

Svjetski dan mjeriteljstva

Poruka 2008. godine

Nema igara bez mjerenja





Poštovani mjeriteljski prijatelji i kolege širom svijeta,

Kao mladić bio sam trkač na pola milje. Jedino mjeriteljstvo koje me se tada kao osamnaestogodišnjaka ticalo bilo je moje vrijeme ispod 2 minute ... sa slučajnim kratkim ljutnjama zbog trenja između staze i mojih trkaćih cipela. Danas je mjeriteljstvo u svim sportovima važnije nego ikad prije. Kako je 2008. godina olimpijska godina za naš Svjetski dan mjeriteljstva, ovoga svibnja svima nam mora biti cilj uvjerljivo prikazati poruku da je precizno mjerenje od životne važnosti u današnjim sportovima te istinski važno današnjim sportašima i sportašicama.

Danas smo svi svjesni sve žešće konkurencije na svakoj sportskoj razini, amaterskoj i profesionalnoj, kako atletičari nastoje svoj um i mišiće upregnuti da neprekidno daju bolje rezultate. U prosudbi njihove uspješnosti bitnu ulogu imaju mjerenja i fotografske slike; utrke se mogu izgubiti za stotinku sekunde ili atletska natjecanja u dijelovima milimetra. Taj se vremenski djelić može slikovno uhvatiti fotografijom završnice koja se može upotrijebiti za donošenje odluke o pobjedniku, ali to nam ne pomaže u uspoređivanju uspješnosti atletičara/atletičarka s njihovim osobnim najboljim rezultatom ili s čijim rezultatom iz prijašnjih natjecanja. Točna nam mjerenja stvarno ulijevaju povjerenje u poštnu igru. Mjesni se uvjeti trebaju izračunati kako npr. atletičari ne bi dobili nepoštnu prednost zbog brzine vjetera ili temperature. Upotrijebljena se oprema, bez obzira na to je li riječ o utezima, trkaćim biciklima ili čak nogometnim loptama, treba precizno provjeravati. Da, bolja vremena na stazi možemo pripisati boljoj obući, boljim površinama staza, boljemu treningu, ali nitko ne bi pretpostavio da bi sekunda bila sada dulja nego u prošlosti ili da bi metar bio kraći. Uzimamo kao samo po sebi razumljivo da su naše jedinice

prostorno i vremenski nepromjenjive.

Mjeriteljstvo na koje mu se temelje igre varira razumije se po svojoj

težini i svojem utjecaju, kako sve to veoma jasno pokazuju plakati priređeni za ovogodišnji Svjetski dan mjeriteljstva. Možda su najteži i najsporniji problemi nadzor nad nedopuštenim tvarima za poboljšanje uspješnosti. Ako se dokaže da je neki atletičar uzimao takve nedopuštene tvari ili ako se otkrije da je varao, može mu se uništiti karijera i na ponižavajući način oduzeti medalje. Ovdje u Međunarodnome uredu za utege i mjere (Bureau International des Poids et Mesures, BIPM) radili smo sa Svjetskom antidopinškom agencijom (World Anti-Doping Agency, WADA) i nacionalnim mjeriteljskim institutom Australije (NMIA) kako bi se omogućilo većemu broju nacionalnih mjeriteljskih instituta (NMI-a) da sudjeluju u međunarodnim usporedbama mjerenja razina droga za poboljšanje uspješnosti. Ta je aktivnost potvrdila da se može postići visoka razina povjerenja u proces ispitivanja ako se takva mjerenja provode pažljivo u akreditiranim i dobro upravljanim laboratorijima. Nužnost ispitivanja droga na nesreću je jedan od više neugodnih i »nešportskih« aspekata suvremenog natjecanja. Slučajno uzorkovanje krvi i urina postalo je uobičajeno, nešto što moji suvremenici nikad nisu zamišljali. S boljim mjerenjem i osjetljivijim procesima ispitivanja možemo se nadati da se taj aspekt sportskog života može u velikoj mjeri smanjiti ili čak jednoga dana ukloniti.



