

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-04-23

Prezentacje projektów - ICT w Chorwacji: najnowsze państwo członkowskie już w grze

Najnowszy członek Unii Europejskiej już zajmuje liczącą się pozycję w sektorze europejskich badań naukowych. Chorwacja dobrze sobie radzi w B+R z całkiem wysokim wskaźnikiem udziału w unijnych, ramowych programach w zakresie badań naukowych, zważywszy na jej wielkość i uprzedni status kraju spoza UE. W dziedzinie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) już plasuje się na pierwszej linii, biorąc udział w pionierskich projektach z zakresu robotyki i inteligentnych infrastruktur transportowych.



GOSPODARKA
CYFROWA



W poniedziałek, 1 lipca 2013 r., Chorwacja - kraj przekształcony w zaledwie dwie dekady z państwa rozdartego brutalnymi konfliktami w stabilną demokrację, zdolną do przyjęcia na siebie obowiązków wynikających z członkostwa w UE - stała się 28. państwem członkowskim Unii Europejskiej. W przeddzień jej akcesji, Przewodniczący Komisji Europejskiej, Barroso, powiedział:
"Przystąpienie Chorwacji do Unii Europejskiej

jest wydarzeniem historycznym, które przywraca temu krajowi przysługujące mu miejsce w samym sercu Europy".

Z punktu widzenia infrastruktury ICT, kraj pozostaje w tyle za innymi państwami UE. Obecnie jedynie dwie trzecie gospodarstw domowych ma dostęp do szerokopasmowego Internetu - poniżej średniej dla reszty UE, która wynosi około trzy czwarte. Aczkolwiek, jeżeli chodzi o e-administrację, Chorwacja radzi sobie całkiem dobrze, co potwierdzają pewne wskaźniki: wykorzystanie usług e-administracji kształtuje się na poziomie średniej UE, a przejrzystość e-administracji w zakresie danych osobowych przewyższa średnią dla pozostałej części Europy,

podobnie jak używalność usług administracyjnych online przez obywateli innych niż Chorwaci.

Chorwackie badania ICT

Chorwacja jest już od jakiegoś czasu uczestnikiem europejskich programów badawczych i bierze udział łącznie w 447 projektach. Liczba ta wzrosła z 29 projektów w Piątym programie ramowym (5PR) do 130 w 6PR i obecnie 256 w Siódmym programie ramowym (7PR). Chorwackie organizacje są partnerami w 25 projektach ICT dofinansowanych z budżetu 7PR.

W szczególności Uniwersytet w Zagrzebiu wziął udział w około 40% projektów realizowanych przez chorwackich partnerów z programu ramowego. Założony w 1669 r., jest najstarszą i największą uczelnią w Europie Południowo-Wschodniej, której wkład w ogół twórczości naukowej wynosi ponad 50%. Jeżeli chodzi o ICT, Wydział Inżynierii Elektrycznej i Informatyki realizuje około jednej piątej zakontraktowanych przez uczelnię projektów z programu ramowego, z których wiele jest naprawdę wyjątkowych.

Latające roboty

Pszczółki zaganiające czy robotyczne "psy pasterskie" do pilnowania ryb - wiele z pomysłów wydaje się udziwnionych, ale nad tym właśnie pracuje obecnie zespół z laboratorium LARICS Uniwersytetu w Zagrzebiu, osiągając obiecujące wyniki.

W przyrodzie roje pszczoł i ławice ryb często koordynują swoje ruchy według prostego zbioru zasad - każdy osobnik kieruje się sygnałami od sąsiada, co przekłada się na złożone i skoordynowane układy. Naukowcy już odnieśli znaczący sukces w poznawaniu i odtwarzaniu tych zasad oraz zachowań, jednak rozpoczęty w lutym 2013 r. projekt [ASSISI BF](#) (1), przenosi wszystko na zupełnie nowy poziom.

