

Prepuna dvorana i ove godine najbolji je pokazatelj zanimanja za problematiku opreme pod tlakom



Godinu dana u Europskoj uniji

JOŠ JE POBOLJŠANJA POTREBNO U PODRUČJU OPREME POD TLAKOM

Već tradicionalno okupljanje svih onih koji su u svojem svakodnevnom radu povezani s opremom pod tlakom, Hrvatski seminar o tlačnoj opremi, u svojem 11. izdanju pokazao je da predstoji niz aktivnosti kako bi se cijelo to područje unaprijedilo i pravodobno primijenili novi propisi i pravila.

Od pristupanja Hrvatske Europskoj uniji prošlo je tek nešto manje od godine dana, a u području opreme pod tlakom nastupile su brojne promjene, upravo sve ono što je najavljivano na svih 10 do sada održanih Hrvatskih seminara o tlačnoj opremi. No, unatoč tome, još mnogo toga predstoji kako bi se cijelo to područje unaprijedilo i primijenili svi novi propisi. Za to će i dalje biti potrebna edukacija svih koji su u tom području prisutni: proizvođača, korisnika i, posebice, nadležnih državnih i tijela koja sudjeluju u procesu pregleda opreme pod tlakom. Upravo će u tom procesu u narednom razdoblju kontinuirano dolaziti do promjena, a pri tome će biti potrebno i određeno vrijeme za prilagodbu svih koji u njemu sudjeluju na nova pravila.

Upravo to su bili neki od najvažnijih naglasaka s 11. hrvatskog seminara o tlačnoj opremi, na kojemu se 29. svibnja ove godine u prepunoj dvorani hotela 'Antunović' okupilo oko 180 stručnjaka iz područja opreme pod tlakom i svih koji su s tim područjem na bilo koji način povezani.

U cijelom tom procesu svakako će biti velika uloga novoosnovane Uprave za inspeksijske poslove u gospodarstvu Ministarstva gospodarstva, kako je to naglasio Ismar AVDAGIĆ, dipl. iur., pomoćnik ministra gospodarstva zadužen

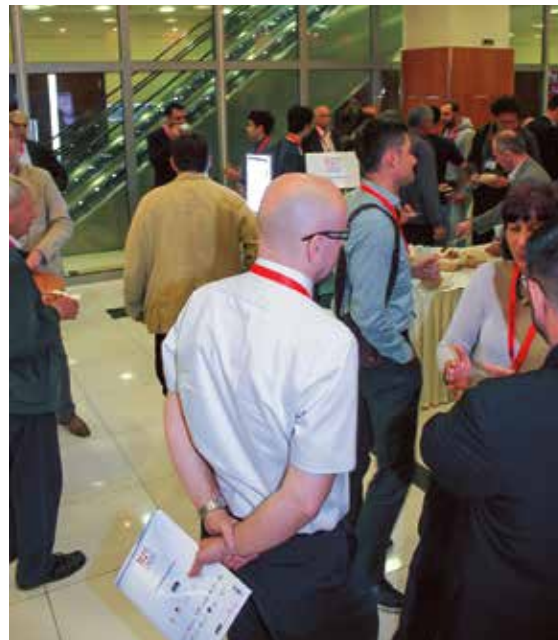




upravo za inspekcijske poslove. No, i dalje će biti nezamjenjiva uloga Agencije za opremu pod tlakom, kako je to pojasnio njezin ravnatelj, Dario KARLOVČAN, dipl. ing. U skladu s time, Agencija je razvila novi vlastiti sustav informacijsko-telekomunikacijske podrške (kojemu je internetska stranica Agencije samo vidljivi dio) koji će značajno pojednostaviti njezino cjelokupno poslovanje. Tako je sada dostupan Registar zahtjeva za pregled opreme pod tlakom u elektroničnom obliku, značajno je skraćeno vrijeme izlaska inspektora na teren, a zahvaljujući novonabavljenim vozilima troškovi službenih putovanja (tj. izlazaka inspektora na teren) sniženi su za 20%.