Vlada Australije

Nacionalni mjeriteljski
institut

Međutim, poruka Svjetskoga dana mjeriteljstva 2008 (World Metrology Day, WMD) seže još dublje u temelje športa. Poštenje i usporedivost rezultata dva su temeljna kriterija na kojima se temelji natjecanje. U njihovoj je srži pažljivo mjerenje gotovo svih aspekata športa. Jasno je da su temeljni pojmovi vremena, visine i udaljenosti očigledni elementi atletske discipline, plivanja, biciklizma, itd. da navedemo samo neke. Možemo vjerovati da je osnovno mjeriteljstvo samo po sebi dokaz, ali svi mi trebamo uzeti u obzir niz dodatnih čimbenika koji utječu na rezultate. Temperatura vode u bazenu ima znatan utjecaj na rezultate. Lako koplje koje upotrebljava jedan atletičar, a ne drugi može povećati udaljenost u bacanju za iznos koji može činiti svu razliku između zlatne i srebrne



medalje. Kao što znamo iz automobilskeg športa Formule jedan, bolja gradiva mogu izazvati ogromne razlike. Znanja inženjera poboljšavaju sposobnost vozača. Posljednjih godina vidjeli smo uporabu boljih gradiva u proizvodnji motka koje se upotrebljavaju u skoku s motkom, ili vesala i čamaca koji se upotrebljavaju u veslanju ili lakih bicikla gdje su tehničkom konstrukcijom stvoreni strojevi koji su isto toliko elegantni koliko i brzi. Šport je uvijek spreman prihvaćati nova izazovna gradiva, npr. ugljična su vlakna našla jednu od svojih prvih primjena u golfskim klubovima tijekom osamdesetih godina dvadesetog stoljeća.

Plakati za potporu i knjižice koje su tiskane za Svjetski dan mjeriteljstva 2008, ističu mnogobrojne katkad manje očekivane utjecajne faktore koje treba pratiti i provjeravati u odnosu na referentne vrijednosti. Premda športsko mjeriteljstvo ne mora uvijek biti na tako visoku stupnju ili zahtjevno kao u drugim područjima u kojima su mjerenja važna, ono ipak zahtijeva osnovnu kulturu točnog mjerenja: točne i umjerene referentne etalone te razumijevanje nesigurnosti. Danas se doista čini da je ši-

roko prihvaćano da su referentni etaloni važni, ali da samo čine dio jednadžbe: više problema nameće nesigurnost. Sudac želi dobiti jednoznačan (da/ne) odgovor na pitanja o tome je li brzina vjetra, masa, moguća razina nedopuštenih tvari u prihvatljivim granicama ili nije. To je težak izazov za nas mjeritelje koji uvijek u svoja mjerenja nastojimo uključiti prihvaćanje određene nesigurnosti. Znamo da ne postoje mjerenja bez pogriješke, ali je često teško uvjeriti ili čak poučiti zakonodavce, donositelje propisa i druge da je pomanjkanje preciznosti prirodna životna činjenica. Možda u športovima prihvatljive razine preciznosti mogu biti takve da su nepotrebne najveće razine mjeriteljstva, ali ipak moramo težiti njihovom postizanju. Drugdje u zakonodavstvu i propisima situacija može biti nedvosmislena.



