownikami. Nie traktuję ich jako końcowego etapu, który ma potwierdzić poprawność projektu. Dla mnie są częścią samego projektowania. Jeżeli prototyp albo badanie nie może zmienić wcześniejszych decyzji, to jego wartość jest bardzo ograniczona. Zrozumiałem też jeszcze jedną rzecz: użytkownik nie musi widzieć całej pracy projektanta.

Dziecko korzystające z EMYS-a nie wie, czym jest system sterowania, nie zna historii kolejnych prototypów, nie wie, dlaczego głowa składa się właśnie z trzech dysków i ile prób poprzedziło ostateczną formę. Po prostu patrzy na robota i rozpoznaje, że EMYS się cieszy, jest smutny albo na niego patrzy.

I właśnie wtedy cała złożona technologia zaczyna działać jako projekt dla człowieka.

Najważniejsza nauka z tego przypadku

Gdybym miał sprowadzić całe to doświadczenie do jednej rady dla przedsiębiorców, powiedziałbym: jeśli rozwijacie nowy produkt i jego najważniejsze decyzje nie zostały jeszcze zamknięte, zaproście projektanta właśnie wtedy, a nie dopiero w momencie, kiedy

kiedy potrzebujecie atrakcyjnej obudowy.

Bo wtedy projektant może jeszcze zadać pytanie nie tylko: „jak to ma wyglądać?”, ale przede wszystkim:

„czym to właściwie ma być dla człowieka?”

A dla projektantów moja rada byłaby podobna. Jeżeli klient prosi o formę, warto najpierw zrozumieć zachowanie i doświadczenie, które produkt ma wywoływać. Być może problemem wcale nie jest kształt. Być może trzeba zmienić mechanizm, interakcję, skalę, sposób użytkowania albo nawet samą definicję produktu.

EMYS zaczął się jako narzędzie badawcze. Później stał się platformą do eksperymentów nad relacją człowieka z robotem. Następnie przeszedł przez kolejne generacje, etap startupowy, akcelerator i industrializację, aż w końcu stał się produktem edukacyjnym używanym przez dzieci.

Przez cały ten czas wzornictwo nie było dodatkiem do tej historii. Było jednym z elementów, które ją łączyły.

I właśnie dlatego po latach nie traktuję EMYS-a przede wszystkim jako projektu formy robota. Traktuję go jako doświadczenie pokazujące mi, jak daleko może sięgać odpowiedzialność projektanta, jeżeli zostanie włączony do projektu odpowiednio wcześnie.

Projektowanie poza formą - pojemnik na gaśnicę

Łukasz Jaworski

Jak projekt, który początkowo miał być jedynie prostą konstrukcją wzbogaconą o atrakcyjną formę, może przerodzić się w wielowymiarowe studium procesu projektowego i technologiczną lekcję rozwiązywania problemów?

Dzięki rekomendacji trafił do mnie przedsiębiorca poszukujący projektanta, który oprócz wyczucia formy, znajomości ergonomii i doświadczenia we wdrażaniu produktów rozumie również specyfikę technologii formowania rotacyjnego. Nie chodziło o osobę, która jedynie zna tę metodę produkcji, lecz o projektanta potrafiącego uwzględniać jej ograniczenia i możliwości już na etapie tworzenia koncepcji.

Temat wydawał się stosunkowo prosty. Kierowcy samochodów ciężarowych przewożą gaśnice, które zgodnie z wymaganiami powinny być przechowywane w odpowiednio zabezpieczonych pojemnikach. Taki pojemnik musi chronić wyposażenie przed warunkami atmosferycznymi, umożliwiać szybki dostęp w sytuacji zagrożenia oraz zapewniać łatwy montaż do pojazdu. Na pierwszy rzut oka nie wydawało się to szczególnie skomplikowanym zadaniem.

Jak nauczyłem się zadawać pytania

Od początku swojej kariery projektowej wiedziałem, że każdy projekt należy rozpocząć od rozpoznania tematu. Nie zdawałem sobie jednak sprawy, jak ogromne znaczenie ma umiejętność zadawania właściwych pytań. To właśnie odpowiedzi na nie często decydują

↑ Projekt pojemnika na gaśnicę, fot. Ł. Jaworski

↑ fot. Ł. Jaworski

↑ fot. Ł. Jaworski

o kierunku całego procesu projektowego. Pozwalają odkrywać kwestie, które wydają się oczywiste tylko do momentu, gdy zaczynamy je analizować. Wiele założeń uznawanych początkowo za pewnik okazuje się jedynie przypuszczeniem.

Pierwotny zakres zlecenia obejmował wyłącznie zaprojektowanie wyglądu pojemnika. Znana technologia produkcji, dostęp do ekspertów, możliwość konsultacji i wykonywania prób w zakładzie produkcyjnym sprawiały, że realizacja projektu wydawała się przewidywalna i bezpieczna. Szybko okazało się jednak, że ten pozornie prosty temat nauczy mnie więcej niż niejeden znacznie bardziej złożony projekt.

Założenia projektowe

Definiowanie założeń to jeden z najważniejszych etapów procesu projektowego. To właśnie wtedy określamy cele projektu, identyfikujemy ograniczenia oraz próbujemy przewidzieć wyzwania, które mogą pojawić się na dalszych etapach prac.

