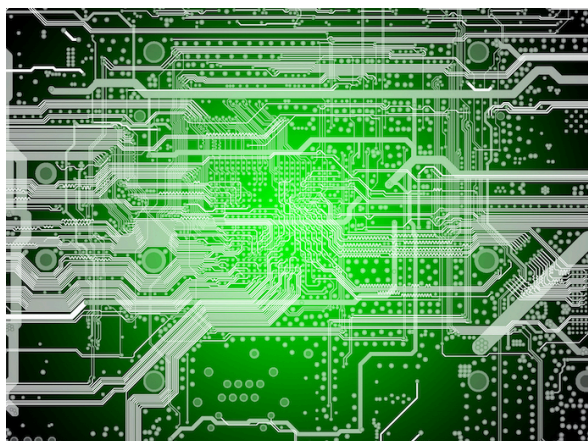


Radically Simplifying Electronics Engineering

Wyniki w skrócie

Nowatorska platforma inżynierska wykorzystuje SI do automatyzacji projektowania elektroniki

Cyfrowa rewolucja, której przejawem jest pojawienie się Internetu rzeczy, opiera się na pracy wysoko wykwalifikowanych pracowników, których jednak nieustannie brakuje na rynku pracy. Dzięki automatyzacji powtarzalnych prac inżynierskich, od których zależy działanie wielu urządzeń, projekt Contunity toruje drogę do innowacji, które zmieniają świat.



© Audrius Merfeldas, Shutterstock

mikroprocesory.

Pomimo tego, że systemy osadzone przyczyniły się do postępu technologicznego, jednym z największych ograniczeń jest powolne tempo ich projektowania i rozwoju. Współcześnie inżynier elektronik potrzebuje około 3 tygodni, aby zaprojektować prostą [płytkę drukowaną](#), co zmniejsza ilość czasu dostępnego na

[Systemy wbudowane](#) lub osadzone to urządzenia zintegrowane z komputerami odpowiedzialnymi za monitorowanie ich działania lub sterowanie nimi. Systemy osadzone stanowią nieodłączny element wielu urządzeń elektronicznych i produktów, z których korzystamy na co dzień, w tym w wyrobów medycznych, samolotów, samochodów, lodówek, telewizorów i telefonów komórkowych. Współcześnie najczęściej wykorzystują mikrokontrolery, które wyparły stosowane dawniej proste

opracowywanie prawdziwych innowacji.

Firma [Celus](#), która realizowała finansowany przez Unię Europejską projekt Contunity, opracowała rozwiązanie, które umożliwia inżynierom elektronikom tworzenie systemów osadzonych w dużo krótszym czasie, bez konieczności posiadania specjalistycznej wiedzy.

„Nasze algorytmy sztucznej inteligencji generują kod oprogramowania osadzonego, schematy układów oraz projekty płytek drukowanych. Przejmując powtarzalne i nudne prace optymalizacyjne, nasza platforma pozwala inżynierom skupić uwagę na rozwiązywaniu rzeczywistych problemów”, twierdzi Nicole Lontzek, rzeczniczka firmy Celus.

Dla marzycieli i programistów

Zespół projektu Contunity rozpoczął pracę od analizy pracy inżynierów elektroników w celu określenia wąskich gardeł oraz zadań, które nie wnoszą prawdziwej wartości dodanej, a wręcz hamują rozwój innowacji.

„Zastosowane przez nas podejście można porównać do rozwoju oprogramowania. W zamierzonych czasach programiści musieli najpierw pisać, a następnie wielokrotnie sprawdzać kolejne linie kodu, aby budować bardzo podstawowe strony internetowe. Dziś mamy do dyspozycji modułowe systemy do projektowania stron, z których może skorzystać każdy. Właśnie takie rozwiązanie przygotowaliśmy dla inżynierów elektroników”, wyjaśnia Lontzek.

Oprogramowanie opracowane przez firmę Celus jest oparte na technologii [uczenia maszynowego](#). Po dostarczeniu dużych ilości danych oprogramowanie było w stanie zastosować na nich szereg ustalonych uprzednio zasad, w ten sposób „ucząc się” i stale usprawniając sposób realizacji zadań.

W czasie opracowywania elementów systemów osadzonych, na przykład wzorów płytek drukowanych, znalezienie poprawnego rozwiązania problemu projektowego prowadziło do wygenerowania nowego zestawu danych szkoleniowych do wykorzystania w przyszłości.

Elastyczność tego modułowego rozwiązania umożliwia optymalizację rozmiarów płytek drukowanych. Pozwala także na dostosowywanie elementów i wybór części z uprzednio zdefiniowanej listy, co z kolei umożliwia generowanie kompleksowych schematów urządzeń. W praktyce oznacza to, że zespoły rozwojowe mogą teraz budować wbudowane układy sterujące bez dogłębnej wiedzy.

Integracja jest inwestycją

Firma Celus przeprowadziła szereg testów, prowadzi obecnie także kilka programów pilotażowych. Zespół opracował między innymi urządzenia ubieralne z wrażliwymi na otoczenie diodami elektroluminescencyjnymi (LED), które wymagały integracji około 100 elementów i przeszło 1 500 połączeń. Sukces tego rodzaju produktów jest w dużym stopniu zależny od opinii użytkowników, dlatego tak ważne jest szybkie wytwarzanie kolejnych prototypów. Rozwiązanie firmy Celus umożliwiło zespołowi zajmującemu się rozwojem urządzenia dodawanie i usuwanie czujników i diod przy pomocy jednego kliknięcia.

„Skróciliśmy czas rozwoju z 80 godzin do zaledwie 120 minut. Taka oszczędność czasu przekłada się dla firm działających na bardzo konkurencyjnych rynkach na realną redukcję kosztów”, dodaje Lontzek.

Rozwiązanie firmy Celus można bezproblemowo zintegrować z popularnymi narzędziami do projektowania wspomaganego komputerowo. W przypadku innych systemów i zadań, gdzie nie jest możliwa bezproblemowa integracja, firma Celus oferuje stosowne wsparcie, a sam proces został opracowany z myślą o maksymalnej prostocie.

Zespół zamierza skupić swoje działania marketingowe w Europie na Austrii, Niemczech i Szwajcarii, a także skoncentrować się na rynku Stanów Zjednoczonych, jednak oprogramowanie jest już dostępne na całym świecie i mogą z niego skorzystać wszystkie zainteresowane firmy z sektora inżynierii elektronicznej.

Zespół patrzy obecnie w przyszłość, dopracowując niektóre procesy oraz rozwijając interfejsy programowania aplikacji w celu zwiększenia dostępności platformy.

Słowa kluczowe

[Contunity](#)

[elektronika](#)

[płytki drukowane](#)

[inżynieria](#)

[Internet rzeczy](#)

[kod oprogramowania](#)

[schematy urządzeń](#)

[mikrokontrolery](#)

[sztuczna inteligencja](#)

[uczenie maszynowe](#)

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



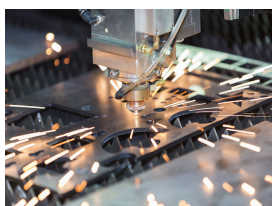
Połączenie druku 3D i czujników z myślą o bezpieczniejszych i tańszych lotach

30 Września 2022



Inteligentne roboty opanowują sztukę chwytania

29 Sierpnia 2018



Prototyp rozwiązania do monitorowania temperatury narzędzi do obróbki metali skrawaniem

27 Listopada 2020



Bezpieczniejsza metoda wysadzania odwiertów

20 Grudnia 2023



Informacje na temat projektu

Contunity

Finansowanie w ramach

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Innovation In SMEs

Identyfikator umowy o grant: 887771

Strona internetowa projektu 

DOI

[10.3030/887771](https://doi.org/10.3030/887771) 

Projekt został zamknięty

Data podpisania przez KE

19 Listopada 2019

Data rozpoczęcia

1 Grudnia 2019

Data zakończenia

31 Marca 2020

Koszt całkowity

€ 71 429,00

Wkład UE

€ 50 000,00

Koordynowany przez

CONTUNITY GMBH



Germany

Ostatnia aktualizacja: 14 Sierpnia 2020

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/421820-novel-engineering-platform-uses-ai-to-automate-electronics-engineering/pl>

European Union, 2025