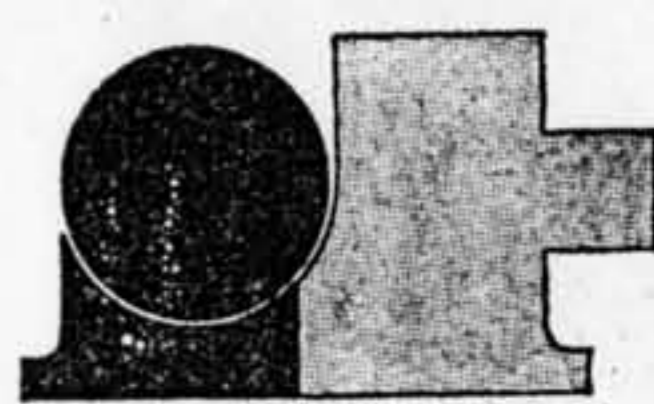


# Rat buci i vibracijama



## intervju

Inženjer Bošnjaković je autor prve knjige u nas pod naslovom »REDUKCIJA BUKE«. Objavio je i veći broj naučnih radova. Redovan je učesnik međunarodnih simpozijuma, poseduje pet patentnih prijava za originalna rešenja na polju zaštite od buke i vibracija, a dobitnik je i većeg broja društvenih priznanja. Sa inženjerom Bošnjakovićem, o uspesima koje je u svom radu postigao, teškoćama koje prate njegov svakodnevni inventivni rad i planovima za buduće angažovanje, razgovarao je specijalni saradnik IT novina dr Gabrijel Devetak.

— Poznato je da se izuzetnim ljudima retko priznaje njihova darovitost za vrijeme dok stvaraju, a često i nakon toga dugo se slažu i traže sitni podaci na osnovu kojih bi se »opravdale« njihove izuzetnosti i postignuti rezultati. Vi ste ing. Bošnjakoviću jedan od rijetkih stvaralaca koji je za postignute rezultate dobio veliki broj društvenih i drugih priznanja. Kako to možete objasniti?

— Od hiljadu ideja koje se čovjeku vrte u glavi jedna se realizuje, a od hiljadu realizovanih jedna se ostvari. Tada bi trebalo biti riješen problem, međutim kod nas tek tada nastaju najveći problemi. Ideja ma koliko dobra dok se ne komercijalizira i ne počne davati dohodak za mene je mrtvi kapital. Na putu komercijalizacije ideje čovek nailazi na velike prepreke. Neki će ga proglasiti nesposobnim, drugi karijeristom, šarlatanom pa možda i nenormalnim. Mora biti spreman da sve to podnese, mora biti uporan, spreman da bude najmanje plaćen među kolegama i da bude voljan da uložiti dobar dio svog dohotka za realizaciju ideje.

Drugo, davno sam pročitao i uvjerio se u to, da je sa idejom slično kao sa omamljujućom visinom na koju se penjemo: Na početku stvara nelagodnost, bojimo se da ćemo pasti, sumnjamo u sopstvene snage, ali uskoro udaljenost i uticaj visine pobuđuju hrabrost i oduševljenje, umiruju nas, naši koraci postaju čvrsti i sigurni i tako počinjemo da vidimo omamljujuće visine.

Treće, čovjek treba najkrupnije uspjehe svog života da postigne brzo, da je vredan. Tu dolazi do jedne suprotnosti: dobre stvari treba da budu mudre, a mudrost dolazi sa iskustvom kasnije, kada čovjek postaje biti sve manje nepomirljiv. Međutim, čini mi se da sam tu našao jedno od rješenja a to je, da iskustva (škola veoma dobra, a školarina veoma skupa!) mogu da se dobrim dijelom brzo nadoknade iskustvima razvijenih, a posebno korišćenjem iskustava starijih ljudi, koji su često rizične znanja i iskustava, a mi ih kao društvo često odbacujemo nezajući šta sa njima da činimo.

— Recite nam nešto o vašem području rada, rezultatima i priznanjima koje ste dobili.

