

**Prof. dr. sc. Mario Spremić**

***Digitalna transformacija poslovanja i industrijska revolucija 4.0***

**Sažetak**

U predavanju će se objasniti najvažniji trendovi digitalne ekonomije, razmotrit će se *game-changing* scenariji primjene digitalnih tehnologija u različitim industrijama i ukazati na najvažnije karakteristike digitalnih poslovnih modela. U današnje vrijeme mnoge kompanije koriste različite vrste odvojeno razvijanih digitalnih tehnologija, poput primarnih digitalnih tehnologija kao što su: mobilne tehnologije, društvenih mreža i komunikacijskih platformi, računalstva u oblacima, senzora i Interneta stvari (IoT), analitike velike količine raznorodnih podataka (big data), ali i različitih trenutno sekundarnih, ali prilično obećavajućih digitalnih tehnologija kao što su dronovi, robotika, proširena i virtualna stvarnost (AR i VR), face and speech recognition, deep learning algorithms, kognitivne tehnologije (AI), addictive manufacturing (3D printing), nosive tehnologije, hologrami, itd. Razmatranje primjene tih i sličnih digitalnih tehnologija nameće se kao neizostavni imperativ kompanijama i institucijama svih vrsta i veličina, koje, da bi opstali na tržištu i bili kompetentni, nužno trebaju digitalnu transformaciju svojega poslovanja. Na predavanju će se objasniti najvažnije spoznaje vezane za uspjeh digitalne transformacije, prikazati nekoliko studija slučajeva kompanija koje su vrlo uspješne u digitalnoj ekonomiji i analizirati najvažnije karakteristike uspješnih digitalnih poslovnih modela.

**Kratki životopis**

Prof. dr. sc. Mario Spremić je redoviti profesor u trajnom zvanju na Katedri za informatiku Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, gostujući profesor na domaćim (FER, FOI) i inozemnim institucijama (Imperial College London, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Ljubljani), znanstvenik i poslovni konzultant. Diplomirao je na Matematičkom odjelu Prirodoslovno matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, magistrirao na poslijediplomskome studiju Informatički menadžment Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, gdje je 2002. doktorirao na temu 'Poslovni modeli u novoj ekonomiji'. Ranije je radio kao programer, sistem analitičar i projektni menadžer.

Dosad je kao autor ili ko-autor napisao 15 knjiga i preko 100 znanstvenih i stručnih članaka. Dodatno se obrazovao iz područja svoga rada na prestižnim međunarodnim institucijama (MIT, Imperial College London, Henley Business School, Copenhagen Business School, TUM, itd). Međunarodni je akreditor obrazovnih i sveučilišnih institucija (EPAS, NAKVIS).

Obzirom na svoje multidisciplinarno obrazovanje (tehnološko i poslovno, menadžersko), znanstvene rezultate, korporativno i projektno iskustvo, vodio je veliki broj komercijalnih projekata uglavnom u području digitalne transformacije poslovanja, cyber rizika i sigurnosti i reviziji informacijskih sustava. Do sada je proveo više od 50 IT revizija i projekata iz cyber sigurnosti i pomagao brojnim kompanijama u gotovo svim industrijama digitalno transformirati poslovanje (popis referenci je na [www.efzg.hr/mspremic](http://www.efzg.hr/mspremic)).

Na Ekonomskom fakultetu Zagreb izvodi nastavu iz mnogih kolegija iz područja IT-a, voditelj je Bachelor Degree in Business studija na engleskome jeziku, diplomskog studija Masters in Managerial Informatics i specijalističkog poslijediplomskog studija 'Informatički menadžment'. Član je većeg broja domaćih i međunarodnih institucija iz područja svoga rada, između ostalog Programskog odbora IAENG-a (International Association of Engineers) i ISACA-e. Dobitnik je više znanstvenih nagrada i nositelj međunarodnog CGEIT (Certificate in Governance of Enterprise IT) certifikata.

**Prof. dr. sc. Ivica Veža**  
***Inovativno pametno poduzeće***

### **Sažetak**

Prve tri industrijske revolucije rezultat su uvođenja strojeva, električne energije i informacijske tehnologije. Sada, uvođenje Interneta 'stvari i usluga' u proizvodnju pokreće četvrtu industrijsku revoluciju: Industrija 4.0. Ovaj novi tip industrije utemeljen je na modelu Pametne tvornice.

