

# INTERAKCIJA ČOVJEKA I STROJA

CITUS d.o.o.

Tomislav Bronzin, mag.ing.el.  
Direktor



# PITANJA KOJA NAS MUČE

1. **AUTOMATIZIRANE TVORNICE - NEMA LJUDI?**
2. **ŠTO JE S SERVISIMA?**
3. **MALE SERIJE, NISU SVE TVORNICE HIGHTECH, NADZOR RADA**
4. **DOVESTI INFORMACIJE OPERATERU/RADNIKU/INŽENJERU NA LICU MJESTA - PROŠIRENA/POMIJEŠANA STVARNOŠĆ**
5. **INFORMACIJE DOLAZE IZ SENZORA (MJERENJA) ALI I DOKUMENTACIJE (CAD/CAM).**

# O CITUS-u

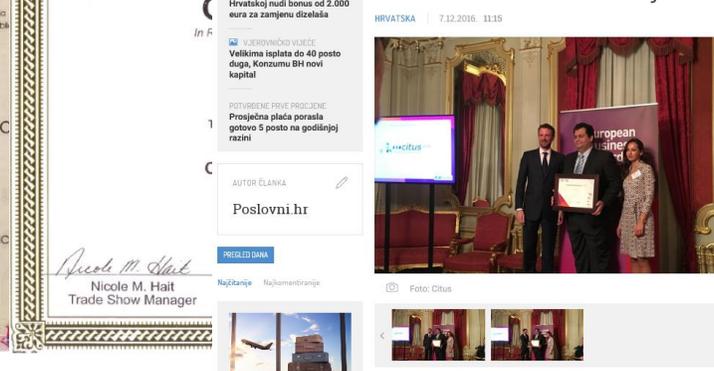
- Osnovan 1999. godine
- Proizvodnja računalnog softvera
- Specijalizirani za AR/MR, AI, Computer Vision
- Preko 50 međunarodnih nagrada za inovacije
- 5 patenata
- 50% tima su žene



## Microsoft Partner

Silver Data Platform  
Silver Application Development  
Silver Midmarket Solution Provider  
Silver Small Business

# Nagrade



Nicole M. Hait  
Trade Show Manager

## INTERVJU



**Osim što je inovator, Citus je i izumnik?**  
- Naši proizvodi su i rješenja nastala se na svim tržištima svijeta. Od Slovenije, preko Bosne i Hercegovine, Izraela, Sjedinjenih Američkih Država, do arapskih i azijskih zemalja. Ovim prilikom širim naglasiti da mi ne razmišljamo u granicama Hrvatske, nego uključivo

**U HRVATSKOJ NEMA DOVOLJNO ICT STRUČNJAKA I TO JE SVIMA NAMA VELIKI PROBLEM**

globalno i tako je od samog početka. To danas razmišlja lokalno, osim nekih specifičnih usluga kao što su trgovina, pekara, kafić, kampaše (restorani, osušen je na praplat. Zahvaljujući razvoju tehnike i tehnologije više nema granica i svijet je postao globalno i to uključuje i naše partnere od malih do 241 gdje su mnoge kompanije. Naši partneri su ponajviše vodeće tvrtke u područjima koja pokriva naše proizvodi: marketinški konsultanci, upravljanje poslovnim procesima, uvođenje zadržavanje statusa, ali i inženjerske tvrtke. S druge, tehnološke strane, suradujemo s velikim inženjerskim tvrtkama gdje nam naš status Microsoft Silver Partner, omogućuje globalno vidljivost i pristup klijentima u čitavom svijetu. Isto tako, uz Hrvatsku gospodarsku komoru, važna nam je i podrška koju imamo od Ministarstva vanjskih i europskih poslova koji nam, kroz gospodarsko diplomatsku pomoć, pomažu u našim međunarodnim tržištima.

