

# Jak zmieniał się proces projektowania SEAT: od rysunku ręcznego po projekt cyfrowy

Kiedyś stoły kreślarskie o długości 6 metrów, dziś szkice 3D – to tylko przykład tego, jak na przestrzeni lat zmieniał się proces projektowania samochodów. W 2018 roku w Centrum Technicznym SEAT-a pracuje ponad 1 000 inżynierów, czyli pięć razy więcej niż 40 lat temu. Zapytaliśmy tych, którzy uczestniczyli we wprowadzaniu na rynek kultowych modeli, jak wygląda proces ewolucji w tworzeniu i rozwijaniu modeli SEAT-a.

## Nawet do 6 metrów papieru

W obecnych czasach projektanci pracują przed ekranem komputera i korzystają z najnowszej technologii 3D, ale cztery dekady temu gromadzili się wokół długiego stołu kreślarskiego, aby narysować samochód w skali 1:1.

- Wszystko robione było ręcznie na papierze, z wykorzystaniem linijki i cyrkla, oczywiście bez jakichkolwiek programów do edycji obrazu - wspomina Ángel Lahoz.

Jednym z największych wyzwań związanych z projektowaniem w latach 80. było stworzenie rzutów różnych części projektu modelu na papierze. Dziś dzięki zaawansowanym technologiom, jest to znacznie uproszczone.

## Od ołówka do rysika cyfrowego

- Kiedyś w każdym dziale znajdował się jeden komputer dla asystenta dyrektora, podczas gdy reszta pracowników zajmowała stanowiska przy stołach pełnych rysunków i kolorowych ołówków. Wyglądało to jak warsztat artysty plastyka - mówi Lahoz.

Dziś obraz ten zastąpiony jest interaktywnymi tabletami i rysikami cyfrowymi. Projektanci mogą wprowadzić żądane korekty jednym kliknięciem, pozostawiając daleko za sobą czasy niezliczonych modyfikacji dokonywanych przy pomocy gumki do ścierania.

## Gliniane prototypy

W przeszłości podczas tworzenia nowego modelu szkice wykorzystywano wraz z prototypami w skali 1:1. Dzięki temu łatwo można było wyobrazić sobie ostateczny kształt auta. Przy tworzeniu pierwszej generacji SEAT-a Ibiza w latach 80., do stworzenia prototypu używano gipsu. Dzisiaj zamiast niego stosuje się glinę, która przypomina swego poprzednika, a jest znacznie łatwiejsza do formowania.



- *Dzięki obecnej technologii możemy tworzyć modele z ogromną precyzją, aż do dziesiątej części milimetra – podsumowuje Angel Lahoz.*

### **Projektowanie w wirtualnej rzeczywistości**

- *Gdyby w czasach, kiedy zacząłem pracę w SEAT, ktoś powiedział mi, w jaki sposób będziemy dziś pracować, pomyślałbym, że to science fiction - mówi Lahoz.*

W dzisiejszych czasach nie tylko możliwe jest zaprojektowanie modelu pojazdu przy wykorzystaniu wirtualnej rzeczywistości, ale można również poczuć się częścią tej rzeczywistości i osobiście sprawdzić, jak czuje się kierowca takiego samochodu.

Wirtualna rzeczywistość stała się w ostatnich latach kluczowym aspektem całej fazy projektowania modelu auta. Kolejnym przykładem jest testowanie zachowania samochodów podczas kolizji. W przypadku nowego SEAT-a Ibiza przeprowadzono 95 000 symulacji, czyli dwa razy więcej niż w poprzedniej generacji aut tej marki. Ponadto dzięki nowym technologiom można poddać analizie do 3 mln elementów pojazdu, podczas gdy 30 lat temu liczba ta wynosiła zaledwie 5 000.

### **Ewolucja testów ekstremalnych**

Przed utorowaniem sobie drogi na rynek, modele pojazdów muszą przejść serię testów w ekstremalnych warunkach.

- *Sposób testowania ogromnie się zmienił na przestrzeni lat - twierdzi Jaume Camps, inżynier odpowiedzialny za testy ekstremalne.*

Już trzy dekady temu prototypy przechodziły dynamiczne testy w wysokich temperaturach w regionach pustynnych i w temperaturach skrajnie niskich na kole podbiegunowym, jednak jak podkreśla Camps, różnica polega na tym, że obecnie liczba testów wzrosła.

- *Ze względu na włączenie do procesu wszelkiego rodzaju elektroniki i systemów wspomagania kierowcy w dzisiejszych samochodach, każdy z modeli poddawany jest obecnie znacznie większej liczbie testów.*

Zmiany w Centrum Technicznym SEAT-a wiążą się z coraz większymi możliwościami zapewnianymi przez najnowocześniejsze rozwiązania cyfrowe. Jednak co istotne, nie wpływa to na zapotrzebowanie pracowników. W 1975 roku Centrum Techniczne SEAT o powierzchni 130 000 m<sup>2</sup> zatrudniało 211 inżynierów. Cztery dekady później to samo Centrum może się pochwalić 200 000 m<sup>2</sup> powierzchni i ponad 1 000 zatrudnionymi specjalistami.

### **DODATKOWYCH INFORMACJI UDZIELA:**

Jakub Góralczyk  
tel.: +48 61 62 73 063 | kom.: +48 690 406 063,  
Jakub.Goralczyk@seat-auto.pl | [www.seatmedia.pl](http://www.seatmedia.pl)



SEAT jest jedyną firmą z sektora motoryzacyjnego, która projektuje, rozwija i produkuje samochody w Hiszpanii. SEAT, będący częścią Grupy Volkswagen, to międzynarodowy koncern z siedzibą w Martorell koło Barcelony, eksportujący około 80% swojej produkcji do ponad 75 krajów. W 2016 roku SEAT osiągnął ogólnoświatową sprzedaż na poziomie 410 200 pojazdów, co stanowi najwyższy wynik od 2007 roku.

Grupa SEAT zatrudnia 14 000 wykwalifikowanych pracowników w trzech zakładach produkcyjnych w Barcelonie: Zona Franca, El Prat de Llobregat i Martorell, gdzie powstają między innymi niezwykle popularne modele Ibiza i Leon. Ponadto firma produkuje modele Ateca i Toledo w Republice Czeskiej, model Alhambra w Portugalii oraz model Mii na Słowacji.

Międzynarodowy koncern ma swoje Centrum Techniczne, które działa jako centrum wiedzy, skupiając 1 000 inżynierów, będących siłą napędową innowacji dla tego największego hiszpańskiego inwestora przemysłowego stawiającego na badania i rozwój. SEAT stosuje już w swoich pojazdach najnowszą technologię łączności i jest obecnie zaangażowany w globalny proces digitalizacji firmy w celu promowania mobilności przyszłości.