Svaki svjetski proizvođač ima svoj jedinstveni proizvodni sustav (Toyota, Daimler, Bosch, itd), a neke države razvijaju svoj vlastiti model poduzeća, kao Njemačka – Industrija 4.0. Republika Hrvatska nije razvila vlastiti model poduzeća.

U okviru INSENT projekta razvijen je Hrvatski model Inovativnog pametnog poduzeća (HR-ISE model). Ostvaren je cilj, napraviti regionalnu prilagodbu modela, tj. uskladiti model Inovativnog pametnog poduzeća sa specifičnim regionalnim načinom razmišljanja, proizvodnom i organizacijskom tradicijom, te specifičnom edukacijom. HR-ISE model može značajno unaprijediti kompetencije i mogućnosti hrvatskih poduzeća i učiniti ih konkurentnijima na EU tržištu.

Na Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Splitu uspostavljen je laboratorij: Tvornica za učenje (Learning Factory). U laboratoriju je implementiran HR-ISE model s ciljevima edukacije studenata i transfera znanja sa sveučilišta u gospodarstvo.

### **Kratki životopis**

Prof.dr.sc. Ivica Veža diplomirao je na Fakultetu strojarstva i brodogradnje u Zagrebu 1975., magistrirao 1980., a doktorirao 1985. godine.

Radio je u Brodosplitu od 1975 do 1978. godine, te kao asistent na Višoj pomorskoj školi u Splitu od 1978. do 1980. Od 1981. radi na Fakultetu elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje u Splitu, sada kao redoviti profesor i šef Katedre za industrijsko inženjerstvo. Od 1986. do 1990. bio je direktor razvoja u poduzeću Jugoplastika Obuća.

Objavio je: 11 knjiga, 14 poglavlja u znanstvenim knjigama, 42 rada u časopisima, 172 rada u zbornicima radova na međunarodnim i domaćim simpozijima. Vodio je 11 međunarodnih i 11 domaćih znanstvenih projekata, održao je više desetaka pozvanih predavanja u Hrvatskoj i inozemstvu. Sudjelovao je radu na 66 projekta za potrebe gospodarstva.

Proveo je kao gost istraživač tri godine na Fraunhofer institutima IPA u Stuttgartu i IPK u Berlinu. Bio je gost profesor na Nagoya University, sveučilištu Technikum u Beču, te MCAST sveučilištu na Malti.

Od 2000. god. redoviti je član Hrvatske akademije tehničkih znanosti, a od 2008. godine redoviti je član European Academy of Industrial Management. Dopredsjednik je Lean management inicijative.

Oženjen je i otac četvero djece.

**Prof. dr. sc Ivana Podnar Žarko**  
***Programske platforme za Internet stvari***

### **Sažetak**

Internet stvari (Internet of Things, IoT) omogućuje povezivanje fizičkog i digitalnog svijeta umrežavanjem uređaja iz naše okoline pomoću programskih platformi. Programske platforme

omogućuju udaljeni pristup i upravljanje uređajima, a procjenjuje se da danas na tržištu postoji oko 400 različitih IoT platformi. U prezentaciji će biti analizirana obilježja tih platformi uz primjere popularnih komercijalnih i open source rješenja. Potom će biti objašnjen pojam interoperabilnosti i njegova važnost za daljnji razvoj IoT-a te njegovu široku primjenu u praksi. Bit će ukratko predstavljen programski okvir za interoperabilnost IoT platformi koji se razvija u okviru H2020 projekta [symbloTe](#). Na kraju će se komentirati otvorena pitanja vezana uz sigurnost, privatnost, skalabilnost i decentralizaciju.

### **Kratki životopis**

Ivana Podnar Žarko redovita je profesorica na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu gdje predaje kolegije u području raspodijeljenih informacijskih sustava. Zaposlena je na Zavodu za telekomunikacije FER-a od 1997. godine. Usavršavala se na Tehničkom sveučilištu u Beču, Austrija i Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Trenutno je voditeljica FER-ovog [Laboratorija za Internet stvari](#) i tehnički koordinator H2020 projekta [symbloTe: Symbiosis of smart objects across IoT environments](#). Područje njenog istraživanja su raspodijeljeni sustavi, Internet stvari i obrada velike količine podataka. Objavila je niz znanstvenih radova u časopisima i zbornicima radova te je član programskog odbora većeg broja međunarodnih znanstvenih skupova.

**Izv. prof. dr. sc. Jan Šnajder**

***Umjetna inteligencija i podatkovna znanost kao pokretači digitalne transformacije***

### **Sažetak**

Usprkos mnogim neostvarenim obećanjima, umjetna inteligencija danas je stasala u ozbiljnu znanstvenu disciplinu s transformacijskim učinkom na gospodarstvo i način poslovanja. Napredak umjetne inteligencije, posebice strojnog učenja, u kombinaciji s raspoloživošću velikih količina podataka, doveli su do razvoja novog interdisciplinarnog područja -- podatkovne znanosti (engl. data science) -- kao temeljnog pokretača digitalne transformacije i jednog od pokretača četvrte industrijske revolucije. Brz napredak umjetne inteligencije i široka primjena tehnika podatkovne znanosti ujedno pred društvo postavlja niz izazova, od utjecaja na tržište rada do niza etičkih pitanja. Ovo kratko izlaganje dat će pregled sadašnjeg stanja razvoja umjetne inteligencije i podatkovne znanosti, njihove uloge u digitalnoj transformaciji, ali i naznake ograničenja te mogućih neželjenih posljedica takve tehnologije na društvo i pojedinca.

### **Kratki životopis**

Jan Šnajder doktorirao u polju računarstva na Sveučilištu u Zagrebu Fakultetu elektrotehnike i računarstva (FER) 2010. godine. Od 2016. godine radi kao izvanredni profesor na Zavodu za elektroniku, mikroelektroniku, računalne i inteligentne sustave FER-a. Usavršavao se na Institutu za računalnu lingvistiku Sveučilišta u Heidelbergu, Institutu za obradu prirodnog jezika Sveučilišta u Stuttgartu, Nacionalnome institutu za informacijske i komunikacijske tehnologije u Kyotu te Sveučilištu u Melbourneu. Sudjelovao je na nizu znanstvenih i stručnih projekata u području obrade prirodnog jezika i strojnog učenja te je autor više od 100 znanstvenih radova u tom području. Nositelj je šest predmeta na FER-u te je bio mentorom studentima na više od 100 preddiplomskih i diplomskih radova. Dobitnik je Srebrne plakete "Josip Lončar" 2010. godine, stipendije Hrvatske zaklade za znanost 2012.

godine, stipendije Japanskoga društva za promicanje znanosti 2014. godine te stipendije australske vlade Endeavour 2015. godine.

**Prof. dr. sc. Mato Baotić**

***Optimalno upravljanje sustavom sustava***

### **Sažetak**

Kibernetsko-fizikalni sustavi (KFS) su sustavi sastavljeni od surađujućih računalnih elemenata koji upravljaju fizikalnim jedinicama, a gdje iznimno važnu ulogu imaju upravljački algoritmi. Arhitektura upravljanja KFS-ovima često se sastoji od prostorno raspodijeljenih jedinica za prikupljane podataka, estimaciju, upravljanje i aktuiranje. Puno je istraživačko-razvojnih izazova: projektiranje integriranog sustava upravljanja, komunikacije i računarstva; više razina donošenja odluka; dinamičko rekonfiguriranje povezanih KFS-ova; koordinacijski mehanizmi za KFS-ove vođeni ekonomskim pristupima; kompenzacija nesigurnosti i poremećaja pri balansiranju i globalnoj optimizaciji KFS-ova. U ovoj ćemo prezentaciji ilustrirati neke od ideja na primjeru koordiniranog upravljanja fizikalno povezanim sustavom sustava iz elektroenergetske domene.

### **Kratki životopis**

Mato Baotić redoviti je profesor u Zavodu za automatiku i računalno inženjerstvo na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu (FER). Doktorski studij završio je 2005. godine na Department of Information Technology and Electrical Engineering, ETH Zurich, Švicarska. Bio je voditelj HRZZ suradnog projekta „Optimiranje sustava obnovljivih izvora električne energije povezanih u mikromrežu“, voditelj FER-ovog tima na FP7 projektu "DYMASOS - Dynamic Management of Physically Coupled Systems of Systems". Sudjelovao je na još 10-tak domaćih i međunarodnih projekata. Trenutačno je koordinator istraživanja u domeni „Napredne strategije upravljanja i estimacije za kibernetsko-fizikalne sustave“ u okviru *Znanstvenog centra izvrsnosti za znanost o podacima i kooperativne sustave*. Autor je preko 70 časopisnih i konferencijskih radova iz područja teorije i primjene optimalnog upravljanja.