Zespół, pracujący pod kierunkiem Laboratorium Sztucznego Życia w Grazu, Austria, dąży do opracowania robotów, które nie tylko "uczą się" języka społecznego roju czy zagania stada, ale mogą także wpływać na zbiorowe zachowania takich grup. Naukowcy chcą ostatecznie doprowadzić do powstania samoorganizującej się społeczności hybrydowej, złożonej z robotów i zwierząt. Kierujący nimi ludzie będą wówczas w stanie wyznaczać cele dla tych społeczności, umożliwiając ich zastosowanie w zrównoważonym rolnictwie i zarządzaniu inwentarzem żywym.

Zespół reprezentujący chorwackiego partnera projektu, Uniwersytet w Zagrzebiu, opracowuje sprzęt i oprogramowanie do "areny interakcyjnej pszczoł miodnych" - adaptacyjnego "tłumacza" języka pszczoł w czasie rzeczywistym. Naukowcy zamierzają następnie wykorzystać to narzędzie do komunikowania się z pszczołami i

zbadań cech, które decydują o solidności i sprawności społeczności pszczoł miodnych, aby zaadaptować je do tworzonych systemów hybrydowych roboty-pszczoły.

Laboratorium badawcze LARICS zaangażowało się w projekt [EC-SAFEMOBIL](#) (2) poświęcony opracowaniu precyzyjnej oceny ruchów oraz metod i technologii sterowania bezzałogowymi pojazdami.

Bezzałogowe pojazdy powietrzne (UAV), popularnie zwane dronami, mają ostatnio złą prasę. W połączeniu jednak z autonomicznymi systemami mają potencjał, by odegrać ważną rolę w takich kontekstach jak zarządzanie łańcuchami żywnościowymi.

Kiedy akcje ratunkowe lub niesienia pomocy są niemożliwe bądź związane z wysokim ryzykiem dla pilotów, autonomiczne helikoptery robotyczne mogą ich w tym zastąpić, ale tego typu systemy muszą być niezawodne i zdolne do precyzyjnego ustalania swojego położenia. Celem projektu jest opracowanie takich funkcjonalności jak lądowanie na platformach mobilnych (np. pokładach statków) oraz zaawansowana współpraca, koordynacja i kontrola ruchu, aby można je było wykorzystywać do automatyzacji magazynowania przemysłowego czy transportu.

Specjalistyczna wiedza LARICS w robotyce, inteligentnej kontroli, elastycznych systemach produkcji i pojazdach UAV wnosi wkład w opracowywanie "Symultanicznej lokalizacji i mapowania" (SLAM) z wykorzystaniem czujników pokładowych, dynamicznego wyznaczania trasy i rozproszonego, autonomicznego zarządzania ruchem magazynowym. Już niedługo zatem robotyczne drony będą być może wspomagać koordynację pomocy podczas klęsk żywiołowych czy zarządzanie magazynowaniem i transportem towarów.

Inteligentne infrastruktury

Uczelnia bierze także udział w projektach usprawniania infrastruktury komunikacyjnych, zaopatrzenia w wodę i drogowych. Projekt komunikacyjny "Sieć przyszłości" opiera się na nowych technologiach i architekturach, a zwłaszcza na infrastrukturze sieci optycznej dużej prędkości. Czołowa rola Europy w dziedzinie sieci optycznych może być zagrożona, jeżeli wrócimy do nieskoordynowanego i rozproszonego podejścia.

Projekt [BONE](#) (3) ma zatem pobudzać do współpracy, wymiany naukowców oraz integracji działań i specjalistycznej wiedzy poprzez tworzenie wirtualnych centrów doskonałości i sięganie do krajowych programów badawczych, zarówno w Europie, jak i poza jej granicami. Wydział Telekomunikacji oraz Wydział Inżynierii Elektrycznej i Informatyki Uniwersytetu w Zagrzebiu zorganizowały i przeprowadziły kursy oparte na programie magisterskim w zakresie "komunikacji i sieci optycznych", wykorzystując osiągnięcia sieci doskonałości E-PHOTON/ONE dofinansowanej z

budżetu 6PR.

Wydziałowy zespół ds. zaawansowanego sterowania wniósł wkład w projekt [URBANWATER](#) (4), poświęcony opracowywaniu innowacyjnej platformy ICT do sprawnego i zintegrowanego zarządzania zasobami wody i infrastrukturą wodno-kanalizacyjną w miastach.

