



**ŠKODA**  
SIMPLY CLEVER

# INFORMACJA PRASOWA

Strona 1 z 3

## Technologia MAGIC EYE wspiera linie produkcyjne ŠKODY

**Przyszłość linii produkcyjnych w fabrykach ŠKODY stoi pod znakiem „konserwacji predykcijnej”, czyli strategii zapobiegania niespodziewanym zdarzeniom, takim jak awarie czy ustereki uniemożliwiające kontynuację produkcji. Innowacja o nazwie MAGIC EYE została stworzona, aby unikać przestoju na najbardziej ruchliwej linii w Mlada Boleslav.**

Jedną z najbardziej ruchliwych linii montażowych europejskiego koncernu jest ta, znajdująca się w hali M13 w zakładzie ŠKODA w Mlada Boleslav. Produkowany jest tutaj m.in. najlepiej sprzedający się model ŠKODY – OCTAVIA oraz elektryczny SUV ŠKODA ENYAQ iV. Każda minuta przestoju na tej linii to istotne straty w postaci niewyprodukowanych samochodów.

Poza wysoką jakością, która jest oczywiście najważniejsza zarówno dla firmy, jak i dla klienta, kluczowym aspektem produkcji jest efektywne wykorzystanie mocy produkcyjnych. W tym wypadku oznacza to minimalizację przestoju, co ciągnie za sobą także minimalizację wad, które te przestoje powodują. Zasadniczo, awariom można zapobiegać na dwa sposoby: za pomocą wzmocnionych środków zapobiegawczych, co stanowi rozwiązanie dość kosztowne, lub poprzez intensywną konserwację w przypadku pojawiania się usterek, co jest z kolei wymagające pod względem personelu i jego kwalifikacji.

- Optymalną formą konserwacji jest wykorzystanie nowoczesnych technologii, digitalizacji i zbierania danych w celu oszacowania, kiedy dany element będzie zagrożony awarią oraz naprawa tego elementu jeszcze przed wystąpieniem usterek lub przestoju – wyjaśnia Marek Jancák, kierownik produkcji samochodów w ŠKODZIE.

Takie podejście nazywamy „konserwacją predykcijną” – to ona stanowi jeden z filarów strategii produkcyjnej ŠKODY do 2025 roku. Wdrożenie konserwacji predykcijnej w hali M13 w Mlada Boleslav to jeden z pierwszych projektów w tym obszarze. Rozwiązanie o nazwie MAGIC EYE służy tu do monitorowania stanu i wykrywania usterek w ruchomych dźwigarach, na których zawieszane są samochody podczas jazdy w dół linii. Podobnie jest w przypadku tak zwanych shins, które są zasadniczo interfejsem zasilania i danych dla sprzętu na linii.

System składa się z niezbędnego sprzętu, zainstalowanego na jednej z ram poruszających się wzdłuż linii z karoserią, a także z zaawansowanego oprogramowania, którego kluczową częścią stanowi sztuczna inteligencja. Na ramie zamontowano sześć kamer monitorujących stan poszczególnych elementów. Siódma kamera służy do odczytywania kodów QR, których system





**ŠKODA**  
SIMPLY CLEVER

# INFORMACJA PRASOWA

Strona 2 z 3

używa do określenia, gdzie znajduje się urządzenie skanujące. Kamery są bezpośrednio połączone z potężnym komputerem umieszczonym na ramie, w którym dziesięć sztucznych sieci neuronowych przeprowadza równoległą analizę zebranych fotografii.

## Nauka sztucznej inteligencji

Zanim system MAGIC EYE mógł zostać wdrożony w praktyce, cyfrowe sieci neuronowe musiały nauczyć się rozpoznawania defektów. Wymagało to około trzech miesięcy pracy i tysięcy różnych zdjęć.

- Wykorzystaliśmy zdjęcia zrobione podczas testu, ale musieliśmy użyć także zaawansowaną metodę modelowania matematycznego, aby formatować niektóre defekty w środowisku wirtualnym – mówi Libor Šída, który opracował projekt wyznaczający trendy w hali M13. Modelowanie było konieczne, ponieważ niektóre z możliwych błędów są w rzeczywistości tak rzadkie i tak poważne, że uczenie się ich z praktyki życiowej byłoby znaczną komplikacją dla linii – na przykład pęknięta belka to usterka, która w zasadzie nie może wystąpić w praktyce – wyjaśnia Šída.