Na novosti iz sustava ocjenjivanja sukladnosti nakon ulaska Hrvatske u EU osvrnuo se Vladimir MUCKO, dipl. ing. iz Hrvatske akreditacijske agencije, koji je naglasio da se danas brojne hrvatske tvrtke, udruge i ustanove nalaze u europskoj bazi NANDO, dok je Tatjana BRICA ŽILIĆ, dipl. ing. izdvojila nekoliko novosti iz Hrvatskog zavoda za norme. Prva tematska cjelina Seminara završila je prikazom zanimljivog i inovativnog postupka računalne radiografije za mjerenje stijenke cijevi, o čemu je govorio Marko RAKVIN, mag. ing. mech. s Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu.

Druga tematska cjelina započela je novosti- ma iz međunarodnih propisa o prijevozu opasnih tvari (ADR/RID), pri čemu je Zoran SMOLJO, ing. iz tvrtke TÜV Croatia pojasnio njihov odnos



Pauze se uvijek mogu iskoristiti za raspravu, razmjenu iskustava i druženje, a to je ono što je zapravo osnova svakog stručnog skupa



*Uspjehu
ovogodišnjeg
Seminara
svakako su
doprinijeli
vrhunski
predavači*



s odredbama Pravilnika o pokretnoj tlačnoj opremi (NN 91/2013) i Direktive 2010/35/EU o pokretnoj opremi pod tlakom (TPED). Na problematiku pregleda, ispitivanja i kategorizacije cjevovoda osvrnuo se Velimir PERKUŠIĆ, dipl. ing., IWE, IWIP-C, također iz TÜV-a. Pri tome je napomenuo da je nedavno donesena nova Direktiva 2014/29/EU o jednostavnim tlačnim posudama (SPV) i da je za drugo tromjesečje 2014. godine najavljeno objavljivanje nove Direktive o opremi pod tlakom (PED), dok će za njezinu primjenu u svih članicama EU-a trebati oko dvije godine.

O karakteristikama materijala za opremu pod tlakom s posebnim naglasom na razlike u onome što se može pronaći u projektima i onome što je propisano Pravilnikom o tlačnoj opremi (NN 58/2010 i 140/2012) govorio je Goran VRUČINIĆ, dipl. ing., IWI-C, iz TPK - Zavoda, a potom je djelatnosti te tvrtke s tradicijom dugom već 66 godina ukratko predstavio Filip CAUŠEVIĆ, dipl. ing. i pri tome napomenuo da su upravo ljudi i kvaliteta ono što čini razliku.

Problematiku stavljanja ventila sigurnosti na tržištu i zahtjeva koji se postavljaju na njihovu ugradnju pojasnio je prof. dr. sc. Srećko ŠVAIĆ, dipl. ing. s FSB-a, na što se izlaganjem o njihovom ispitivanju, namještanju i servisiranju nadovezao Ivan JUKIĆ, dipl. ing. iz tvrtke Armatura-servis. Pri tome je istaknuo važnost servisa ventila sigurnosti u suvremenom poslovanju, napomenuvši da je cijena servisiranog ventila za 10 - 35% niža od cijene novog, dok je rok servisa razmjerno kraći (svega 1 - 5 dana) u usporedbi s rokom isporuke nove opreme, čak i od vodećih proizvođača. Ventili sigurnosti bili su tema i posljednjeg izlaganja u drugoj tematskoj cjelini, pri čemu je prof. dr. sc. Ivana BORAS, dipl. ing. s FSB-a iznijela iskustva iz akreditacije tvrtki za njihovo ispitivanje i namještanje.