Dobrze postawione pytania pozwalają stworzyć mapę prowadzącą do rozwiązania. Im lepiej rozumiemy problem, tym większa szansa na sprawne i efektywne przeprowadzenie całego procesu.

Zbyt wąskie spojrzenie sprawia, że projekt staje się ciągiem niespodzianek i koniecznością reagowania na kolejne problemy. Szeroka perspektywa pozwala natomiast rozważyć różne scenariusze, ocenić ich konsekwencje i wybrać rozwiązanie najlepiej odpowiadające potrzebom użytkownika, producenta oraz biznesu.

To właśnie w tym miejscu rozpoczęła się właściwa historia projektu pojemnika na gaśnicę.

O tym, co miało wydarzyć się za chwilę…

Po przygotowaniu pierwszych szkiców i koncepcji projekt został bardzo dobrze oceniony. Zarówno ja, jak i przedsiębiorca, dla którego współpraca z projektantem była nowym doświadczeniem, byliśmy przekonani, że najtrudniejsza część pracy jest już za nami. Założenia wydawały się jasno określone, forma nabierała charakteru, a projekt zmierzał we właściwym kierunku.

Wtedy pojawiła się informacja, która początkowo wyglądała na mało istotny szczegół.

Okazało się, że jednym z wymagań jest zastosowanie wizjera umożliwiającego kierowcy sprawdzenie, czy gaśnica znajduje się wewnątrz pojemnika. Niewielki przezroczysty element. Prosty otwór kontrolny. Na pozór detal.

Właśnie wtedy po raz pierwszy przekonałem się, jak często o powodzeniu produktu nie decydują główne założenia, lecz pozornie drugorzędne wymagania ujawniające się dopiero w trakcie procesu. Każde z nich generuje kolejne pytania, wpływa na konstrukcję, technologię produkcji, koszty, trwałość produktu oraz sposób jego użytkowania.

Niewielki wizjer szybko okazał się czymś znacznie więcej niż tylko dodatkowym elementem obudowy. Stał się początkiem serii decyzji, które stopniowo zamieniły prosty projekt pojemnika na gaśnicę w złożone wyzwanie konstrukcyjno-technologiczne.

Technologia rotomouldingu

Formowanie rotacyjne, czyli rotomoulding, jest znaną od wielu lat

metodą wytwarzania elementów z tworzyw sztucznych. Proces polega na umieszczeniu wewnątrz aluminiowej lub stalowej formy odpowiedniej ilości tworzywa, najczęściej polietylenu lub polipropylenu w postaci proszku, a następnie podgrzewaniu i jednoczesnym obracaniu formy według ściśle określonych parametrów. W czasie procesu tworzywo topi się i równomiernie pokrywa wewnętrzne powierzchnie formy, tworząc gotowy detal. Następnie element jest chłodzony i wyjmowany z formy. Pełny cykl produkcyjny pojedynczego wyrobu trwa około 45 minut.

Wizjer, który stał się problemem

Od początku zakładaliśmy, że wizjer będzie integralną częścią pojemnika, trwale z nim połączoną. Miał znajdować się centralnie w drzwiach i umożliwiać sprawdzenie zawartości bez konieczności ich otwierania. Ze względu na warunki eksploatacji zastosowanie szkła zostało szybko wykluczone. Materiał ten byłby zbyt podatny na uszkodzenia mechaniczne występujące podczas codziennego użytkowania. Rozpoczęliśmy więc poszukiwania materiału, który mógłby zastąpić szkło, a jednocześnie pozwalał na trwałą integrację z elementem wykonywanym metodą formowania rotacyjnego.
Inwestor odrzucił rozwiązania wymagające późniejszego wklejania lub mechanicznego montażu szybki. Oznaczałoby to dodatkowe operacje produkcyjne, konieczność uszczelniania oraz większy udział pracy ręcznej, a tym samym wzrost kosztów i ryzyka problemów jakościowych.

Jedynym rozwiązaniem spełniającym wszystkie założenia było umieszczenie przezroczystego elementu bezpośrednio w formie jeszcze przed rozpoczęciem procesu i trwałe zespolenie go z korpusem pojemnika podczas formowania.

Spośród analizowanych materiałów jedynie poliwęglan miał odpowiedni poziom przezroczystości, odporności mechanicznej oraz trwałości wymaganej w tak trudnych warunkach eksploatacji.
I właśnie wtedy pojawił się problem.

Kiedy teoria zderza się z technologią

Poliwęglan doskonale sprawdzał się jako materiał na wizjer, ale nie był odporny na temperatury występujące podczas procesu rotomouldingu.

Temperatura odkształcania cieplnego poliwęglanu wynosi około 120-140°C, a wyraźne mięknięcie rozpoczyna się w zakresie 140-150°C. Tymczasem temperatura wewnątrz formy podczas procesu dochodzi do około 235°C.

Oznaczało to, że materiał idealny pod względem użytkowym nie był w stanie bezpośrednio wytrzymać warunków niezbędnych do wyprodukowania korpusu pojemnika.

W tym momencie moja rola uległa zmianie. Przestałem być wyłącznie projektantem odpowiedzialnym za formę produktu. Stałem się konstruktorem procesu technologicznego i eksperymentatorem poszukującym sposobu realizacji rozwiązania, które w teorii nie miało prawa działać.