Sieci neuronowe MAGIC EYE mogą teraz rozpoznawać łącznie 14 rodzajów defektów. – Jesteśmy w stanie wykryć kilka klas dla każdego defektu. Przykładem może być różnica między śrubą, która albo nie jest odpowiednio dokręcona, albo jest całkowicie oderwana. Łącznie system jest zdolny wykryć około stu różnych usterek – mówi Šída. W analizie pomaga również specjalny rodzaj sztucznej sieci neuronowej, znany jako autokoder. – To rozwiązanie służy do wykrywania wad, których jeszcze nie napotkaliśmy, stąd nie mieliśmy jeszcze możliwości symulacji – dodaje. Może to być na przykład jakiś obcy przedmiot, taki jak metalowe wióry na torze.

## Analiza w czasie rzeczywistym

Obecnie MAGIC EYE stale monitoruje kondycję wyposażenia linii produkcyjnej w hali M13. Podczas jednego okrążenia linii, co trwa tyle czasu, ile na linii spędza jeden samochód, kamery zbierają około 450 000 zdjęć, które są natychmiast analizowane, a wyniki przesyłane do chmury za pośrednictwem firmowej sieci Wi-Fi.

Jeśli system wykryje nieprawidłowość, alarmuje konserwatora, który ma możliwość sprawdzenia w aplikacji, czy jest to rzeczywiście pojawiająca się usterka, czy fałszywy alarm. Następnie może on odpowiednio zaplanować kolejne kroki – zlecić bezzwłoczne działania naprawcze lub też





**ŠKODA**  
SIMPLY CLEVER

# INFORMACJA PRASOWA

Strona 3 z 3

uwzględnić prace naprawcze w jednym z zaplanowanych okresów przestoju, jeśli pojawiający się problem nie jest jeszcze poważny.

- Każda wykryta usterka pomaga nam w dalszej nauce i ciągłym ulepszaniu systemu – mówi Filip Koliáš, szef Centralnego Serwisu Technicznego. Nowa technologia rzeczywiście zmienia postrzeganie samego zawodu konserwatora. Pracownicy utrzymania ruchu to już nie tylko sprawni i zręczni technicy i mechanicy. To także specjaliści, którzy projektują i opracowują metody konserwacji predykcyjnej. ŠKODA planuje wdrożyć MAGIC EYE również w innych zakładach – nie tylko w tych, czysto produkcyjnych. Cała Grupa Volkswagen jest zainteresowana tą technologią. ŠKODA złożyła również wniosek patentowy w związku z MAGIC EYE.

Jak MAGIC EYE działa w praktyce, można obejrzeć na [FILMIE](#).

## **Dodatkowych informacji udziela:**

Klaudyna Gorzan, Kierownik ds. PR ŠKODA  
M +48 690 406 218  
[klaudyna.gorzan@skoda-auto.pl](mailto:klaudyna.gorzan@skoda-auto.pl)

Tomasz Pyzałka, Specjalista ds. komunikacji w zespole ŠKODA  
M +48 690 406 279  
[tomasz.pyzalka@skoda-auto.pl](mailto:tomasz.pyzalka@skoda-auto.pl)





**ŠKODA**  
SIMPLY CLEVER

# INFORMACJA PRASOWA

Strona 4 z 3

## Multimedia:



**ŠKODA**

[Pobierz](#)

Źródło: ŠKODA AUTO

## ŠKODA AUTO

> Jest jednym z najdłużej działających producentów pojazdów na świecie. Firma została założona w 1895 roku.

Obecnie oferuje modele: CITIGO, FABIA, RAPID, SCALA, OCTAVIA, KAROQ, KODIAQ (KAMIQ w Chinach) i SUPERB.

> W 2018 roku dostarczyła ponad 1,25 miliona pojazdów Klientom na całym świecie. Od 1991 należy do Volkswagen Group. ŠKODA AUTO produkuje i rozwija pojazdy, a także komponenty i silniki.

> ŠKODA AUTO działa w trzech lokalizacjach w Republice Czeskiej, produkuje w Chinach, Rosji, Słowacji, Algierii i Indiach, głównie poprzez spółki Grupy Volkswagen, a także na Ukrainie i w Kazachstanie za pośrednictwem lokalnych partnerów.

> ŠKODA AUTO zatrudnia ponad 39 000 osób na całym świecie i działa na ponad 100 rynkach.