No, i prvo izlaganje u posljednjoj tematskoj cjelini bilo je posvećeno ventilima sigurnosti. Točnije, bilo je riječi o rasternim ventilima za spremnike za ukapljeni naftni plin i njihovom dimenzioniranju, o čemu je govorio prof. dr. sc. Mladen ANDRASSY, dipl. ing., također s FSB-a. Nakon toga je u ime skupine autora s FSB-a problematiku katodne zaštite ukopanih spremnika i cjevovoda izložio Krešimir KEKEZ, dipl. ing. iz tvrtke PA-EL, dok se prof. Švaić osvrnuo na klasifikaciju i ocjenu sukladnosti hidrofora za pitku vodu. Naime, hidrofori za pitku vodu bez elastične membrane također se ubrajaju u posude pod tlakom.

I na kraju, mogućnosti primjene američkih propisa API 579-1, odnosno ASME FFS-1 u procesu 'legalizacije' cjevovoda prikazao je Zdravko IVANČIĆ, dipl. ing. iz tvrtke Numikon, dok je neka iskustva iz prakse, vezane uz pripremu opreme pod tlakom za periodičke preglede i legalizaciju izložio mr. spec. Boris MEŠTROVIĆ, dipl. ing. iz tvrtke Inspekt. Pri tome je postavio pitanje koje muči brojne sudionike u području opreme pod tlakom, a to je kako laboratoriji, inspekcijaska i certifikacijska tijela mogu održavati kvalitetu uz sve strože zahtjeve iz propisa i krizu koja zahtijeva sve niže cijene.

I na kraju, valjalo bi reći da se na osnovi postavljenih pitanja tijekom diskusije na Seminaru, ali i iznesenog tijekom neformalnog druženja može zaključiti da svi sudionici u području opreme pod tlakom željno iščekuju novi Pravilnik o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom, koji bi u to područje trebao unijeti još promjena. Pri tome bi svakako trebalo biti najvažnije puštanje periodičkih pregleda 'na tržište', odnosno njihovo izdvajanje iz isključive nadležnosti OPT-Agencije. Kako je za sada najavljeno, novi bi Pravilnik trebao biti objavljen do kraja godine. ■

Internetska stranica seminara

Stranica: www.em.com.hr/tlacna_oprema aktivna je cijele godine i na njoj se uvijek može pogledati baza pitanja i odgovora sa svih dosadašnjih seminara te postaviti pitanje za raspravu na idućem seminaru. Time se, zapravo, najbolje može vidjeti kako se mijenja fokus na pojedinu problematiku iz područja opreme pod tlakom i koji su problemi u međuvremenu (ne)riješeni.

Uz to, na toj se stranici također može pronaći i aktualno stanje normi i propisa i pogledati 'Zbirka naputaka iz područja opreme pod tlakom' iz svibnja 2009. godine

Zakoni, propisi, norme i akreditacija:

www.em.com.hr/tlacna_oprema/regulativa

Zbirka naputaka:

www.em.com.hr/tlacna_oprema/zbirka_naputaka

Pitanja i odgovori:

www.em.com.hr/tlacna_oprema/pio

11. HRVATSKI SEMINAR O TLAČNOJ OPREMI

29. svibnja 2014.

Zagreb, hotel 'Antunović', Zagrebačka avenija 100/A

Propisi, norme i akreditacija u području opreme pod tlakom

(stanje iz svibnja 2014. godine)

EUROPSKE DIREKTIVE

- [Direktiva 97/23/EZ o opremi pod tlakom \(eng. PED - Pressure Equipment Directive\)](#)
- [Direktiva 2014/29/EU o jednostavnim tlačnim posudama \(eng. SPVD - Simple Pressure Vessels Directive\)](#)
- [Direktiva 2010/35/EU o pokretnoj opremi pod tlakom \(eng. TPED - Transportable Pressure Equipment Directive\)](#)
- [Direktiva 2008/47/EZ o aerosolnim rasprivačima \(eng. Aerosol Dispensers Directive\)](#)

MEDUNARODNI PROPISI

- [Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari \(ADR\)](#)
- [Pravila o međunarodnom željezničkom prijevozu opasnih tvari \(RID\)](#)

