

Humanoid Calvin podniesie najcięższe koła

data aktualizacji: 2026.07.31



Jeszcze w tym roku 10, a rok później w zakładach Renault aż 350 takich dwunożnych robotów będzie wyręczało pracowników z ciężkiej pracy fizycznej. Pilotażowe wdrożenie potwierdziło, że humanoida Calvina nie męczy podnoszenie dwóch opon naraz. Nawet 50-kilogramowy ciężar nie stanowi dla niego problemu.

Od niedawna w fabrykach koncernu Renault pierwszych kilka robotów odpowiada m.in. za przenoszenie oraz układanie opon na liniach montażowych. Ich głównym zadaniem jest odciążenie pracowników od najbardziej wymagających i powtarzalnych prac fizycznych.

Ta dwunożna maszyna została stworzona przez francuską firmę robotyczną Wandercraft we współpracy z Renault Group. Dzięki Calvinowi, Grupa Renault jest jednym z pierwszych producentów samochodów na świecie, który wprowadził robota nowej generacji na swoje linie produkcyjne. Calvin nie ma głowy, ale sylwetką przypomina człowieka. Pomysłodawcy zrezygnowali ze zbędnych cech antropomorficznych na rzecz maksymalnej użyteczności i redukcji kosztów. Jest za to bardzo mobilny i wszechstronny, skoro z powodzeniem odpowiada za wyzwania związane z elastycznością i produktywnością, które są kluczowe dla długoterminowej konkurencyjności fabryk.

- Nowa generacja robotyki wyręcza nasze załogi z najbardziej uciążliwych zadań. Nie jest konkurencją, jeśli mowa o miejscu pracy – po prostu możemy powierzyć ludziom inne zadanie, które wymagają czegoś więcej niż tylko siły fizycznej. Ten postęp przynosi korzyści naszym zespołom, naszej działalności przemysłowej i naszym klientom - zapewnia Eric Marchiol, Dyrektor ds. Przemysłu i Jakości w Grupie Renault.

Najnowsze humanoidy są kolejnym etapem robotyzacji fabryk francuskiego koncernu. Grupa Renault rozwija wiedzę specjalistyczną w dziedzinie robotyki od ponad pięćdziesięciu lat. Dziś już 11 000 tradycyjnych robotów w jej fabrykach ma swoje ściśle określone zadania. Jedne spawają, inne nanoszą powłoki lakiernicze. Dwunożny Calvin stanowi oczywiście przełom. Dzięki sztucznej inteligencji postrzega rzeczywistość, dostosowuje się do niej i może elastycznie zmieniać realizację zadań, gdy tego wymaga otoczenia. Testowany w Douai w północnej Francji, chwyta opony po dwie naraz, czyli podnosi około trzydziestu kilogramów na raz – dokładnie taki rodzaj wymagającego wysiłku, jaki jest w stanie zmęczyć operatora. Podczas gdy większość robotów na rynku przenosi od 3 do 10 kilogramów, Calvin przenosi od 40 do 50kg. Program pilotażowy w najważniejszym zakładzie koncernu Renault, bo produkującym modele elektryczne, potwierdził jego zdolność do realizacji powierzonych zadań. Aby utrzymać równowagę, Calvin wykorzystuje szereg czujników: bezwładnościowe jednostki pomiarowe w każdej kończynie, czujniki siły pod stopami oraz kamerę RGBD, która pozwala mu „widzieć” otoczenie. Ta ultraszybka percepcja, wsparta dzięki sztucznej inteligencji, byłaby nie do pomyślenia jeszcze pięć lat temu.

Dziś plan wdrożenia takich humanoidów jest ambitny - około dziesięciu do końca 2026 roku, a następnie 350 w fabrykach we Francji i Hiszpanii do końca 2027 roku.

Geneza narodzin Calvina

Robot, który chodzi, podnosi ciężkie ładunki, by odłożyć je na taśmie dostarczającej opony na linie montażowe, powstał w rekordowo krótkim czasie. Jak ujawnia Renault, wszystko zaczęło się od spotkania dwóch zespołów, jednego w Grupie Renault, a drugiego we francuskiej firmie Wandercraft. Ta druga od 2012 wywodzi się z branży robotyki medycznej. Swego czasu zrewolucjonizowała rynek, tworząc pierwsze na świecie samobalansujące i autonomiczne egzoskielety dolnych kończyn. Ich flagowe urządzenia, napędzane przez algorytmy sztucznej inteligencji, pozwalają osobom z porażeniem kończyn dolnych wstawać, utrzymywać równowagę oraz chodzić w sposób naturalny bez użycia kul czy chodzików.

Oba zespoły rozwijały koncepcję humanoidów niezależnie, aż 1 października 2024 roku na konferencji badawczo-rozwojowej Cap Digital spotkały się w szerszym gronie, bo przy jednym stole zasiadły inne ambitne start-upy i kadra uniwersytecka. To wtedy Jean-Louis Constanza, współzałożyciel firmy Wandercraft, ogłasza swój zamiar produkcji robotów humanoidalnych. Ich główną misją ma być poprawa warunków pracy w fabrykach francuskich, a de facto przejęcie powtarzalnych zadań związanych z przenoszeniem ciężkich ładunków. W ekspresowym tempie, bo już 15 października Laurent Duthoit odwiedza paryskie biura Wandercraft, a kilka tygodni później około dwudziestu inżynierów wizytuje fabrykę w Douai. Grupa Renault definiuje potrzeby funkcjonalne i przypadki użycia, takie jak na przykład obsługa opon, tj. ponoszenie z palet i przenoszenie. Inżynierowie z Wandercraft proponują uprościć model humanoida – to wtedy zapada decyzja, by nie miał głowy. Połączone sztaby inżynierów doskonalą prototyp w centrum innowacji Flins. Projekt dojrzewa o kolejne decyzje, m.in. o skróceniu nóg robota, by jeszcze bardziej obniżyć środek ciężkości – walor to istotny podczas podnoszenia i manipulowania ciężarami o masie aż 50kg!

Fot. Renault

Źródło: