

e-mail

Prezime i ime sudionika

1.			
2.			
3.			

Pristojba po osobi za sudjelovanje na seminaru iznosi 1.220 HRK, (PDV uključen).

Ukupan iznos uplatiti na žiro račun Ctt-a **2360000-1101430801 (ZABA)**,

Svrha doznake: **LEAN**, Poziv na broj: **0906**

Devizni račun: **Zagrebačka banka**, Savska c. 66, Zagreb

Account number: **2100036681** SWIFT: **ZABHR2X** IBAN: **HR7623600001101430801**

U  dne  2009.

Poduzeće

Matični broj:

Naziv: adresa: tel: e-mail: 

M.P.

potpis odgovorne osobe

## UVODNE NAPOMENE

U okviru svojih aktivnosti Centar za transfer tehnologije i Zavod za industrijsko inženjerstvo Fakulteta strojarstva i brodogradnje iz Zagreba i Zavod za strojarstvo tehnologiju Fakulteta elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje iz Splita organiziraju jednodnevni seminar o konceptu **Lean Management**.

Konkurentno orijentirano globalno gospodarstvo zahtjeva od poduzeća istovremeno visoku kvalitetu, niske cijene kao i brzu i fleksibilnu proizvodnju, odnosno drugim riječima, zahtjeva brzu tvornicu.

Povećan broj varijanti proizvoda uz sve manju veličinu serije te naredžbom za poznatog kupca ne može se ekonomično realizirati samo sa skupom i visoko-automatiziranom proizvodnjom. Jedno od rješenja povećanja konkurentnosti je proizvodni koncept poznat pod nazivom Lean Production ili Lean Management.

Koncept "Lean" dolazi iz USA, odnosno rezultat je analize provedene na institutu MIT u Bostonu, koja je izvršena za američku automobilsku industriju, a u cilju pronalaznje ključa uspjeha japanske industrije. Pojam "Lean", što znači "vitak" slikovito, u jednoj riječi, objašnjava srž, tj. osnovnu postavku ovog koncepta, a to je proizvoditi (ili pružati usluge) sa što manje zaliha, pogona, kapitala, ljudskog rada, neispravnih proizvoda, zastoja, čekanja i svega što "ne dodaje vrijednost" proizvodu (ili usluzi), a s druge strane proizvesti proizvod baš onakav kakav kupac želi. U vrijeme kada su promjene na tržištu (zahtjevi kupaca, konkurencija), može se reći jedina konstanta, spremnost poduzeća da u što kraćem roku reagira na te promjene, postaje glavni "adut" u borbi za tržište. Upravo primjenom Lean koncepta poduzeće postaje fleksibilno i spremno odgovoriti na takve izazove.

## NAMJENA I CILJ SEMINARA

Tijekom restrukturiranja postojećih tvornica koriste se razni suvremeni organizacijski koncepti, poput BPR, fraktalna organizacija, kaizen, Lean Management (LM) i dr. Cilj ovog seminara je upoznavanje sudionika s osnovama koncepta Lean Management. Prikazat će se primjeri primjene koncepta LM u hrvatskim i američkim poduzećima. Posebno će sudionici naučiti koristiti metodu Plan toka vrijednosti (*Value Stream Mapping*) koja je dio koncepta Toyota Production System. Plan toka vrijednosti služi za vizualizaciju i optimiranje cjelokupnog proizvodnog procesa u tvornici.

**Seminar je namijenjen i svim onima koji kao izlazak iz postojeće krize vide u optimizaciji procesa proizvodnje i usluga. S obzirom da se diljem svijeta osnivaju Lean Management akademije cilj seminara je i pokretanje inicijative za osnivanje Lean akademije u Hrvatskoj.**

## VODITELJI SEMINARA

Prof. dr. sc. Nedeljko Štefanić, FSB, Zagreb e-mail: nstefan@fsb.hr  
Prof. dr. sc. Ivica Veža, FESB, Split e-mail: iveza@fesb.hr

Ctt

CENTAR ZA TRANSFER TEHNOLOGIJE



Fakultet strojarstva i brodogradnje  
Sveučilišta u Zagrebu  
Zavod za industrijsko inženjerstvo



Sveučilište u Splitu  
Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje  
Zavod za strojarstvo tehnologiju

priređuju seminar

# LEAN MANAGEMENT

## Lean proizvodnja

JUST-IN-TIME

Kanban  
Andon  
SMED  
5 x zašto  
Poka-yoke  
Standardizacija  
Tijek jednog komada  
Stanični raspored

JIDOKA

5 S

Stalno poboljšanje - KAIZEN

Zagreb, 24. travnja 2009.

**08:30 – 09:00** Registracija sudionika

**09:00 – 09:15** Pozdravna riječ  
(Uvod u seminar, cilj i sadržaj seminara)

**09:15 – 09:45**

**Richard Lewis**, LAI Executive Director; Senior lecturer at Massachusetts Institute of technology, MIT, USA

### DEVELOPMENT OF LEAN AT MIT

Beginning in 1985, the MIT International Motor Vehicle Program began studying US, European and Japanese auto industries. Their efforts led to **"The Machine that Changed the World"** which relates how the Lean approach results in better, more cost-effective products, higher productivity and greater customer loyalty.

This book attracted wide interest and the US Air Force Material Command asked MIT if the principles could be applied to Aerospace. After dialogue with industry and government stakeholders the answer was "yes" and the Lean Aerospace Initiative was formed in 1993. This presentation will describe the evolution from the beginnings of the Lean Aerospace Initiative at MIT to present day where emphasis is on Achieving Excellence across entire business enterprises.

**09:45 – 10:30**

**Prof. dr. sc. Ivica Veža**, FESB, Split

### NOVA JAPANSKA PROIZVODNA FILOZOFIJA, TOYOTA PRODUCTION SYSTEM

Japanska proizvodna filozofija, posebno Toyota Production System – TPS održali su japansku industriju i gospodarstvo desetljećima među najkonkurentnijim u svijetu. Ovom prezentacijom prikazat će se osnove TPS-a te autorova iskustva boravka u Japanu, posebno u tvornicama Toyota (automobilska industrija), Fuji (industrija alatnih strojeva) i Toyohashi (brodogradilište).

**10:30 – 10:45** Pauza za kavu

**10:45 – 11:30**

**Prof. dr. sc. Nedeljko Štefanić**, FSB, Zagreb

### POVEĆANJE UČINKOVITOSTI PODUZEĆA PRIMJENOM LEAN MANAGEMENTA

U vrijeme krize koja je prisutna u velikom broju poduzeća optimalno korištenje resursa poduzeća nameće se kao neminovnost. Primjenom koncepta Lean Managementa u svim fazama rada poduzeća može se značajno povećati učinkovitost poslovnih procesa lociranjem i otklanjanjem gubitaka.

**11:30– 12:15**

**Richard Lewis**, LAI Executive Director; Senior lecturer at MIT

### IMPLEMENTING LEAN IN US COMPANIES

Lean can be described as eliminating non-value activity while focusing resources on process improvement and achieving stakeholder satisfaction. Few companies have achieved these goals across their enterprise, although pockets of excellence exist. Three US companies are exemplar: Southwest Airlines, Rockwell Collins, and Nucor Steel. This presentation will briefly discuss these companies and then focus on the presenter's experience in transforming Rolls-Royce Corporation, a US component of the global aero engine company.

**12:15– 12:45**

**Mr. sc. Mario Rován**, Brodotrogir d.d.

### PRIMJENA KONCEPTA LEAN MANAGEMENT U BRODOGRADILIŠTU

U vrlo turbulentnom vremenu za hrvatsku brodogradnju kojeg obilježava proces transformacije vlasništva, proces transformacije sustava upravljanja vrlo značajnom industrijskom granom za makroekonomiju i izvoz Hrvatske, proces stalnog premošćivanja tehničko-tehnološkog jaza za vodećim brodogradilištima u svijetu i uz sve to globalni procesi preraspoređivanja brodograđevnih kapaciteta, Brodotrogir d.d. se odlučuje za primjenu Lean koncepta – gradnju uporišta kormila za kormilarenje u izuzetno turbulentnim globalnim procesima. Brodotrogir d.d. primjenu koncepta Lean provodi u okviru megaprojekta "Integralni plan razvitka Brodotrogira d.d.", projekta koji je ujedno i osnovica "Programa restrukturiranja Brodotrogira d.d." upućenog na ocjenu Europskoj komisiji u Briselu.

Prikaz daje analizu ključnih dijelova procesa uvođenja koncepta Lean u Brodotrogiru d.d. od iniciranja, preko izrade projektnih predstudija i studija, projektiranja i vrednovanja projektnih rješenja do prvih mjerljivih rezultata na pilot projektima.

**12:45– 13:45** Pauza za ručak

**13:45 – 16:00**

**Nikola Gjeldum**, dipl. ing. stroj., FESB, Split  
**Nataša Tošanović**, dipl. ing. stroj., FSB, Zagreb

### PLAN TOKA VRIJEDNOSTI (Value Stream Mapping)

- Mapiranje (struktura, postupak, simboli i njihovo značenje, struktura dijagrama)
- Prikaz toka informacija unutar proizvodnje
- Prikaz toka materijala od ulaza do izlaza

- Skraćenje ciklusa proizvodnje
- Izračunavanje veličine serije
- Osnovne smjernice za oblikovanje "Lean management"

**16:00 - 16:15** Pauza za kavu

**16:15 – 17:00**

Okrugli stol – Povećanje konkurentnosti uvođenjem koncepta Lean Management

## VAŽNE INFORMACIJE

- **Mjesto održavanja:**  
Fakultet strojarstva i brodogradnje,  
Plava dvorana, FSB Istok,  
Ivana Lučića 5, Zagreb
- **Vrijeme održavanja:**  
Petak, 24. travnja 2009. od 09.00 -17.00 h
- **Prijave i preuzimanje materijala:**  
08.30-09.00 h na ulazu u Plavu dvoranu
- Za sudionike seminara osigurana su osvježenja u stankama, zajednički ručak te po dvije karte za koncert Pekinškog simfonijskog orkestra u KD "Vatroslava Lisinskog"
- Kotizacija za sudjelovanje na seminaru za jednu osobu iznosi **1000,00 HRK + PDV**.  
Kotizacija se uplaćuje na žiro račun CTT-a (MB 1219073) kod Zagrebačke banke  
**2360000-1101430801**  
Svrha doznake: **Lean**  
Poziv na broj: **0906**
- Uplate izvan Republike Hrvatske:  
Zagrebačka banka, Savska cesta 66, Zagreb  
Account number: **2100036681**  
SWIFT: **ZABAHR2X**  
IBAN: **HR7623600001101430801**
- Prijavu i kopiju uplatnice poslati do 17. travnja 2009. na e-mail: [ines.mance@fsb.hr](mailto:ines.mance@fsb.hr) ili [melita.zilic@fsb.hr](mailto:melita.zilic@fsb.hr)  
fax: +385 1 6118 710  
on-line: [www.fsb.hr/ctt](http://www.fsb.hr/ctt)
- Za sve dodatne obavijesti molimo kontaktirati:  
**Nedeljko Štefanić**,  
tel: +385 1 6168 323; +385 98 317 279  
e-mail: [nstefan@fsb.hr](mailto:nstefan@fsb.hr)