HRVATSKI ZAKONI I PODZAKONSKI PROPISI

Zakoni

- [Zakon o akreditaciji \(NN 158/2003, NN 75/2009 i NN 56/2013\)](#)
- [Zakon o gradnji \(NN 153/2013\)](#)
- [Zakon o građevnim proizvodima \(NN 76/2013 i NN 30/2014\)](#)
- [Zakon o inspekcijama u gospodarstvu \(NN 14/2014\)](#)
- [Zakon o mjeriteljstvu \(NN 163/2003, NN 194/2003 i NN 111/2007\)](#)
- [Zakon o normizaciji \(NN 80/2013\)](#)
- [Zakon o općoj sigurnosti proizvoda \(NN 30/2009, NN 139/2010 i NN 14/2014\)](#)
- [Zakon o prostornom uređenju \(NN 153/2013\)](#)
- [Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti \(NN 80/2013 i NN 14/2014\)](#)

Podzakonski propisi (uredbe, pravilnici, propisi, popisi, rješenja itd)

- [Odluka o davanju suglasnosti na Statut Agencije za opremu pod tlakom \(NN 140/2012\)](#)
- [Popis hrvatskih norma u području opće sigurnosti proizvoda \(NN 56/2012\)](#)
- [Popis hrvatskih norma u području plinskih uređaja \(NN 141/2009\)](#)
- [Popis hrvatskih norma za primjenu Pravilnika o jednostavnim tlačnim posudama \(NN 27/2013\)](#)
- [Popis hrvatskih norma za primjenu Pravilnika o tlačnoj opremi \(NN 27/2013\)](#)

- ⊕ Naslovna
- ⊕ Pitanja i odgovori
- ⊕ **Propisi, norme i akreditacija**
- ⊕ Zbirka naputaka
- ⊕ Galerije slika
- ⊕ Tajništvo
- ⊕ e-Zbornik

Organizator



Visoki pokrovitelji



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA



Agencija za opremu pod tlakom



Hrvatska akreditacijska agencija



Hrvatski zavod za norme



Fakultet strojarstva i brodogradnje,
Zagreb

Hvala!

Održavanje još jednog Hrvatskog seminara o tlačnoj opremi nikako ne bi bilo moguće bez potpore nekoliko nadležnih državnih tijela i ustanova, visokoškolskih ustanova i tvrtki, ali i brojnih pojedinaca, prije svega svih sudionika ovogodišnjeg Seminara.

Pri tome se ističu:

VISOKI POKROVITELJI:



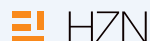
Ministarstvo gospodarstva, Zagreb



Agencija za opremu pod tlakom, Zagreb



Hrvatska akreditacijska agencija, Zagreb



Hrvatski zavod za norme, Zagreb



Fakultet strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

POSEBNI SUORGANIZATORI:

ARMATURA - SERVIS

Armatura - servis, Zagreb



Ecoplan Zadel, Višnja Gora, Slovenija



Inspekt, Zagreb



Sladović, Zagreb



TPK Orometal, Oroslavje



TÜV Croatia, Zagreb



Đuro Đaković Kotlovi, Slavonski Brod



ESE projekt, Zagreb



Numikon, Zagreb



Tehnosoft, Zagreb



TPK - Zavod, Zagreb



Viessmann, Zagreb

HVALA SVIMA!



Rekli su o 11. hrvatskom seminaru o tlačnoj opremi



Zdravko IVANČIĆ, dipl. ing.
Numikon d.o.o., Zagreb

"S obzirom da novi Pravilnik o pregledima i ispitivanjima nije donesen, može se reći da nam je stanje u području opreme pod tlakom vrlo loše. Jer, kako inače nazvati situaciju kada stari Pravilnik ne vrijedi, novoga nema, a vlasnici postrojenja moraju 'legalizirati' svoju opremu. K svemu tome, još se i ne zna kada će biti donesen!

