## Polski system decyzyjny na miarę rozwiązań NASA

**Co łączy badanie obcych planet, żeglugę morską i zarządzanie produkcją w fabrykach? W każdym z tych środowisk nieprzewidziane zdarzenia są codziennością, a korekty planów normą. Sposób, w jaki te decyzje są podejmowane, może definiować sukces misji kosmicznej, rejsu morskiego czy procesów produkcyjnych. Wspólnym mianownikiem jest sztuczna inteligencja (AI), która wspiera człowieka w podejmowaniu optymalnych decyzji operacyjnych w czasie rzeczywistym. W tym kontekście, na szczególną uwagę zasługuje IPOsystem – pierwszy na świecie autonomiczny system decyzyjny (ADS) do zarządzania produkcją.**

### Era cyfrowych decyzji operacyjnych

Świat autonomicznych pojazdów, maszyn czy całych fabryk jest już rzeczywistością. Technologia może wspomóc człowieka w podejmowaniu decyzji w obszarze operacyjnym, na styku człowiek-maszyna, robiąc to szybciej, dokładniej i efektywniej, co znacząco zwiększa wydajność zarządzanych procesów.

– *Obecnie produkcja w fabrykach jest realizowana zgodnie z planem, który wymaga częstych korekt w obliczu nieprzewidzianych zdarzeń, takich jak absencje, awarie, zmiany w zleceniach czy odstępstwa od czasów realizacji poszczególnych operacji technologicznych. To generuje przestoje i mikroprzestoje, a więc koszty* – zauważa Krzysztof Fiegler, członek zarządu UIBS Teamwork, twórcy innowacyjnego systemu decyzyjnego IPOsystem, tworzącego nową klasę ADS wśród systemów informatycznych. – *Nawet najszybsze planowanie nie jest w stanie wykluczyć konieczności podejmowania bieżących decyzji operacyjnych*. – dodaje.

Tymczasem właściwe, dokładne i szybko podjęte decyzje operacyjne są kluczowe dla płynnej realizacji procesów produkcyjnych. IPOsystem, opracowany przez UIBS Teamwork, to pierwszy na świecie autonomiczny system decyzyjny ADS, który zarządza produkcją w czasie rzeczywistym bez harmonogramowania, bez udziału planistów i osób dozoru bezpośredniego. System samodzielnie zarządza procesem, obliczając na bieżąco i wydając zasobom kolejne zadania do wykonania. Okazuje się, że autonomiczne algorytmy sprawdzają się nie tylko w fabryce, ale także na oceanie czy na Marsie.

### ADS rozwiązuje kosmiczne problemy

Łaziki planetarne, jak np. te wysyłane na Marsa, codziennie otrzymują zestaw instrukcji od naukowców z Ziemi. Jednak w codzienność misji są wpisane nieoczekiwane zdarzenia, jakie mają miejsce na powierzchni Marsa. Każda nieprzewidziana sytuacja powoduje przejście łazika w tryb bezpieczny i oczekiwanie na nowe instrukcje z Ziemi. Procedura ta, z uwagi na opóźnienie komunikacji, zajmuje nawet kilka dni. To strata czasu i pieniędzy. Dlatego naukowcy z Uniwersytetu Kalifornia oraz inżynierowie z NASA wyposażyli łazika w zintegrowaną, modułową architekturę do samodzielnego podejmowania decyzji. Dzięki temu, robot na podstawie gromadzonych danych, potrafi samodzielnie analizować sytuację i podejmować decyzje o dalszych krokach, co znacząco oszczędza czas i zasoby.

### Przyszłość transportu morskiego w oparciu o algorytmy decyzyjne

Mimo ogromnego postępu technologicznego, szlaki oceaniczne nie są przemierzane przez bezzałogowe transportowce. Nawet zaawansowane systemy nawigacyjne wymagają czujności i decyzji załogi w obliczu nagłych zmian pogody, prądów morskich czy innych nieprzewidzianych zdarzeń. Projekt autonomicznego statku morskiego MAS 400 (Mayflower Autonomous Ship), stworzony przez firmę IBM, korzysta z trzech warstw technologii - danych z czujników, uczenia maszynowego i analizy w czasie rzeczywistym. Dzięki temu, system jest w stanie samodzielnie podejmować decyzje na podstawie zbieranych danych, zapewniając ciągłość i bezpieczeństwo rejsu. Badania i rozwój autonomicznych statków morskich są realizowane w różnych krajach, w tym również w Polsce, a ich wprowadzenie do użytku komercyjnego to jedynie kwestia czasu.

### Cyfrowy robot tworzy samoorganizujące się fabryki

Rewolucyjne rozwiązania nie są domeną tylko i wyłącznie NASA czy potentatów rynkowych, jak IBM. IPOsystem, cyfrowy robot polskiej produkcji, w niczym im nie ustępuje. Wykorzystując dane wprowadzone do systemu dotyczące dostępności i umiejętności wszystkich zasobów produkcyjnych (pracowników i maszyn) oraz zlecenia produkcyjne, IPOsystemsamodzielnie zarządza procesem produkcji. Na bieżąco oblicza i przydziela kolejne zadania do wykonania pracownikom, robotom i zautomatyzowanym środkom transportu.

**–** *Kluczową cechą zarządzania w IPOsystem jest autonomiczne przydzielanie zadań pracownikom przez cały czas ich przebywania na hali produkcyjnej. System można porównać do nawigacji, która na bieżąco komunikuje każdemu pracownikowi, co ma on robić w tej chwili. Dzięki temu system na bieżąco optymalizuje przebieg procesów produkcyjnych, eliminując przestoje i marnotrawstwo.*– wyjaśnia Krzysztof Fiegler. –*Takie zarządzanie produkcją jest możliwe dzięki unikalnym algorytmom decyzyjnym wspartym wąską sztuczną inteligencją, które skutecznie sterują dostępnymi zasobami produkcyjnymi. Dzięki temu każde zlecenie jest realizowane w optymalnym czasie przy maksymalnym wykorzystaniu wszystkich zasobów*.– precyzuje.

Eliminując potrzebę planowania i przejmując bieżące decyzje operacyjne, IPOsystem tworzy samoorganizującą się fabrykę i uwalnia osoby zarządzające produkcją od bieżących decyzji operacyjnych.

W każdym z trzech przytoczonych wyżej przypadków, czas pracy i potencjał zasobów są efektywnie wykorzystywane, minimalizując koszty osobowe i eliminując błędy człowieka. Człowiek, zdalnie nadzorując, uzyskuje pełną wiedzę o statusie misji, rejsu czy produkcji, dzięki czemu może skutecznie realizować założone cele.

Kontakt dla mediów:

Małgorzata Knapik-Klata

PR Manager

tel. 509 986 984

e-mail: m.knapik-klata@commplace.com.pl