Po wielu konsultacjach i analizach doszedłem do wniosku, że jedyną drogą jest skuteczne odizolowanie termiczne poliwęglanowej szybki od wysokiej temperatury procesu przy jednoczesnym zachowaniu jej właściwej pozycji wewnątrz formy.

Do realizacji tego założenia wykorzystałem teflon. Dzięki odporności temperaturowej sięgającej około 260°C materiał ten mógł pełnić jednocześnie funkcję izolatora termicznego oraz elementu pozycjonującego wizjer podczas formowania.

Droga przez próby i błędy

Teoria wymagała jednak potwierdzenia w praktyce. Przygotowano specjalne formy testowe, w których poliwęglanowy wizjer umieszczano pomiędzy płytami teflonowymi. Każda kolejna próba dostarczała nowych informacji dotyczących zachowania materiałów, rozkładu temperatur i jakości połączenia z korpusem pojemnika. Dopiero trzecie podejście przyniosło oczekiwane rezultaty.

Opracowana metoda pozwoliła zachować pełną przejrzystość wizjera, uniknąć jego deformacji oraz trwale zintegrować go z elementem formowanym rotacyjnie. Rozwiązanie zostało następnie wdrożone do produkcji i uwzględnione podczas budowy końcowych form.

W tamtym czasie było to podejście pionierskie. Zarówno inwestor, jak i inni znani nam producenci nie spotkali się wcześniej z podobnym rozwiązaniem.

Najlepszy dowód skuteczności

Największą wartością projektu okazał się fakt, że opracowane rozwiązanie zdało egzamin nie tylko w laboratorium czy podczas prób produkcyjnych, ale przede wszystkim w praktyce.

Pojemnik na gaśnicę jest produkowany w tej formie do dziś. Przez lata nie było potrzeby zmiany konstrukcji produktu ani technologii wykonania wizjera. Jedyną modyfikacją wynikającą ze wzrostu sprzedaży było zwiększenie liczby form wykorzystywanych w produkcji.

Rozwiązanie, które początkowo wydawało się technologicznie niemożliwe do realizacji, stało się trwałym standardem produkcyjnym.

Wnioski

Opisane wyzwanie było jedynie jednym z wielu problemów, które pojawiły się podczas realizacji projektu. Brak pełnego rozpoznania potrzeb i ograniczeń na etapie definiowania założeń sprawił, że wiele kluczowych wymagań odkrywaliśmy dopiero w trakcie prac. Patrząc z perspektywy czasu, można zastanawiać się, czy przy pełnej świadomości wszystkich nadchodzących trudności ktokolwiek podjąłby się tego zadania.

Być może właśnie dlatego często mówi się, że warto powierzyć projekt komuś, kto nie wie, że czegoś „nie da się zrobić" - taka osoba po prostu szuka sposobu, aby wykonać zadanie.

Dla mnie był to pierwszy projekt, w którym wzornictwo stanowiło jedynie punkt wyjścia. Równie ważne stało się eksperymentowanie z materiałami, rozwiązywanie problemów technologicznych i tworzenie nowych metod produkcyjnych. Projekt wymagał połączenia kilku technologii wytwarzania, między innymi rotomouldingu oraz wtrysku tworzyw sztucznych, a także integracji materiałów o zupełnie różnych właściwościach. Ostatecznie produkt powstał z połączenia polipropylenu, poliwęglanu, ABS-u oraz elementów gumowych.

Dla inwestora była to natomiast praktyczna lekcja rozwoju produktu: od identyfikacji potrzeb rynku, przez projektowanie i testowanie rozwiązań, aż po wdrożenie produkcji seryjnej. Projekt pokazał, jak wiele innowacyjnych rozwiązań rodzi się na styku kompetencji projektanta, konstruktora, technologa i producenta.

Największą satysfakcję daje jednak fakt, że efektem tych działań nie był prototyp ani technologiczny eksperyment, lecz produkt, który od wielu lat z powodzeniem funkcjonuje na rynku.

Novitus Point — jedno urządzenie, nowy sposób obsługi sprzedaży.

Ewa Sendecka – z perspektywy projektantki

Obserwacja, która zmienia sposób myślenia o produkcie

Projektowanie zaczyna się dla mnie od przyglądania się jak ludzie naprawdę pracują. Nie tylko jak korzystają z urządzenia, ale też, co znajduje się wokół niego, jak organizują swoje stanowisko i jakie czynności wykonują każdego dnia.

W przypadku Novitus Point punktem wyjścia była obserwacja stanowiska pracy sprzedawcy. Drukarka fiskalna nie funkcjonuje przecież w oderwaniu od otoczenia. Jest częścią większego układu urządzeń, przewodów i czynności związanych z obsługą klientów. Przy kilku stanowiskach sprzedaży liczba urządzeń rośnie, a wraz z nią zapotrzebowanie na miejsce i sprzęt.

Zamiast skupiać się wyłącznie na udoskonalaniu pojedynczej kasy, warto było zadać inne pytanie: czy jedno urządzenie może obsłużyć więcej niż jedno stanowisko?

Jedno urządzenie, kilka stanowisk:
Novitus Point powstał jako odpowiedź na potrzebę bardziej elastycznej organizacji sprzedaży. Urządzenie może obsługiwać kilka stanowisk jednocześnie, dzięki czemu nie trzeba wyposażać każdego z nich w osobną drukarkę fiskalną.

To zmienia nie tylko sposób organizacji zaplecza technicznego, ale również sposób myślenia o samej sprzedaży. Sprzedawca zyskuje większą swobodę w organizowaniu pracy, a urządzenie przestaje być przypisane wyłącznie do jednego stanowiska. Technologia lepiej dopasowuje się do rzeczywistego rytmu pracy punktu handlowego i odpowiedzialnego zarządzania zużyciem energii.

Zmienia się też kontekst interakcji sprzedawcy z klientem. Zamiast podporządkowywać całą obsługę konkretnemu urządzeniu, można organizować ją wokół potrzeb klienta i przebiegu transakcji. To istotna zmiana perspektywy: projektujemy nie tylko przedmiot, ale również warunki, w jakich odbywa się codzienna praca i kontakt z drugim człowiekiem.

Projektantka jako część zespołu producenta

Novitus Point jest przykładem procesu, w którym wzornictwo nie funkcjonuje obok rozwoju technologicznego, lecz staje się jego integralną częścią.

Przy opracowywaniu nowego produktu spotykają się różne perspektywy: projektant, zespół R&D, inżynierowie, specjaliści sprzedaży i handlowcy, marketing, technologia oraz zarząd. Każdy z tych obszarów wnosi inną wiedzę i odpowiada na inne pytania. Inżynierowie analizują możliwości techniczne, sprzedaż zna potrzeby klientów i realia rynku, marketing buduje pozycjonowanie produktu, technologia uwzględnia warunki produkcji, a zarząd określa kierunek biznesowy.

Jako projektantka dołączam do tego zespołu na czas realizacji projektu. Nie działam w oderwaniu od producenta, przekazując jedynie gotową koncepcję do wdrożenia. Staję się częścią wspólnego procesu, w którym konfrontujemy pomysły, wymieniamy się wiedzą i szukamy rozwiązań uwzględniających różne potrzeby.

To ważna zmiana w rozumieniu roli projektanta. Nie jest on wyłącznie autorem formy ani zewnętrznym wykonawcą konkretnego zadania. Wnosi do zespołu perspektywę użytkownika, umiejętność obserwacji zachowań, myślenie o funkcji i interakcji oraz zdolność przekładania złożonych wymagań na spójną koncepcję produktu.

Jednocześnie projektant uczy się od pozostałych członków zespołu. Rozumie lepiej technologię, ograniczenia konstrukcyjne, oczekiwania rynku i cele producenta. Dzięki temu może podejmować bardziej świadome decyzje projektowe.

Właśnie w takim modelu współpracy widzę największą wartość wzornictwa przemysłowego: projektant nie zastępuje kompetencji producenta, lecz je uzupełnia. Efekt powstaje dzięki połączeniu wiedzy i odpowiedzialności całego zespołu.

Mniej urządzeń, mniej zajętej przestrzeni

Możliwość obsługi kilku stanowisk przez jedno urządzenie ma również wymiar środowiskowy. Jeśli w danym punkcie sprzedaży można ograniczyć liczbę potrzebnych kas, zmniejsza się zapotrzebowanie na sprzęt, a także przestrzeń zajmowaną przez urządzenia na stanowiskach pracy. To praktyczny przykład tego, jak odpowiedzialność środowiskowa może zaczynać się już na etapie koncepcji produktu. Nie zawsze polega na zastosowaniu nowego materiału czy zmianie technologii produkcji. Czasem ważniejsze jest przemyślenie samego systemu użytkowania i sprawdzenie, czy tę samą funkcję można realizować przy użyciu mniejszej liczby urządzeń.

Mniejsza liczba urządzeń może oznaczać mniejsze zużycie materiałów i zasobów związanych z ich wytworzeniem. Rzeczywisty bilans środowiskowy zależy jednak również od trwałości sprzętu, jego serwisowania i cyklu życia.

Forma, która wspiera ideę

Moim zadaniem jako projektantki było przełożenie założeń funkcjonalnych na spójną formę urządzenia. Novitus Point łączy kompaktową sylwetkę z charakterystycznymi bocznymi nakładkami. Duże, membranowe przyciski podkreślają użytkowy charakter produktu i wspierają codzienną obsługę.

Zależało mi na tym, aby urządzenie miało własną tożsamość, ale nie dominowało przestrzeni. Forma miała wynikać z funkcji i współgrać z rzeczywistym środowiskiem pracy, a nie być jedynie dekoracyjną warstwą nałożoną na technologię.

Wnioski dla dobrych praktyk

1. Obserwuj cały kontekst użytkowania.
Potrzeby projektowe często ujawniają się dopiero wtedy, gdy przyjrzymy się otoczeniu produktu i codziennym czynnościom użytkownika.

2. Projektuj system, nie tylko przedmiot.
Czasem największa innowacja polega na zmianie sposobu korzystania z urządzenia, a nie na udoskonaleniu jego pojedynczych funkcji.

3. Włącz projektanta do zespołu rozwoju produktu.
Największa wartość wzornictwa ujawnia się wtedy, gdy projektant współpracuje z R&D, inżynierami, sprzedażą, marketingiem, technologią i zarządem, a nie dopiero na końcowym etapie prac.

4. Łącz różne kompetencje wokół wspólnego celu.
Dobra współpraca nie oznacza, że wszyscy zajmują się tym samym. Oznacza, że każda specjalizacja wnosi swoją wiedzę do wspólnego procesu decyzyjnego.