Konačno je potrebno da odgovorni shvate da moraju uključiti i slušati struku. Da, moraju slušati struku!

Stječe se dojam, a vjerojatno nije ni daleko od istine, da struka nije bitna i da pravila donose oni koji to ne bi trebali raditi, odnosno bi, ali na osnovi onoga što im struka pripremi. Prvi korak u poboljšanju stanja je da se počne slušati struka, a ne politika.

Uloga Seminara u svemu tome je vrlo bitna, ali očito bitna samo za nas iz struke, a ne i za one koji donose zakone i donose odluke. Jer, da su njima bitne iste stvari kao i nama iz struke, ne bi se dogodilo da u drugom dijelu Seminara nema nikoga iz odgovornih institucija! Uvijek im je nešto drugo važnije, uvijek postoje neke druge obveze."



Ivan JUKIĆ, dipl. ing.
Armatura-servis d.o.o., Zagreb

"U periodu zadnjih par godina osjeća se kontinuirani rad na području opreme pod tlakom i, na žalost, još nema značajnih pomaka prema naprijed. Još uvijek čekamo novi Pravilnik koji nismo još vidjeli ni u obliku prijedloga. Iskreno se nadam da će novi Pravilnik uskoro ugledati svjetlo dana te donijeti pozitivne izmjene u dijelove s nejasnoćama i nedorečenostima, a zadržati pozitivne propise.

Isto tako, mislim da treba osnovati registar tvrtki koje se mogu baviti određenim radovima na području opreme pod tlakom. U registar bi mogle ući tvrtke koje su ovlaštene od tijela koje predstavlja autoritet za područje opreme pod tlakom. Ovlaštenje za pojedine radove trebale bi dobiti samo one tvrtke koje posjeduju opremu, stručnjake i educirane i iskusne radnike.

Iskustvo na području ispitivanja, podešavanja i servisa sigurnosnih ventila pokazuje se da se premalo pažnje daje operacijama servisa. Stoga je potrebno dati na važnosti opremljenosti i ekipiranosti firmi koje se bave ovim poslom.

I za kraj, htio bih reći da je svako okupljanje stručnjaka koji izmjenjuju svoja praktična iskustva korisno. Smatram da treba dodatno poticati da se na ovom i sličnim događanjima izlažu praktična iskustva koja će ukazati na dobre i loše primjere iz regulative."



Danijel JURINEC, mag. ing. mech.
TPK Orometal d.d., Oroslavje

"Stanje u području opreme pod tlakom iz dana u dan se sve više stabilizira te mi kao proizvođači tlačne opreme imamo sve manje problema prilikom ishođenja odobrenja konstrukcije. Prilikom isporuke opreme nastojimo u potpunosti poštivati oblik i sadržaj dokumentacije kako bi krajnji korisnik što lakše obavio prvi pregled te kasnije obavio periodičke preglede.

S gledišta proizvođača tlačne opreme apeliram na tijela za ocjenu sukladnosti da više surađuju u fazi izrade dokumentacije. Prilikom primjenjivanja normi i propisa ponekad dolazi do višeznačnog tumačenja istih, a pošto tijelo za ocjenu sukladnosti tu dokumentaciju odobrava, poželjno bi bilo da se stvari rješavaju u toku na obostrano zadovoljstvo. Kada bi bilo tako, ubrzala bi se izrada dokumentacije, skratilo bi se vrijeme za odobrenje konstrukcije, a ujedno i rok isporuke opreme krajnjem kupcu.

Na Seminaru se moglo zaključiti da najviše problema postoji u legalizaciji postojeće tlačne opreme. Trebalo bi što jasnije definirati potrebnu dokumentaciju da korisnici opreme što lakše riješe taj problem. Prilikom izlaganja gosp. Karlovčana, ravnatelja OPT-Agencije, dalo se naslutiti da je Agencija konačno definirala ustrojstvo, ovlasti i načina rada kako bi što prije i bezbolnije legalizirala postojeće stanje.