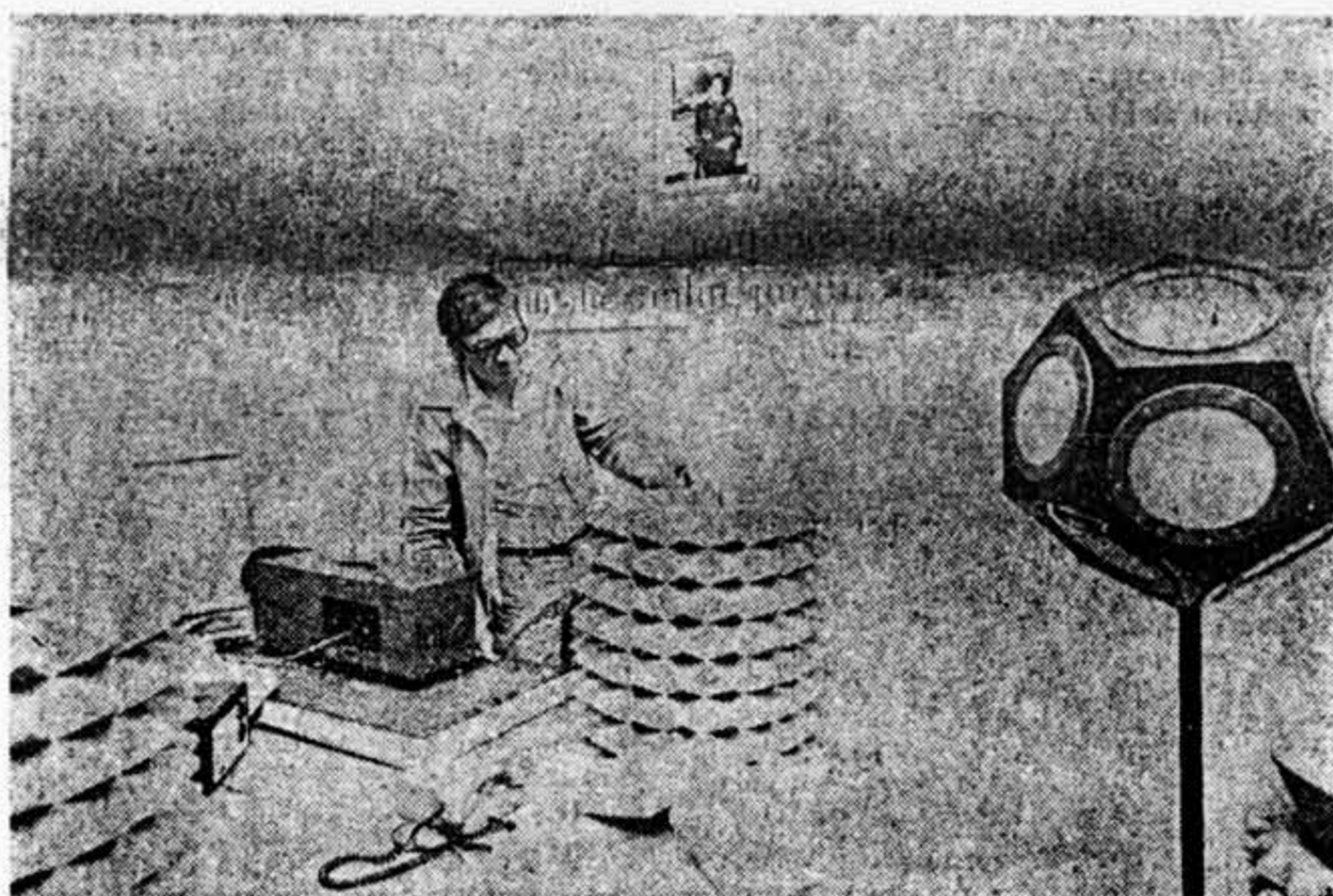
— Problem buke i vibracija danas je daleko veći nego što se pretpostavljalo. U zadnjih deset godina broj nagluhivih osoba u svijetu je udvostručeno. U jednom našem brodogradilištu bukom je oštećeno 1200 radnika od toga je 700 invalida rada. Ima pojava u svijetu a i kod nas da se radaju nagluha djeca čije su majke radile u bučnim prostorijama. U nekim našim školama za mentalno zaostalu djecu nakon sistematskih zdravstvenih pregleda ustanovljeno je da ima potpuno normalne djece koja su radi naglušnosti za koju se nije znalo, proglašena za nenormalnu i upućena u mentalnu školu.

