



ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKI PROJEKT GRAFIČKOG FAKULTETA U ZAGREBU

Hrvatsko-kinesko financiranje istraživačkih projekata

PIŠE **BRIGITA PROLE**

U sklopu projekta *Application Demonstration on Key Technologies of AR Information Service in Museum Based on 4G/5G*, kineski tim posjetio je Hrvatsku. Znanstveno-istraživački projekt provodi se u okviru zajedničkog hrvatsko-kineskog financiranja istraživačkih projekata te ga s hrvatske strane sufinancira Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske. Nositelji projekta su Sveučilište u Zagrebu, Grafički fakultet, pod vodstvom prof. **Klaudija Papa**, i Beijing University of Posts and Telecommunications. Uz prof. Klaudija Papa, tim Grafičkog fakulteta čine: izv. prof. **Miroslav Mikota**, dr. sc. **Marko Maričević**, dr. sc. **Ivana Pavlović**, **Trpimir Jeronim Ježić**, mag. ing. techn. graph., i **Nina Jelača**, mag. bibl., mag. museol. Partneri projekta iz Hrvatske su, iz gospodarstva, tvrtka CITUS d.o.o. te Nacionalni muzej moderne umjetnosti Zagreb. "Grafički fakultet Sveučilišta u Zagrebu oduvijek je bio predvodnik u usvajanju novih tehnologija i kreiranju novih trendova u segmentu svoga rada. Sukladno tome, Grafički fakultet je uz kineskog partnera prijavio i provodi ovaj projekt zasnovan na naprednim tehnologijama komunikacije. Suradnja s gospodarstvom i kulturnim ustanovama doprinosi prepoznatljivosti Grafičkog fakulteta i njegovih studenata te oni nakon završetka studija postaju traženi i cijenjeni u Republici Hrvatskoj i izvan nje", kaže prof. Klaudio Pap, te dodaje: "Rad na ovom projektu bio je fantastičan transfer znanja i iskustva. Ponosan sam na hrvatski tim koji je pokazao da je na izuzetno visokom nivou u razmišljanju, vizijama i dosezima u ovom području koje se tek počinje razvijati. Ova sinergija akademskog transfera znanja i tehnologija te uključenošću gospodarstva pokazala se kao dobitna kombinacija." Prilikom posjeta kineskog tima Qing Wang je nagla-

sila: "Veseli me biti u Zagrebu s našim parterima u projektu. Ovaj je projekt na samom početku prošao strogu selekciju i evaluaciju stručnjaka iz obje zemlje i na kraju se izdvojio među stotinama kandidata. Čast nam je što smo izabrani među svim sudionicima i jako smo ponosni što je naš projekt prepoznat. Bilo je pravo zadovoljstvo raditi i surađivati s hrvatskim timom. Planiramo nastaviti suradnju i uskoro raditi i na drugim projektima." "Projekt prijavljen 2019. godine započeo je u 2021. godini, uz potporu vlada Narodne Republike Kine i Republike Hrvatske te u njemu sudjeluju Grafički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Beijing University of Posts and Telecommunications, tvrtka Citus i Nacionalni muzej moderne umjetnosti. Istraživači i znanstvenici s obje strane intenzivno su radili na projektu unatoč vrlo teškim i izazovnim uvjetima pandemije koronavirusa i potresa u Zagrebu. Naša otkrića u području proširene stvarnosti (engl. *Augmented Reality AR*), korisničkog iskustva, novih tehnologija, predstavljanja umjetnosti i doživljaja muzeja i umjetničkih djela bila su presudna u razvoju ovog rješenja. Tijekom tog vremena razvili smo AR muzejski sustav i proizveli AR videomaterijal", objašnjava prof. Klaudio Pap. Ovaj je projekt do sada iznjedrilo više znanstvenih radova te su rezultati svake faze diseminirani na međunarodnim konferencijama, a u pripremi su i novi znanstveni radovi. U projektu su obrađena pod-

ručja i teme istraživanja:

- arhitektura sustava vizualizacijske platforme
- proizvodnja digitalnog sadržaja
- dizajn i razvoj mobilne terminalne opreme
- bežično širokopojasno 4G/5G okruženje.

Bitno je napomenuti da je cijeli ovaj projekt imao i znanstvene i društvene doprinose zajednici. Znanstveni su doprinosi projekta: izgradnja arhitekture sustava platforme za vizualno objašnjenje, razumijevanje zahtjevne scene te komunikacija u stvarnom vremenu i interakcija virtualno-stvarno. U obostranom transferu znanja i tehnologija kineski je tim boravio u Hrvatskoj, a hrvatski je tim boravio u Kini kako bi što kvalitetnije i bolje istražili i tehnološke aspekte, ali u isto vrijeme i kulturološke i biheviorističke elemente. "Drago mi je da je Grafički fakultet Sveučilišta u Zagrebu prepoznao naše kvalitete i kompetencije te nas pozvao da se pridružimo ovom projektu kao partner iz gospodarstva. Područja našeg rada i interesa su nove tehnologije, umjetna inteligencija, proširena stvarnost, potpuno mognuta stvarnost, digitalna transformacija i nova korisnička iskustva. U 24 godine postojanja tvrtke za svoj smo rad osvojili više od 90 međunarodnih nagrada za inovaciju u području ICT-ja. Ovaj znanstveno-istraživački projekt bio je prirodan slijed onog što radimo i fantastična prilika kako bismo istražili nove mogućnosti", kaže Tomislav Bronzin, direktor CITUS-a i