Zaledwie 1% wód powierzchniowych na Ziemi to woda słodka w stanie płynnym - reszta to woda morska albo lód. W ciągu ostatnich 70 lat zapotrzebowanie podwoiło się, a na przestrzeni najbliższych dwóch dekad prognozowany jest jego dalszy wzrost o kolejne 25%. Zważywszy na fakt, że obszary miejskie w UE odpowiadają za 17% zużycia słodkiej wody, zaopatrzenie miast w wodę jest bez wątpienia istotnym elementem układanki.

Wydział Inżynierii Elektrycznej i Informatyki Uniwersytetu w Zagrzebiu już pomógł w modernizacji systemu zaopatrzenia Zagrzebia w wodę w pierwszych latach XXI w., a teraz wykorzystuje w projekcie swoją specjalistyczną wiedzę w zakresie farm wiatrowych i inteligentnych sieci. Celem jest zbudowanie platformy, która będzie w stanie objąć prognozowanie pogody, dane na temat zapasów wód powierzchniowych i zużycia przez gospodarstwa domowe oraz informacje o ciśnieniu i przeciekach. Dzięki połączeniu zaawansowanych pomiarów, danych o zużyciu w czasie rzeczywistym, zdolności prognozowania zapotrzebowania, adaptacyjnego ustalania ceny i informacji zwrotnych od odbiorców, system będzie mógł nawet osiągnąć interoperacyjność z platformami zarządzania infrastrukturą energetyczną.

Inteligentny i zrównoważony transport

W aktualizowaniu infrastruktury transportowej kluczem są "inteligentne systemy transportowe" (ITS). Instytut ITS na uniwersyteckim Wydziale Ruchu i Nauki o Transporcie prowadzi badania nad architekturami, technologiami, usługami i narzędziami do zaawansowanego zarządzania ruchem i transportem. Instytut jest partnerem w projekcie [ICSI](#) (5), poświęconym budowaniu nowej, mniej scentralizowanej od swoich poprzedniczek architektury ITS.

Obecnie architektury oparte na scentralizowanym sterowaniu mają zazwyczaj kłopoty z aktualizacjami infrastruktury transportowej, takimi jak zwiększenie wielkości sieci czy natężenia ruchu. W ramach nowego i elastyczniejszego rozwiązania, informacje na temat detekcji i uruchomień będą rozproszone w systemie z wykorzystaniem lokalnych zdolności pamięciowo-obliczeniowych do obsługi platformy z aplikacjami ITS. Komunikacja z centrum sterownia będzie potrzebna wyłącznie w celu aktualizacji o zagregowane dane z długoterminowych operacji, takich jak eksploracja danych czy pobieranie aktualizacji oprogramowania.

Projekt [ROADIDEA](#) (6) także bada potencjał innowacyjny europejskiego sektora

ITS, aby ujawnić istniejące problemy i wąskie gardła w użytkowaniu danych i koncentracji usług. Zespół pracujący nad projektem, w skład którego wszedł chorwacki partner Meteo-Info, również podjął próbę opracowania lepszych metod i modeli do wykorzystania przez różne platformy usługowe ITS.

Dorobek projektu obejmuje innowacyjne metodologie, które mają pomóc Europie w optymalnym wykorzystywaniu usług transportowych, bibliotekę dokumentów "Innowacja Wiki" oraz schematy pilotażowe, obejmujące studium statystycznego modelu prognostycznego tarcia nawierzchni drogi.

Tymczasem zadanie projektu [MOBINCITY](#) (7) polega na doskonaleniu zakresu i efektywności energetycznej pojazdów w pełni elektrycznych (FEV) poprzez zintegrowany system ICT, który wykorzystuje informacje od kierowców, pojazdów oraz infrastruktury transportowej i energetycznej do planowania i wyznaczania trasy wraz z optymalizacją możliwości ładowania i rozładowywania energii.