Uloga Seminara vrlo je važna u cilju rješavanja problematike vezane uz tlačnu opremu. Prilikom predavanja može se dobiti niz kvalitetnih i vrijednih informacija. Izrazito zanimanje posjetitelji su pokazali za dio Seminara u kojemu se postavljaju konkretna pitanja iz područja opreme pod tlakom."



Siniša LISAK, dipl. ing.
ESE projekt d.o.o., Zagreb

"Oprema pod tlakom je zbog svoje specifičnosti, a posebno zbog opasnosti po ljude i okoliš oduvijek bila dobro obrađena zakonskom regulativom, tj. tehničkim propisima. Tako je i sada. S obzirom na vlastito dugogodišnje iskustvo u tom području, mislim da smo i u usporedbi sa zemljama regije, pa i EU-a u prednosti, pogotovo u području pregleda i ispitivanja opreme pod tlakom koja je u uporabi.

Način na koji je trenutačno ustrojen sustav u području tlačne opreme u kojem egzistiraju:

- Služba nadzora u području opreme pod tlakom pri Upravi za inspeksijske poslove u gospodarstvu
- tijela za ocjenu sukladnosti
- Agencija za opremu pod tlakom,

u potpunosti odgovara potrebama krajnjih korisnika.

Konstantno usklađivanje zakonske i tehničke regulative s EU-om vrlo je važno za nastavak uspješnog djelovanja u području tlačne opreme. Isto tako, izobrazba osoblja koje obavlja radove vezane za izradu nove opreme pod tlakom kao i preglede i ispitivanja one u uporabi nužna je za postizanje kvalitetne implementacije postojeće regulative iz ovog područja u svrhu ostvarivanja krajnjih ciljeva, a to su sigurnost i pouzdanost tlačne opreme. U tom smislu, i uloga Seminara je vrlo značajna."



Zlatko MATAIĆ, dipl. ing.
Viessmann Hrvatska d.o.o., Zagreb

"U svakom slučaju, moje je mišljenje da se stanje u području opreme pod tlakom konsolidira, čemu Seminar svakako doprinosi. On ujedno koristi nama da na jednom mjestu dobijemo sve nove informacije na tu temu."



mr. spec. Boris MEŠTROVIĆ, dipl. ing.
Inspekt d.o.o., Sektor MetroLab, Zagreb

"Prošlo je već više od 5,5 godina od donošenja ključnih pravilnika vezanih uz tlačnu opremu, usklađenih s Direktivom 97/23/EZ (PED), odnosno više od 3,5 godina kako su ključni pravilnici u potpunosti implementirani i usklađeni s europskom praksom... No, u stvarnosti, u posljednjih 5 - 6 godina hrvatskog gospodarstva, govorimo o mnoštvu zbunjenih distributera, proizvođača i vlasnika opreme, neprilagođenih pogona te o pregrštu (polu)ilegalnih sklopova u radu. Među laboratorijima, inspekcijским tijelima i certifikacijskim kućama 'realnog sektora' nalazimo na nominalno solidno izgrađenu certifikacijsko-inspekcijско-mjeriteljsku infrastrukturu, koja se akreditirala po europskim i međunarodnim normama. Čak se i OPT-Agencija krajem 2013. godine akreditirala kod HAA-e za preglede i ispitivanja na tlačnoj opremi u eksploataciji, a koje vrijedno provodi već više od pet godina. To su sve podaci koji bi trebali ohrabriti. Tehnička i legislativna usklađenost s EU-om nam je svima

bio cilj. No, stanje je puno paradoksa.

Vlasnici opreme pod tlakom grcaju pod teretom obaveza odgovornog vlasništva. Često su zbunjeni i izgubljeni u 'šumi propisa' i preklapajućih nadležnosti različitih inspekcija i inspektorata, u doba dugotrajne krize, s nedostatnom osposobljenim ili čak bez vlastitog stručnog kadra.