5. Szukaj korzyści na kilku poziomach.
Dobrze przemyślana koncepcja może jednocześnie usprawniać pracę, zmieniać doświadczenie klienta, oszczędzać przestrzeń i ograniczać zapotrzebowanie na sprzęt.

6. Traktuj ekologię jako element decyzji projektowych.
Ograniczenie liczby potrzebnych urządzeń może być ważnym krokiem w stronę bardziej odpowiedzialnego projektowania.

Podsumowanie

Novitus Point pokazuje, że projektowanie może zmienić nie tylko urządzenie, ale również sposób, w jaki ludzie z niego korzystają. Punktem wyjścia jest obserwacja rzeczywistych potrzeb, ale droga do rozwiązania prowadzi przez współpracę wielu specjalistów.

Dla mnie jako projektantki szczególnie istotne jest to, że na czas realizacji projektu staję się częścią zespołu producenta. Mogę wnieść własną perspektywę, jednocześnie korzystając z wiedzy osób, które znają technologię, rynek i organizację produkcji od środka.

Dobry produkt nie powstaje w jednej głowie ani w jednym dziale. Powstaje wtedy, gdy różne kompetencje spotykają się wokół wspólnego wyzwania, a wzornictwo pomaga przełożyć je na rozwiązanie, które ma sens dla użytkownika, producenta i otoczenia.

Novitus Point — jedno urządzenie, nowy sposób obsługi sprzedaży.

z perspektywy Inwestora

Perspektywa inwestora

Czego oczekiwaliście po współpracy przy tym projekcie?

Projektując drukarkę fiskalną POINT, stanęliśmy przed wyzwaniem pogodzenia wielu, często sprzecznych wymagań: ergonomii, niezawodności, miniaturyzacji, optymalizacji kosztów produkcji i atrakcyjnego wzornictwa. Branża urządzeń fiskalnych jest specyficzna – stosunkowo krótkie serie produkcyjne, ograniczenia technologiczne i regulacyjne oraz duża wrażliwość rynku na cenę sprawiają, że każda decyzja projektowa ma istotne konsekwencje ekonomiczne.

Naszym celem było stworzenie urządzenia kompaktowego, uniwersalnego i łatwego w obsłudze, które jednocześnie będzie podkreślało najważniejsze wartości marki NOVITUS: innowacyjność, solidność i niezawodność. Chcieliśmy udowodnić, że nawet w tak pragmatycznej kategorii produktów przemyślany design może być źródłem rzeczywistej przewagi konkurencyjnej, a nie jedynie estetycznym dodatkiem.

W jaki sposób doszło do współpracy z projektantem, co było w niej najtrudniejsze?

Nasza współpraca z Ewą Sendecką ma wieloletnią historię, a POINT jest jednym z kolejnych wspólnie realizowanych projektów. Dzięki

wcześniejszym doświadczeniom nauczyliśmy się, że najlepsze rezultaty przynosi połączenie zewnętrznej perspektywy projektanta z wiedzą technologiczną i rynkową producenta.

Naturalnym wyzwaniem pozostaje godzenie swobody twórczej z ograniczeniami konstrukcyjnymi, kosztowymi i produkcyjnymi. Zawsze istnieje ryzyko, że atrakcyjna koncepcja okaże się zbyt kosztowna lub trudna do wdrożenia. Wieloletnia współpraca pozwoliła nam jednak wypracować wzajemne zaufanie i model działania, w którym pozornie sprzeczne punkty widzenia stają się źródłem lepszych rozwiązań. Dziś nie traktujemy projektanta jako zewnętrznego dostawcy pomysłów, lecz jako partnera uczestniczącego w kształtowaniu strategii produktowej.

Na ile udało się osiągnąć cel i po czym to widać?

POINT zrealizował nasze najważniejsze założenia, a jego sukces wykroczył poza pierwotne oczekiwania. Powstało kompaktowe urządzenie o przemyślanej konstrukcji, umożliwiające pracę w dwóch położeniach, z odchylanym ekranem i rozwiązaniami ułatwiającymi organizację stanowiska sprzedaży. Projekt uwzględniał także potrzeby serwisowe oraz optymalne wykorzystanie przestrzeni wewnątrz obudowy. Szczególnie istotnym efektem biznesowym okazała się możliwość wykorzystania POINT-a jako modułu fiskalnego w kolejnych rozwiązaniach, m.in. w urządzeniach samoobsługowych. Dzięki temu jeden projekt otworzył nam drogę do nowych segmentów rynku, pozwalając jednocześnie wykorzystać synergię technologiczną i ograniczać koszty rozwoju kolejnych produktów.