Nacionalni
mjeriteljski
institut
Njemačka

Na toj široj fronti BIPM radi intenzivno s drugim međunarodnim organizacijama. Želimo vidjeti kako možemo pomoći, posebno uporabom podataka o točnosti i nesigurnosti iz međunarodnih usporedba i nesigurnosti koje su pridružene uslugama umjerenja NMI-a i onih laboratorija koji o njima ovise. Radimo s akreditacijskom zajednicom i specijaliziranim tijelima kao što su Međunarodni savez za kliničku kemiju (International Federation of Clinical Chemistry, IFCC), Svjetska meteorološka organizacija (World Meteorological Organization, WMO) i Organizacija za hranu i poljoprivredu (Food and Agriculture Organization, FAO) i mnogim drugima koje imaju specijalističko znanje o njihovoj primjeni kako bi potaknuli veću pozornost tih organizacija i zajednica koje predstavljaju na nesigurnost i sljedivost. Već smo postigli velik uspjeh i privukli nove partnere i suradnike, ali još više treba uraditi. Pozdravljamo kontakte i suradnju sa svima koji žele poboljšati mjeriteljsku praksu u svojim područjima u kojima su specijalizirani. Nadam se da nismo previše samouvjereni ako kažemo da smo u većini područja fizike i tehnike taj cilj gotovo postigli. Za sve nas novi izazovi leže npr. u kemijskom mjeriteljstvu i sljedivosti mjerenja u prehrani, forenzičkoj znanosti i medicini.



Plakat za Svjetski dan mjeriteljstva
za 2007. godinu



Plakat za Svjetski dan mjeriteljstva
za 2008. godinu



Prošlogodišnja tema »Mjerenje u našem okolišu« privukla je veliku pozornost NMI-a i drugih međunarodnih tijela. Održano je približno 85 nacionalnih obilježavanja WMD-a u 63 države članice i pridružene članice te državama koje još nemaju formalne veze s BIPM-om. U suradnji s Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) iz Njemačke i Nacionalnim mjeriteljskim institutom Južne Afrike (NMI-SA) BIPM je priredio prvi plakat za WMD 2007 koji je u suradnji s nizom drugih NMI-a preveden na 18 jezika, čime su dobivene 32 verzije plakata. Znam da ćemo za plakat za 2008. godinu taj broj jezika u velikoj mjeri premašiti. To je dosad nezabilježena razina uspjeha koja u velikoj mjeri premašuje sve što sam sanjao otkad je odaslana moja prva poruka za Svjetski dan mjeriteljstva 2004. godine.



中国计量科学研究院
Nacionalni mjeriteljski institut, Kina

Među naše nove partnere za 2008. godinu uključen je Nacionalni fizikalni laboratorij (NPL) iz UK-a koji je posuvremenio prijašnju brošuru o »Mjerenju u športu«, a namijenjena je za javnu promidžbu. Njihova brošura kao i drugi materijali za WMD-a dostupna je za prevode-

nje. Veseli nas rad s Međunarodnom organizacijom za zakonsko mjeriteljstvo (OIML) i Nacionalnim institutom za mjeriteljstvo (NIM) iz Kine te želimo našim kineskim

kolegama svaki uspjeh u njihovom domaćinstvu na olimpijskim igrama.

Ti su nam se novi partneri pridružili kako bi povećali uspjeh i utjecaj Svjetskoga dana mjeriteljstva prijašnjih godina te sam siguran da će se tomu događaju 2008. godine priključiti desetine tisuća mjeritelja diljem svijeta te mnogi drugi preko nacionalnih dana ili drugih inicijativa.

Naš se moto za 2008. godinu Nema igara bez mjerenja može činiti očiglednim, ali svi mi znamo da je mjerenje važno u gotovo svim aspektima društva. Dakle upotrijebimo WMD 2008 da u svojim sredinama prenesemo poruku posebnoj skupini ljudi s kojima normalno imamo malo dodira u nadi da će cijeniti ono što mi za njih činimo! Nadajmo se da oni mogu razumjeti važnost dobrog mjerenja u našem svijetu u njegovu najširem kontekstu.

Želim vam svima sretan i uspješan Svjetski dan mjeriteljstva ... Sada gdje sam ono stavio stare cipele za trčanje?



Andrew Wallard

Andrew Wallard
Direktor BIPM-a

