

## Czajnik 332 Crystal - studium przypadku autorstwa Andrzeja Śmiałka

Andrzej Śmiałek, Ergo Design

**Czajnik 332 Crystal, producent: Zelmer S.A., projekt: Ergo Design, produkowany od 1996 roku**

Na początku lat 90-tych światowe marki oferujące sprzęt AGD zaczęły wprowadzać do swoich kolekcji nowe typy urządzeń opartych na innowacyjnych rozwiązaniach technicznych. Takimi produktami były m.in. bezprzewodowe czajniki elektryczne na obrotowej podstawie.

Zelmer także postanowił wprowadzić na rynek tego typu czajnik. Produkt miał odpowiadać z jednej strony standardom wyznaczonym przez światowych producentów, z drugiej natomiast powinien być dostosowany do estetycznych preferencji oraz portfela polskiego użytkownika.

### Badania rynku

W połowie lat 90-tych słabo rozwinięty internet nie dawał możliwości szybkiego przeglądu pełnej oferty marek konkurencyjnych. Analizę rynku zaczęliśmy od wizyt na największych europejskich targach wyposażenia wnętrz w Paryżu i w Kolonii, gdzie odwiedziliśmy stoiska wiodących producentów AGD. Naszym celem było poznanie aktualnego stanu techniki oraz rynkowych trendów wyznaczanych przez liderów branży.

Wszystkie obserwacje i wnioski opracowaliśmy w formie prezentacji, która posłużyła poszczególnym działom (marketingu, sprzedaży, konstrukcyjnemu) firmy Zelmer do uzgodnienia wytycznych projektowych oraz specyfikacji technicznej nowego czajnika.

### Projektowa specyfikacja produktu

Założenia projektowe podzielono na 3 części:

- Specyfikację techniczną zawierającą wskazania dotyczące: pojemności, mocy grzałki, norm bezpieczeństwa, preferowanych technologii, materiałów etc.
- Wytyczne dotyczące funkcjonalności i estetyki produktu.
- Koszty wdrożenia i produkcji czajnika oraz datę jej rozpoczęcia.

Największym wyzwaniem dla projektantów było sprostanie kluczowemu założeniu: czajnik miał być zaprojektowany tak, aby sprawiał wrażenie produktu z wyższej półki, równocześnie koszt produkcji miał być niski.

Na tym etapie została podjęta decyzja o wyborze podzespołów produkowanych przez wiodących dostawców rozwiązań technologicznych: Strix (kontrolery) oraz Eichenauer (płaskie elementy grzejne)

### Projekt koncepcyjny

Zaproponowaliśmy 2 kierunki poszukiwań. W obydwu przypadkach forma budowana była na bryłach geometrycznych: elipsoidzie oraz walcu. Taki sposób kształtowania nawiązywał do zaprojektowanej przez Ergo Design i wdrożonej kilka miesięcy wcześniej przez Zelmera kawiarki Aroma.

W czasie kiedy powstawał projekt nasz zespół nie dysponował programami do modelowania 3D CAD. Wszystkie koncepcje projektowe powstawały jako modele bryłowe wykonywane w modelarni w oparciu o szkice ręczne.

Zważywszy na krótki czas realizacji, prezentacja koncepcji w formie ręcznie wykonywanych modeli, wymagała ogromnego wysiłku i zaangażowania całego zespołu projektowego.

### **Wybór koncepcji przeznaczonej do dalszych prac**

Analiza przeprowadzona przez zespół wdrożeniowy Zelmer wykazała, że zdecydowanie bardziej interesująca jest koncepcja opartą na walcu. Podkreślono, iż taki sposób kształtowania jest znacznie bardziej korzystny zarówno ze względu na konstrukcję wyrobu, jak i jego estetykę i funkcjonalność. Szczególnie wysoko oceniony został pomysł zastosowania wykonanej z cienkiej blachy nierdzewnej ozdobnej osłony dolnej części korpusu.

W wytycznych do dalszego etapu prac wskazano konieczność zamknięcia uchwytu, w taki sposób, aby możliwe było prowadzenie w jego wnętrzu rurki parowej oraz przewodów. Taka zmiana w istotny sposób wpłynęła na wygląd czajnika.

### **Projekt wzorniczy**

W ramach tego etapu wykonano korekty oraz zaprojektowano wszystkie zewnętrzne detale urządzenia zgodnie z specyfikacją wybranej koncepcji. Zaproponowaliśmy m.in. wykonanie wskaźnika poziomu wody metodą wtrysku dwukomponentowego, wówczas nowatorską. Kolejną nowością było zaprojektowanie pokrywy w taki sposób, aby możliwe było napełnianie czajnika bez jej otwierania, a jednocześnie wlewana woda przelewała się przez filtr zamontowany poniżej.