**Kako, općenito govoreći, ocjenjujete hrvatsko ICT tržište?**

- Tržište informacijskih i komunikacijskih tehnologija u Hrvatskoj je odlično. Nevjerojatne stvari se rade. To je fantastično! Mi ne samo da pratimo trendove, nego ih u nekim segmentima i namećemo. Ovo je industrija gdje se radi dinamično, to je, kao što sam rekao, gotovo ugrađeno i sve je dostupno u svakom trenutku. Također, konkurencija je ogromna.

**Je li odnos države prema ICT sektoru majčinski ili mačinski?**

- Ne bih rekao ni majčinski ni mačinski. Može se reći da je nešto između. U velikim iznimnim situacijama postoje određene stvari, no ono je i nije

**Tržište informacijskih i komunikacijskih tehnologija u Hrvatskoj je odlično. Nevjerojatne stvari se rade. To je fantastično! Mi ne samo da pratimo trendove, nego ih u nekim segmentima i namećemo.**

u ICT-u dijeli svijeta. Dakle, u Sjedinjenim Američkim Državama, Ujedinjenom Kraljevstvu, Velikoj Britaniji i Sjevernoj Irskoj, Belgiji, Rusiji, Tajlandu, Meksiku, Indiji, Francuskoj i, naravno, Hrvatskoj. Među značajnim nagradama dobili smo onu za softverski model koji omogućuje pristup navijeze (uz asistenciju i CIPN akcijom). Zatim, za online mobilno rješenje Conference@Net za upravljanje organizacijskim i radnim, komunikacijskim i suradničkim resursima i za mobilni multimedijalni sustav upravljanja poslovanjem, odnosno aplikaciju pod nazivom CIPN Mission.

**Je li teško biti inovator u Hrvatskoj?**  
- I da ne. Nažalost, još uvijek se ne prepoznaju potencijalni inovatori u privrednom i svakodnevnom životu, tj. u gospodarstvu. Prosjek iznosa koji iznose nove proizvode inovacije i odmah ih primjenjuje u gospodarstvu, i to iznimno brzo, potiče na sport, ali stvari se, ipak, mijenjaju najbolje.



# INTERAKCIJA ČOVJEKA I STROJA/TVORNICE (Kinect)

Omogućiti:

- Prikaz radne upute, bez potrebe da radnik/inženjer skreće pogled (*proširena stvarnost*)
  - Prikaz vođenje radnika pri montaži npr. motora
  - Hodogram radnji
  - Upute za pojedinu radnju
  - Prikaz mjesta montaže
  - Praćenje/kontrola redoslijeda radnji i načina odrađenog posla (kontrola kvalitete/forenzika)



# RADNE UPUTE I KONTROLA KVALITETE

TAKE THE WRENCH  
SCS

DUCATI

# INTERAKCIJA ČOVJEKA I STROJA/TVORNICE (Hololens)

Omogućiti:

- Prikaz radne upute, bez potrebe da radnik/inženjer skreće pogled (*proširena / pomiješana stvarnost*)
  - Prikaz 3D virtualnog modela koji se "mapira" na stvarni proizvod/stroj
  - Izmjena redoslijeda radnji, koje se mogu izvoditi paralelno, sa "pamćenjem" koja nije obavljena, koordinacija s timom/strojevim
  - Povezivanje na postojeće sustave projektiranja/planiranja/praćenja proizvodnje
  - Rad na siguran način (Sigurnost i zdravlje)



# POMOĆ KOD SERVISIRANJA

# INTERAKCIJA ČOVJEKA I STROJA/TVORNICE (Hololens)

Omogućiti :

- Umjesto upute na papiru - pokazuje se npr. montaža na konkretnom dijelu/stroju itd.
- Praćenje kretanja radnika (geopozicioniranje)
- Suradnja - traženje uputa radio vezom od nadzornika/inženjera/iskusnog radnika/proizvođača
- Povezivanje s poslovnim softverima, kako za prikupljanje podataka o obavljenom radu, tako i mogućnosti uvida u podatke
- Snimanje obavljen radnje (forenzika)

# Podaci za kontakt

## CITUS d.o.o.

[citus\\_sales@citus.hr](mailto:citus_sales@citus.hr)

+385 1 3667-120

[www.citus.hr](http://www.citus.hr)