Transport miejski odpowiada za około jedną czwartą emisji CO₂ ze źródeł transportowych, a zatem wykorzystanie FEV w miastach do transportu publicznego i prywatnego może znacząco przyczynić się do obniżenia aktualnych poziomów zanieczyszczenia. Zespół MOBINCITY, w skład którego wchodzi Chorwacki Instytut Energetyczny "Hrvoje Požar" (EIHP), opracowuje system zaopatrzenia pojazdów w informacje o czynnikach mogących mieć wpływ na ich sprawność - natężenie ruchu, warunki atmosferyczne, warunki drogowe, sieć energetyczna itp. Pojazdy będą je wykorzystywać, aby podpowiadać kierowcom optymalną trasę i plan ładowania, zwiększając w ten sposób swój rzeczywisty zasięg.

Od e-zdrowia do chmury obliczeniowej

Chorwacki sektor prywatny jest aktywnie zaangażowany w badania ICT w 7PR, zwłaszcza w systemy oprogramowania. Liczące sobie ponad 60 lat przedsiębiorstwo Ericsson Nikola Tesla (ENT) to chorwacki dostawca produktów, rozwiązań i usług telekomunikacyjnych, który zatrudnia ponad 1 600 osób.

Dział Systemów e-Zdrowia w tym przedsiębiorstwie opracowuje oraz utrzymuje wielkoskalowe i spersonalizowane systemy informacji o opiece zdrowotnej, będąc aktywnym partnerem projektu [UNIVERSAAL](#) (8). Zespół ma nadzieję ułatwić sektorowi ICT w Europie opracowanie i wdrożenie rozwiązań w zakresie nowoczesnych technologii w służbie osobom starszym (AAL) - oprogramowania i sprzętu podnoszącego jakość życia starszych obywateli.

Osoby starsze często potrzebują pomocy, aby zachować niezależność, samodzielność, a nawet zdrowie. Wraz ze starzeniem się europejskiej populacji, coraz więcej obywateli potrzebować będzie tego typu wsparcia. Technologie AAL wykorzystują ICT w celu zapewnienia odpowiednich rozwiązań. Aplikacje AAL mają

wydłużyć czas, przez który ludzie mogą żyć w swoim preferowanym środowisku, zwiększając ich samodzielność i mobilność. Ich zadaniem jest również poprawa bezpieczeństwa, zapobieganie izolacji społecznej i propagowanie lepszego i zdrowszego stylu życia.

W toku projektu powstaje otwarta, znormalizowana platforma oraz specyfikacja, które powinny pomóc dostawcom usług AAL w szybszym i tańszym budowaniu usług. Zespół zamierza także wyprodukować narzędzia programistyczne do dalszego obniżania kosztów opracowania i poszerzania rynku AAL poprzez stworzenie sklepu z aplikacjami o nazwie uStore, w którym programiści, dostawcy usług i użytkownicy końcowi będą mogli oferować i pozyskiwać aplikacje AAL.

Przedsiębiorstwo ENT zaangażowało się także w projekt [CLOUDSCALE](#)  (9), który ma wspomagać klientów chmury obliczeniowej w projektowaniu skalowalnych i opłacalnych aplikacji. W ramach projektu CLOUDSCALE powstają narzędzia i metody do wykrywania problemów ze skalowalnością na podstawie analizy kodu, co posłuży za wsparcie dostawcom "oprogramowania jako usługi" (SaaS) i "platformy jako usługi" (PaaS) w projektowaniu oprogramowania na potrzeby skalowalności oraz wykrywania i usuwania usterek związanych ze skalowalnością w istniejących aplikacjach. Zespół ENT jest przede wszystkim odpowiedzialny za zebranie wymagań, przygotowanie przypadków użycia i walidację wyników.

Przekraczanie granic

Chorwacja bierze również aktywny udział w projektach promujących regionalną i transnarodową współpracę badawczą - zwłaszcza w regionie Bałkanów Zachodnich, za pośrednictwem projektów, takich jak "Zacieśnianie współpracy badawczej UE-Bałkany Zachodnie w zakresie monitoringu i kontroli obszaru" ([BALCON](#)) oraz "Wsparcie Inco-Net dla krajów Zachodnich Bałkanów w dziedzinie ICT" ([WINS-ICT](#)).