Ovih nekoliko primjera dovoljno jasno govore o problemima previsokih

kih razina buke i opravdanosti zaštite od nje.

U periodu dužem od 15 godina aktivno se bavim praktičnim rješenjima i sistemima redukcije buke. Saveznom patentnom zavodu prijavio sam pet patenata, a u toku je rad na još dva patenta za materijale i uređaje. Prijavljeni materijali i uređaji se već duže vremena proizvode i ugrađuju u našoj zemlji, a neki od njih se i izvoze. Svi ovi materijali i uređaji su razvijeni u akustičkim laboratorijama u Rijeci, atestarinu su u našim institutima i u toku su dobijanja međunarodnih atesta od LLOYD REGISTRA i BAURO VERITAS i dr.

Za praktična rješenja na području zaštite od buke i vibracija dobio sam više nagrada: dvije zlatne i jednu srebrnu plaketu na izložbama Radničkog stvaralaštva Jugoslavije (RAST YU), Zlatnu plaketu Saveza



Inženjer Radivoje Bošnjaković u svom radnom kabinetu u kome je vidno istaknuta životna parola ovog stručnjaka: »Tišino, ti si najlepše što sam do sada slušao«

izumitelja i autora tehničkih unapređenja Hrvatske na Zagrebačkom velesajmu, II nagradu Saveza sindikata Jugoslavije za najbolje riješene zaštite radnika i humanizaciju radnih uvjeta za 1982. godinu i još neke druge.

— Od dobijenih priznanja koje možete posebno istaći i zašto?

— Moja najveća priznanja i obaveze su razgovori sa radnicima nakon završenih radova na redukciji buke, istaći ću samo najdraža:

Za vrijeme akustičkih mjerenja nakon završenih zvučno-izolacionih radova u Hidroelektrani Senj, (400 metara pod zemljom) gdje je buka u strojarnici, (od tri divovske turbine na koje pada 60 m<sup>3</sup> vode u sekundi sa visine veće od 600 m), prelazila 100 dB, sa pojavom vibracija i infrazvuka (a nakon zvučne izolacije buke je reducirana za preko 70%), prišla nam je jedna radnica i rekla: »U ovakvim radnim uslovima ja sam se ponovo rodila«.

U Željezari Jesenice kada smo vršili mjerenja nakon zvučne izolacije velikog batnog kompresora firme Westinghus (čija je buka preko usi-

snog cijevnog kolektora presjeka 1.200 mm prelazila granice od 110 dBA i ugrožavala okolno naselje Lipce, a nakon zvučne izolacije reducirana za preko 80% i bila potpuno nečujna u naselju — prišao mi je jedan stariji čovjek i rekao: »Sinko pođi sa mnom da vidiš gdje striček leži u sobi i sluša ptičke za koje više od 20 godina nije znao da postoje oko moje kuće, jer mi je za to vreme buka kompresora razarala fasadu, lupala prozore a tanjire na kuhinjskom stolu tresla«. Dok je ovo govorio video sam mu suze u očima. Zatim pismena zahvala građana Lipce za uspješnu redukciju buke i natpis nepoznatog novinara (inicijali J) u Vikendu koji glasi: »Ohrabreni ovim uspjesima, u Željezari Jesenice odlučili su da evidentiraju i sve ostale izvore buke koja ozbiljno narušava uvjete života okolnog stanovništva, te da ih jednog po jed-

nog zaštitnim mjerama eliminiraju. Oni najveći optimisti već vizionarski predviđaju da će se vrlo brzo, za koju godinu, u Željezari u Jesenicama raditi u tišini. Za one koji znaju što su i kako rade željezare, to je nevjerovatno. A ipak istinito«.