Ważnym źródłem innowacji była również wcześniejsza obserwacja organizacji miejsc obsługi klienta i różnych scenariuszy wykorzystania urządzeń fiskalnych. Połączenie tych doświadczeń z elastycznością konstrukcji POINT-a oraz nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi pozwoliło stworzyć możliwość obsługi kilku stanowisk sprzedaży przy wykorzystaniu jednego urządzenia fiskalnego. To korzyść nie tylko ekonomiczna i organizacyjna, ale także środowiskowa. W przypadku elektroniki, której produkcja wymaga wykorzystania tworzyw sztucznych, metali i innych surowców, szczególnego znaczenia nabiera bowiem ograniczanie liczby wytwarzanych urządzeń. Jedno urządzenie obsługujące kilka stanowisk oznacza mniejsze zapotrzebowanie na sprzęt, niższe zużycie surowców i energii w procesie produkcji, a w przyszłości również mniej elektroodpadów. Jeśli uwzględnimy wieloletni okres eksploatacji urządzeń fiskalnych, korzyści takiego podejścia nabierają dodatkowego znaczenia. Uzupełniają je kompaktowa konstrukcja, optymalizacja opakowań i transportu, energooszczędna elektronika oraz obsługa e-paragonów ograniczająca zużycie papieru.

O sukcesie świadczą również pozytywny odbiór rynku oraz wyróżnienia i nagrody przyznawane zarówno za wzornictwo, w tym nagroda European Product Design Award aż w 3 kategoriach, jak i za innowacyjność technologiczną. Dla nas najważniejszym potwierdzeniem wartości współpracy z projektantką jest jednak fakt, że dobry design nie tylko rozwiązał pierwotne problemy, ale stworzył podstawę do kolejnych innowacji i nowych możliwości biznesowych.

Jakie były największe wyzwania i co zrobilibyście dzisiaj inaczej?

Największym wyzwaniem było znalezienie kompromisu pomiędzy ambitną wizją projektową, a realiami technologicznymi i ekonomicznymi. Szczególnie wymagające były rozwiązania umożliwiające pracę urządzenia w dwóch położeniach, konstrukcja ruchomego ekranu, rozmieszczenie złączy oraz zapewnienie stabilności i wygody obsługi przy niewielkich rozmiarach i masie urządzenia. Proces wymagał wielokrotnej weryfikacji koncepcji, testowania

testowania prototypów oraz ścisłego współdziałania projektantki z konstruktorami, technologami, marketingiem i sprzedażą. Nie traktujemy jednak tych iteracji jako niepowodzeń, lecz jako naturalny element dojrzewania projektu.

Z dzisiejszej perspektywy najważniejszą lekcją jest potrzeba możliwie wczesnego zaangażowania wszystkich uczestników procesu i wspólnej oceny konsekwencji podejmowanych decyzji. Każdy kolejny projekt realizujemy sprawniej właśnie dzięki doświadczeniu, wzajemnemu zrozumieniu i lepszej znajomości ograniczeń oraz możliwości obu stron.

Co powiedzielibyście przedsiębiorcy, który się waha, czy zaprosić projektanta do współpracy?

Nie traktujcie współpracy z projektantem jako kosztu poprawy wyglądu produktu. Wzornictwo to nie tylko wygląd, ale inwestycja w rozwój całego biznesu. Dobry projektant nie tylko nadaje produktowi formę, lecz pomaga dostrzec nowe możliwości, zoptymalizować koszty i znaleźć rozwiązania, których przedsiębiorca, patrząc wyłącznie z własnej perspektywy, mógłby nie zauważyć. Największa wartość powstaje tam, gdzie kreatywność projektanta spotyka się z wiedzą technologiczną producenta, a obie strony potrafią sobie zaufać.

↑ Ewa Sendecka wraz z prototypem.
fot. E. Sendecka

↑ Szkice koncepcyjne do projektu
fot. E. Sendecka

↑ Wizualizacja urządzenia
fot. E. Sendecka

09

Słowniczek

Projektanci

Przedsiębiorcy

Słowniczek dla przedsiębiorców

A

Audyt wzorniczy – Przegląd obecnej oferty pod kątem spójności, jakości i potencjału rozwoju

B

Badania użytkowników (design research) – Rozmowy, obserwacje i testy z osobami, które będą korzystać z produktu

Benchmark – Analiza konkurencyjnych lub wzorcowych produktów jako punkt odniesienia

Brief projektowy – Dokument opisujący, co projektujemy, dla kogo, po co, w jakich ograniczeniach i po czym poznamy sukces

C

CMF (Colour, Material, Finish) – Specyfikacja koloru, materiału i wykończenia produktu

CX (doświadczenie użytkownika) – Całość wrażeń i interakcji użytkownika z produktem, od zakupu po utylizację

D

DNA marki / produktu – Zestaw cech, które sprawiają, że produkty firmy są rozpoznawalne

E

Ergonomia – Dopasowanie produktu do ciała, ruchów i możliwości użytkownika

G

Golden sample – Zatwierdzony wzorzec produktu, według którego rusza produkcja

I

Iteracja – Kolejne podejście do projektu po uwagach i testach; projekt dojrzewa w kilku kręgach

K

Koncept (koncepcja) – Wstępna propozycja rozwiązania, jeszcze przed dopracowaniem szczegółów

• • •

Słowniczek dla projektantów

B

B2B / B2C – Sprzedaż innym firmom / sprzedaż klientom indywidualnym.

Business case – Uzasadnienie inwestycji: koszty, przychody, ryzyka i czas zwrotu.

D

D2C, e-commerce – Sprzedaż bezpośrednio do klienta, z pominięciem pośredników, często przez internet.

E

EPD – Deklaracja środowiskowa produktu oparta na analizie cyklu życia.

ESG – Raportowanie wpływu firmy na środowisko, społeczeństwo i ład korporacyjny.

G

Go-to-market – Plan wprowadzenia produktu na rynek: cena, kanały, komunikacja.