Organizacje chorwackie są ważnym ogniwem w międzynarodowych sieciach naukowych, takich jak projekt "Wielogigabajtowa sieć europejskich badań naukowych i edukacji wraz z usługami pokrewnymi" ([GN3](#))  czy "Wspólna akcja międzynarodowa w zakresie przetwarzania siatkowego i informatyki biomedycznej, podjęta przez Unię Europejską, Amerykę Łacińską, Bałkany Zachodnie i Afrykę Północną" ([ACTION-GRID](#)) .

Dzięki ugruntowanym osiągnięciom, Chorwacja wydaje się mieć dobre perspektywy na kontynuowanie rozwoju jako regionalny lider i aktywny partner unijnych działań badawczych w dziedzinie ICT.

Wszystkie zaprezentowane w artykule projekty uzyskały wsparcie z Siódmego programu ramowego (7PR) Unii Europejskiej w zakresie badań.

- (1) "Samoorganizacja i integracja społeczności zwierząt i robotów poprzez interakcję społeczną"
- (2) "Ocena i kontrola na potrzeby bezpiecznych, bezprzewodowych, kooperatywnych systemów przemysłowych o wysokiej mobilności"
- (3) "Budowanie przyszłej sieci optycznej w Europie: sieć E-PHOTON/ONE"
- (4) "Inteligentny system zarządzania zaopatrzeniem miast w wodę"
- (5) "Inteligentna kooperatywna detekcja na rzecz usprawnienia ruchu"
- (6) "Mapa drogowa radykalnych innowacji w europejskich usługach transportowych"
- (7) "Inteligentna mobilność w inteligentnym mieście"
- (8) "Uniwersalna, otwarta platforma i specyfikacja referencyjna na rzecz nowoczesnych technologii w służbie osobom starszym"
- (9) "Skalowalne zarządzanie na potrzeby chmury obliczeniowej".

Hiperłącza do projektów w serwisie CORDIS:

- [7PR w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie ASSISI BF w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie EC-SAFEMOBIL w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie BONE w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie URBANWATER w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie ICSI w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie ROADIDEA w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie MOBINCITY w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie UNIVERSAAL w serwisie CORDIS](#) 
- [karta informacji o projekcie CLOUDSCALE w serwisie CORDIS](#) 

Hiperłącza do stron internetowych projektów:

- [strona internetowa projektu: "Samoorganizacja i integracja społeczności zwierząt i robotów poprzez interakcję społeczną"](#) 
- [strona internetowa projektu: "Ocena i kontrola na potrzeby bezpiecznych, bezprzewodowych, kooperatywnych systemów przemysłowych o wysokiej mobilności"](#) 
- [strona internetowa projektu: "Budowanie przyszłej sieci optycznej w Europie: sieć E-PHOTON/ONE"](#) 
- [strona internetowa projektu: "Inteligentny system zarządzania zaopatrzeniem miast w wodę"](#) 
- [strona internetowa projektu: "Inteligentna kooperatywna detekcja na rzecz usprawnienia ruchu"](#) 
- [strona internetowa projektu: "Mapa drogowa radykalnych innowacji w europejskich usługach transportowych"](#) 
- [strona internetowa projektu: "Inteligentna mobilność w inteligentnym mieście"](#) 
- [strona internetowa projektu: "Uniwersalna, otwarta platforma i specyfikacja referencyjna na rzecz nowoczesnych technologii w służbie osobom starszym"](#) 

- [strona internetowa projektu: "Skalowalne zarządzanie na potrzeby chmury obliczeniowej"](#) 

Hiperłącze do materiałów wideo:

- [materiały wideo nt. projektu EC-SAFEMOBIL](#) 

Inne hiperłącza:

- [strona internetowa Agendy Cyfrowej Komisji Europejskiej](#) 

Powiązane projekty



PROJEKT

ARCHIVED

ASSISI_bf

Animal and robot Societies Self-organise and Integrate by Social Interaction

25 Kwietnia 2017

Ostatnia aktualizacja: 26 Września 2013

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/91668-feature-stories-croatia-ict-the-newest-member-state-is-up-and-running/pl>

European Union, 2025