Projekt zaprezentowano w formie finalnego modelu wzorniczego wraz z opisem kolorystyki, oznaczeń graficznych i fakturowania powierzchni.

### **Konstrukcja wyrobu i wdrożenie**

W czasie gdy my pracowaliśmy nad korektami wzorniczymi, zespół konstruktorów próbował opracować rozwiązanie sterownika oraz płaskiej grzałki zintegrowanej z dnem czajnika. Okazało się że przeprowadzenie całego procesu badawczo -rozwojowego niezbędnego do spełnienia wszystkich założeń oraz opisanych w normach parametrów wymagało nakładów znacznie wykraczających poza budżet i czas realizacji projektu. Zdecydowano o zastosowaniu gotowych podzespołów oferowanych przez firmy Strix i Eichenauer. Niestety oferowane gotowe podzespoły nie mieściły się zaproponowanym przez Ergo Design w gabarycie podstawy. Konieczna była zatem zmiana wymiarów czajnika. Konieczność kompromisu nie przeszkodziła jednak zachować zadowalające proporcje bryły.

### **Udoskonalenie i zatwierdzenie ostatecznej wersji produktu**

Kompletna dokumentacja konstrukcyjna wyrobu posłużyła do produkcji serii prototypów. Prototypy wykonano z żywicy poliuretanowych w technologii Heck. Prototypowe egzemplarze przeszły następnie serię badań wykonanych w laboratorium Zelmera. Na ich podstawie przekazano zespołowi wdrożeniowemu informacje na temat koniecznych zmian w konstrukcji wyrobu. Skorygowana dokumentacja posłużyła do wykonania ostatecznego prototypu, ponownie przebadanego w laboratorium. Tym razem z wynikiem pozytywnym.

Decyzję o zleceniu wykonania narzędzi produkcyjnych podjęto 6 miesięcy od momentu rozpoczęcia projektu.

### **3. Efekt:**

332\_Crystal to pierwszy czajnik marki Zelmer, który posiada obrotową podstawkę umożliwiającą dowolne odkładanie urządzenia. Spośród wcześniejszych produktów tej marki 332 Crystal wyróżniał się ponadto dodatkowym wyposażeniem ( filtr węglowy i filtr zatrzymujący osady ) oraz funkcjonalnością (obrotowa podstawa, możliwość nalewania wody bez konieczności podnoszenia pokrywki).

Czajnik zaprojektowany z myślą o przysłowiowym "Kowalskim" odniósł prawdziwy rynkowy sukces. Na jego popularność złożyły się: funkcjonalność, wysoka jakość, estetyka odpowiadająca gustom rodzimych odbiorców oraz

niewygórowana cena. W ciągu niemal 20 lat produkcji sprzedano ponad 2 mln egzemplarzy. Produkt odniósł prawdziwy sukces. Mimo, że nie był produktem szczególnie nagradzonym, stał się przebojem polskiego dizajnu lat 90. Można go spotkać w wielu polskich domach i zakładach pracy. Nadal jest produkowany i chętnie kupowany.

## **O Autorze:**

**fot.: Mirosław Kaźmierczak, FOTO/actions**

**Andrzej Śmiałek** studiował na Wydziale Form Przemysłowych ASP w Krakowie. Pracę dyplomową "Ergonomiczne stanowisko komputerowe", realizowaną pod kierunkiem prof Adama Gedliczki, obronił w 1995 roku. W tym samym roku rozpoczął działalność projektową w zespole ergo:DESIGN, gdzie do chwili obecnej pełni funkcję dyrektora kreatywnego. Pracę doktorską "Wielofunkcyjny wózek dziecięcy - proces rozwoju nowego produktu" obronił w 2009 roku. Od roku 2007 prowadzi zajęcia dydaktyczne w katedrze Ergonomii na Wydziale Form Przemysłowych krakowskiej ASP. Andrzej Śmiałek jest współautorem większości projektów realizowanych przez ergo:DESIGN. Obecnie ergo:DESIGN to interdyscyplinarny zespół projektantów, inżynierów, specjalistów z zakresu socjologii i psychologii zachowań. W 2009 roku Andrzej Śmiałek otrzymał tytuł Designera Roku 2009 przyznany przez Instytut Wzornictwa Przemysłowego.