— Nedavno ste bili u Japanu o svom trošku, da li su vam neke od nagrada to omogućile i šta Vam taj put znači za budući inovatorski rad?

— Da, honorar od knjige »REDUKCIJA BUKE« i neke nagrade su mi omogućile da uz korišćenje godišnjeg odmora posjetim Japan. O Japanu sam dosta slušao i čitao, to je zemlja sa najgušćim stanovništvom, najvećim tehničkim i tehnološkim poslijeratnim napretkom, njegovim prometnicama se kreće 40 miliona osobnih i toliko teretnih vozila, a sa akustičkog aspekta to je procentualno najtiša zemlja svijeta, to je mene najviše privlačilo Japanu. Međutim, sada vidim da je Japan zemlja mnogih čuda, riznica velike koncentracije svjetskog znanja i riješenja, zemlja od koje bi mogle mnoge razvijene a posebno zemlje u razvoju da uče.

Smatram da pomalo prodire misao u svest naših radnih ljudi o tome da nema uspješne i stabilne proizvodnje korišćenjem inostranih licenci i starih rješenja koja se mogu uspješno nositi na međunarodnom tržištu, bez čvrstog oslanjanja na sopstvene inovacije i vlastita razvojna rešenja.

Na Međunarodnom kongresu o produktivnosti i kvalitetu u Tokiju kome sam prisustvovao, jedan od japanskih izlagača je rekao: »Mi smo zemlja koja nema litre nafte, tone ugljena, željezne i ostale rude, sa lošim uvjetima za poljoprivredu ali zahvaljujući našim glavama i rukama imamo jedan od najvećih dohoda u svijetu po glavi zaposlenog, 75% naših proizvoda izvozimo u gotovo sve zemlje svijeta«.

Iz rečenice ovog autora može se puno naučiti, a najvažnije da se shvati da prirodna bogatstva zemlje nisu primarna i najvažnija stvar u proizvodnosti i uspješnosti već nešto drugo.

Prilikom obilaska tvornica, Tošiba, Mitsubishi i nekih drugim susretali smo se sa vrhunskom organizacijom, uslovima rada i produktivnošću. U razgovoru su nam rekli da je njihovo najveće bogatstvo znanje inženjera i tehničara i da svi u tvornici moraju da uče, posebno oni koji su već dosta naučili, da ih vrijeme ne bi pregazilo. Što se tiče odgovornosti rekoše nam da za greške i promašaje odgovara izvršilac i njegov predpostavljeni. Osnovni motiv svih proizvodnih cjelina tvornice je, kvalitet proizvodnje, produktivnost i točnost isporuke, uz izreku: »Na radu treba sunce da, te zatekne — sa radnog mjesta isprati odlazak sunca«.

Na putu po Japanu snimio sam preko 600 snimaka, od toga preko 100 praktičnih rješenja redukcije komunalne buke, zatim arhitektonskih rješenja, detalje iz proizvodnje, prevoza itd.

Pripremam referat »Praktična rješenja redukcije komunalne buke u Japanu«, koji ću saopštiti na ETAN-u u Ohridu ove godine. Pored toga pišem jednu seriju natpisa sa puta po Japanu sa kojima bi htio upoznati širi krug naših čitalaca, pored toga na tu temu želim da održim i nekoliko predavanja.

— Što nam možete reći o Vašem budućem kreativnom radu na području zaštite od buke i vibracija?

— Budući rad na razvoju rješenja i sistema redukcije buke i vibracija ne bi se trebalo razlikovati od dosadašnjeg. Razlika bi trebala da bude samo u povoljnijim uslovima razvojnog rada. Smatram da pomalo prodire misao u svijest naših ljudi, da nema uspješne i stabilne proizvodnje korišćenjem inostranih licenci i starih rješenja, koja se mogu uspješno nositi na međunarodnom tržištu, bez čvrstog oslanjanja na sopstvene inovacije i vlastita razvojna rješenja.

— Vaša životna parola?

Tišino, ti si najlepše što sam do sada slušao.