inovator, a Brigita Prole dodaje: "Iz dana u dan tehnologija se izuzetno brzo razvija i ulazi u ljudske živote. Današnjem čovjeku život bez pametnih uređaja potpuno je nezamisliv. Umjetna inteligencija (UI) postala je naša stvarnost i nalazi se posvuda oko nas. Ugrađena je u više-manje sve pametne uređaje koji nas okružuju. Sukladno tome, bili mi toga svjesni ili ne, mijenjaju se oblici ljudskog ponašanja, komunikacije, učenja i očekivanja." U projektu su za potrebe istraživanja korištena umjetnička djela iz fundusa Nacionalnog muzeja moderne umjetnosti, koji je partner u projektu i koji je omogućio istraživanja u muzeju te je osigurao stručne materijale vezane uz konkretna umjetnička djela. Rezultat ovog projekta je inovativna platforma za obogaćivanje korisničkog iskustva posjetitelja muzeja i oplemenjivanje doživljaja muzejskih izložaka koje se temelji na ključnim tehnologijama proširene stvarnosti (engl. *Augmented Reality AR*), koja može ostvariti brzo prepoznavanje i praćenje dvodimenzionalnih i trodimenzionalnih objekata pomoću mobilnog uređaja. Platforma se sastoji od dva dijela: prvi dio je online platforma namijenjena tehničkoj pripremi digitalnih sadržaja, a drugi dio je mobilna aplikacija za konzumaciju prethodno pripremljenih sadržaja i omogućava da se tradicionalno iskustvo gledanja izložaka obogati multimedijalnim elementima, uključujući 3D modele, zvuk, video, slike, tekst i interaktivne elemente.



SVEUČILIŠTE U ISTANBULU

Prvi lektorat hrvatskoga jezika i književnosti u Turskoj



PIŠE **TAMARA GAZDIĆ-ALERIĆ**

Ministarstvo znanosti i obrazovanja i Sveučilište u Istanbulu u studenome prošle godine potpisali su Memorandum o razumijevanju o osnivanju prvoga lektorata za hrvatski jezik u Istanbulu. U povodu potpisivanja Memoranduma, rektor Sveučilišta u Istanbulu prof. **Mahmut Akboravio** je u Zagrebu, gdje se sastao s rektorom Sveučilišta u Zagrebu **Stjepanom Lakušićem** i dekanom Filozofskoga fakulteta u Zagrebu prof. **Domagojem Tončinićem**, te s nastavnicima i studentima na Katedri za turkologiju na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. Time se osnažuje mreža hrvatskih lektorata u svijetu, u bilateralnoj akademskoj suradnji Republike Hrvatske i Republike Turske upotpunjuje jedna važna komponenta, a hrvatski se jezik, kao jedan od službenih jezika Europske unije, počinje izučavati u gradu s više od dvadeset milijuna stanovnika. Možemo biti ponosni na to što se hrvatski jezik započeo poučavati u Istanbulu u godini u kojoj slavimo 10 godina članstva u Europskoj uniji te ulazak Republike Hrvatske u schengensko područje i eurozonu. S ciljem dodatne promocije hrvatskoga jezika i novo-

otvorenoga lektorata među studentima i akademskom zajednicom općenito, Generalni konzulat Republike Hrvatske u Istanbulu organizirao je "Dane hrvatskoga jezika i književnosti", koji će se provoditi tijekom ove akademske godine. Prvi događaj u sklopu navedenih Dana održan je na Fakultetu za književnost Sveučilišta u Istanbulu u sklopu Europskoga dana jezika. Na panelu "Važnost jezika u komunikaciji i povijesni pregled hrvatskoga jezika" govorili su generalna konzulica Republike Hrvatske u Istanbulu dr. sc. **Ivana Zerec**, lektorica za hrvatski jezik u Istanbulu prof. **Nataša Veinović**, a hrvatski kroatisti sa Sveučilišta u Zagrebu prof. **Tamara Gazdić-Alerić** i prof. **Marko Alerić** održali su predavanja u kojima su govorili o bogatoj povijesti hrvatskoga jezika, o hrvatskome i turskome jeziku kao jezicima u kontaktu, o jeziku kao općem, javnom i zajedničkom dobru, s posebnim osvrtom na turski i hrvatski jezik. Sugovornici panela složili su se kako postoji prostor za dodatni razvoj i unapređenje bilateralne akademske suradnje između Republike Hrvatske i Republike Turske te su iskazali nadu u jačanje akademske i znanstvene suradnje, kao i u intenziviranje studentskih razmjena.