K

Kanał dystrybucji – Droga, którą produkt trafia do klienta: sklepy, hurtownie, internet.

Konstruktor – Inżynier odpowiedzialny za konstrukcję, wytrzymałość i mechanikę produktu.

Koszt wytworzenia (koszt jednostkowy) – Koszt wyprodukowania jednej sztuki: materiały, praca, energia, narzędzia.

KPI – Wskaźniki, którymi firma mierzy realizację celów, np. sprzedaż, udział w rynku.

L

Logistyka – Magazynowanie, pakowanie, transport i zwroty – często wpływa na formę produktu.

M

Marża – Różnica między ceną sprzedaży a kosztem, wyrażona zwykle w procentach.

• • •

Słowniczek dla przedsiębiorców c.d.

L

Life cycle map (mapa cyklu życia) – Schemat życia produktu od surowca, przez użytkowanie, po utylizację

M

Makieta (mock up) – Prosty fizyczny lub cyfrowy model do sprawdzenia formy, skali i użycia

Moodboard – Plansza z obrazami, materiałami i kolorami, która pokazuje kierunek estetyczny

N

Nadzór autorski – Kontrola projektanta nad zgodnością wdrożenia z projektem

P

Pilot run – Pierwsza, ograniczona partia produkcyjna

Przeniesienie autorskich praw majątkowych – Przekazanie firmie prawa do korzystania z projektu na określonych polach eksploatacji

Projektowanie cyrkularne – Projektowanie z myślą o naprawie, ponownym użyciu i recyklingu

Projektowanie uniwersalne – Projektowanie produktów dostępnych dla możliwie wielu osób, w tym starszych i z niepełnosprawnościami

Prototyp – Działający model produktu do testów technicznych i użytkowych

R

Research (discovery) – Pierwszy etap projektu: poznanie firmy, rynku, konkurencji i użytkowników przed projektowaniem

S

Strategia produktowa – Plan rozwoju produktów lub linii produktów powiązany z celami firmy

W

Wynagrodzenie tantiemowe – Wynagrodzenie projektanta jako procent od sprzedaży produktu-utylizację

Wzór przemysłowy – Prawna ochrona wyglądu produktu, zgłaszana np. w Urzędzie Patentowym

Słowniczek dla projektantów c.d.

N

NDA – Umowa o zachowaniu poufności.

Normy i certyfikaty – Wymagania prawne i branżowe, które produkt musi spełnić, np. znak CE.

O

Oprzyrządowanie (formy, narzędzia) – Formy i narzędzia potrzebne do produkcji: często największy koszt wdrożenia.

P

Park maszynowy – Maszyny i urządzenia, którymi firma dysponuje w produkcji.

Poddostawca – Firma zewnętrzna dostarczająca komponenty lub usługi produkcyjne.

Pozycjonowanie – Miejsce produktu w głowie klienta względem konkurencji, w tym segment cenowy.

Produkcja jednostkowa / seryjna / masowa – Skala produkcji, która decyduje o technologii i koszcie sztuki.

R

R&D – Dział lub proces badań i rozwoju nowych produktów.

Reklamacje i serwis – Źródło wiedzy o tym, co w produkcie się psuje i co przeszkadza użytkownikom.

Rentowność – Zdolność produktu lub firmy do generowania zysku.

ROI (zwrot z inwestycji) – Relacja zysku do poniesionych nakładów, np. na projekt i wdrożenie.

S

Segment cenowy – Poziom cen: ekonomiczny, średni, premium.

T

Technolog – Specjalista odpowiedzialny za proces produkcji i jego wykonalność.

Time-to-market – Czas od decyzji o produkcie do jego wprowadzenia na rynek.

U

Umowa B2B – Umowa między przedsiębiorcami, np. firmą a projektantem prowadzącym działalność.