Paralelno, dok proizvodnja tlačne opreme u Hrvatskoj stagnira ili opada, predstavnici nacionalne akreditacijske agencije ponosno i vrijedno izvještavaju: '... u posljednjih pet godina raste broj ispitnih laboratorija/inspekcija za ventile sigurnosti (blizu 30), kao i umjernih laboratorija za fizikalne veličine tlaka i temperature (13+12)...' Ono što pri tome ne kažu jest da smo svjedoci rasta novoakreditiranih tijela, ali temeljno determiniranih na počelima najniže cijene, a ne povećane izvrsnosti, pouzdanosti, dokazane neovisnosti i kvalitete!

Na snazi je, u stvari, 'mrvljenje' i 'drobljenje' tehničke infrastrukture, što je posljedica nesustavnog uređenja našeg društva općenito. Velika će većina tih 'manjih tvrtki', uskih područja djelovanja i realno slabih stručnih i ustrojbenih kapaciteta, s integriranim sustavima za kvalitetu dvojbene primjenjivosti i provedivosti morati ozbiljno braniti svoje pozicije i postavke održivosti, u dobu izrazite konkurentnosti i kompetitivnosti na tržištu.

Istovremeno se 'periodikom' i inspekcijom opreme pod tlakom visoke razine opasnosti smije baviti samo OPT-Agencija. No, budući da je u Hrvatskoj prijavljeno više od 100 000 objekata stabilne tlačne opreme, OPT-Agencija nije sa svojim kapacitetima u stanju obaviti sve potrebne preglede i ispitivanja. Taj se dio posla može liberalizirati kao što je to učinjeno u svim zemljama EU-a. Na taj bi se način smanjili troškovi korisnika i uklonili zastoji u proizvodnji uzrokovani nepravovremenim pregledima, a prihod države bi se povećao kroz poreze.

Zaključno, Seminar je i ove godine okupio sve ključne 'stakeholdere' vezane uz opremu pod tlakom u Hrvatskoj i to je stvarno jedinstven (i neophodan) događaj u kojem se susreću proizvođači i vlasnici opreme pod tlakom s predstavnicima zakonodavne i izvršne vlasti, znanstvene zajednice (sveučilišta i instituta) te s drugim predstavnicima 'realnog sektora' (zadnjih godina strukovno organizirani kroz Gospodarsko udruženje za ispitivanje i certificiranje Hrvatske gospodarske komore, odnosno njezinog Centra za kvalitetu). Jedinstven i nužan skup i... vidimo se dogodine!"



Goran VRUČNIĆ, dipl. ing., IWIC
TPK - Zavod za energetska i procesna opremu d.d., Zagreb

"Preuzimanjem europske tehničke regulative (pored postojeće i vrlo prisutne američke), s aspekta tijela za ocjenu sukladnosti, mogli bi kazati da je područje opreme pod tlakom uređeno. Preostali proizvodni resursi su takvi kakvi su. Općenito bi mogli kazati da nedostaju 'tehnički uredi', gdje bi se, osim proizvodnje, nastojao održavati i razvoj.

Stvorena je 'klima' da se kod nuđenja poslova ovoga tipa u prvi plan stavlja ponuđeni iznos, a ne i tradicija, iskustvo, kadrovski i materijalni potencijal proizvođača tlačne opreme, što nije dobro! Stoga je potrebno inzistirati na proizvodnji, razvoju i obrazovanju. U tom smislu, potrebno je iskoristiti generaciju koja je imala prilike sudjelovati u izgradnji velikih objekata. To je odgovor i na pitanje o načinu za poboljšanje stanja. Dakle, samo proizvodnjom, razvojem i obrazovanjem.

I na kraju, pošteno je kazati da smo svi mi u nekom području samouki pa su seminari kao što je Hrvatski seminar o tlačnoj opremi šansa za male i velike odgovore. Dakle, potrebno bi bilo prikupljati podatke s terena o problemima iz ovoga područja te se češće družiti na ovaj način."