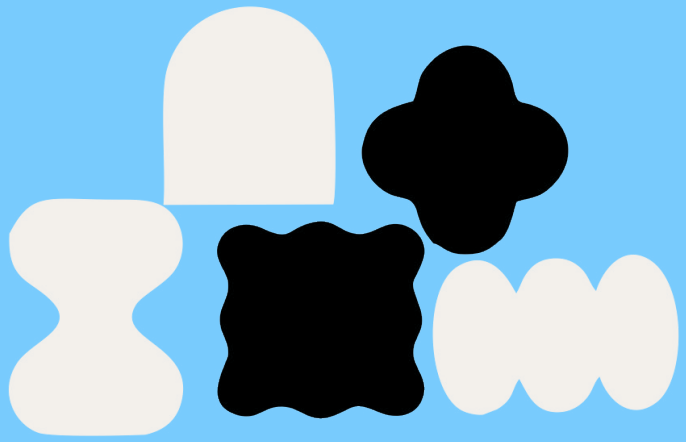
W

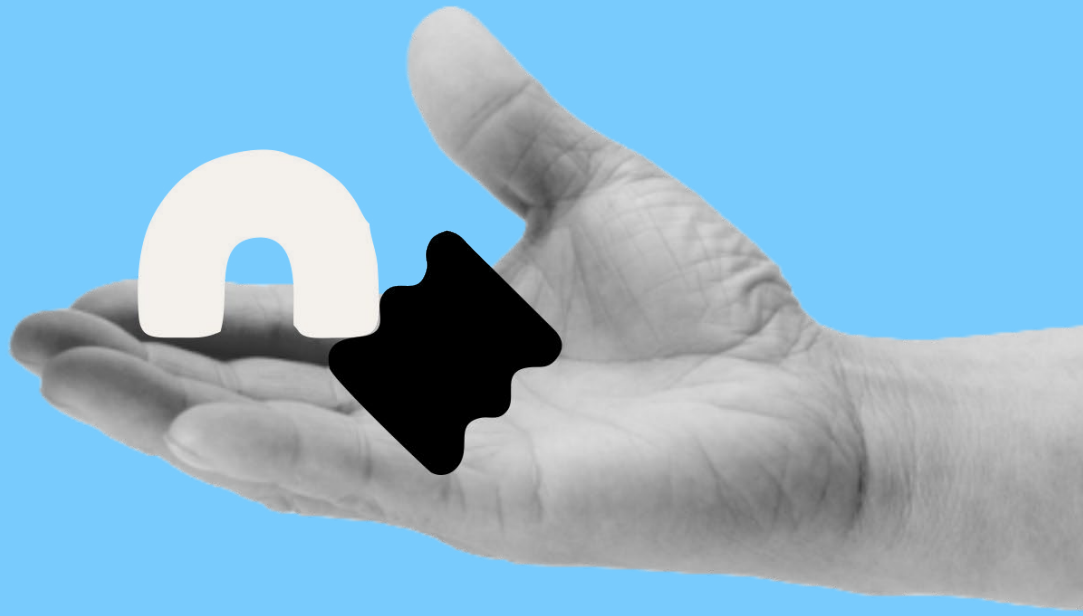
White label – Produkcja wyrobów sprzedawanych pod marką innej firmy.

WTP (gotowość do zapłaty) – Maksymalna cena, jaką klient jest skłonny zapłacić.

10

O projekcie





O projekcie

Poradnik powstał w projekcie „Polski Dizajn Łączy. Przedsiębiorczość dobrze zaprojektowana", realizowanym przez Stowarzyszenie Projektowe SPFP.

Zespół projektu

Projekt zainicjował Zarząd SPFP.
Program tworzył na bieżąco zespół:

→ **Małgorzata Ratajczak:** koordynatorka merytoryczna

→ **Magda Kochanowska:** współtwórczyni programu, prowadziła warsztaty i Business Mixer

→ **Piotr Ratajczyk:** współtwórca programu i ekspert biznesowy, prowadził sesje mentoringowe dla firm

→ **Ewa Hiller** (ekologia) i **Krzysztof Kubasek** (dostępność): prowadzili sesje mentoringowe dla firm

→ **Ewa Gołębiowska:** redakcja Poradnika

→ **Małgorzata Szczepańska**: konsultacje

→ **Maciej Stefański**: koordynacja bazy danych projektantów

→ **Karolina Hołdys**: projekt graficzny i skład;
pierwsze grafiki: **Ewelina Madalińska**

→ **Magda Kułakowska**: koordynacja administracyjna

→ **Aleksandra Żebrowska**: media społecznościowe

→ **Igor Zieliński**: montaż filmu i wideo, scenariusz: **Małgorzata Ratajczak**

→ Partnerzy: **Kancelaria Hasik, Rheims i Partnerzy** (wsparcie prawne).

Autorzy tekstów i studiów przypadków

Teksty:
Magda Kochanowska, Piotr Ratajczyk, Krzysztof Kubasek, Ewa Hiller.

Studia przypadków:
Ewa Sendecka, Krzysztof Kubasek, Łukasz Jaworski.

Firmy uczestniczące w programie:

→ Filzbee Poland sp. z o.o. (Grzegorz Walacik, Aleksandra Walacik)

→ Firma Optyczna Wieńczysław Bloch (Michał Aumiler)

→ Kacper Lipiec Quality Assurance & Regulatory Affairs

→ Marcin Krzyna Seawise Ocean Engineering (Anna Świergiel, Marcin Krzyna)

→ Meblobud.pl Mariusz Kornacki

→ Modultop sp. z o.o. (Tomasz Pietrzak, Sylwia Pietrzak)

→ MTM Industries Sp. z o.o. (Marta Karbowiak, Maciej Skurniak)

→ TOBO sp. z o.o. (Bożena Datczuk)

Projektantki i projektanci uczestniczący w programie

→ Stanisław Charaziak
→ Izabela Cichecka
→ Marta Gębska
→ Radosław Janowski
→ Dorota Januszek
→ Łukasz Jaworski
→ Krzysztof Kubasek
→ Paulina Lis-Meldner
→ Piotr Pacałowski
→ Jakub Pastuszak
→ Martyna Piaściak
→ Ewa Półtorak
→ Tomek Rudkiewicz
→ Ewa Sendecka
→ Mateusz Wróblewski
→ Dominik Zalewski

Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Instytut Przemysłów Kreatywnych

Stowarzyszenie Projektowe

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w ramach programu własnego Instytutu Przemysłów Kreatywnych: *Rozwój Sektorów Kreatywnych*

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w ramach programu własnego Instytutu Przemysłów Kreatywnych: Rozwój Sektorów Kreatywnych.

Poradnik jest bezpłatny.

Do pobrania:

→ na stronie https://spfp.org.pl

#KulturaŁączy