

TEHNIČKE ZNANOSTI

GLASNIK HRVATSKE AKADEMIJE TEHNIČKIH ZNANOSTI

Vol. 1 (1) 1994.

Velika moć

Doprinos tehničkih
znanosti hrvatskom
gospodarstvu

Kako je utemeljena
akademija

Počasni članovi

Prvi godišnjak

Znanstveno zborište



SVEČANA SJEDNICA
I PROGLAŠENJE
ČLANOVA HRVATSKE
AKADEMIJE
TEHNIČKIH
ZNANOSTI

PONEDJELJAK,
19. PROSINCA 1994.
U 12 SATI

STAROGRADSKA
VIJEĆNICA, GORNJI
GRAD, ĆIRILOMETOD-
SKA ULICA 4, ZAGREB

Velika moć

Znanstvena i stručna društva važan su dio života naroda, a svojom brojnošću i opsegom djelatnosti pokazuju razvijenost i bogatstvo kulture. Znanstveno društvo povezuje znanstvenike koji djeluju na određenom području ili koji su vezani određenim znanstvenim disciplinama. Članovi stručnog društva obično su ljudi različitih zanimanja, različitog obrazovanja i iskustva s područja zajedničke discipline: studenti, početnici, mjerodavni stručnjaci i eksperti.

Stručnjaci suiskusni i razboriti poznavatelji struke. Mudrost i zrela dob, što znači razboritost i sposobnost dubokog i cjelovitog promišljanja zadataka, odlike su eksperta ili vještaka i osnova su za pozitivno mišljenje i stvaralačko djelovanje. U razvijenim su društvenim zajednicama vrhunski stručnjaci i eksperti posebice uvažene osobe, pa su i povezani bez obzira na specifične discipline u znanstvena društva visoke vrsnoće: akademije i učena društva. U nastojanju da se povežu hrvatski stručnjaci i eksperti s područja tehničkih znanosti osnovali smo Hrvatsku akademiju tehničkih znanosti. Izravno je pojam akademija naziv zajednice učenjaka, pisaca, umjetnika, kojoj se pridružuju i znanstvenici s područja društvenih, prirodnih i tehničkih znanosti. Međutim, u tradicionalnoj akademiji ima vrlo malo članova s područja tehničkih znanosti, pa se radi toga oni povezuju u zasebne akademije.

Osnivanjem Hrvatske akademije tehničkih znanosti stvorena je zajednica eksperata i stručnjaka s područja tehničkih znanosti, potaknuta je njihova suradnja i bolje iskorištenje njihovog znanja i iskustva za dobrobit hrvatskog gospodarstva. Ovom smo podredili i ciljeve i organizaciju Akademije, pa i kriterije izbora članova: eksperte za redovite, stručnjake za izvanredne članove; a one što su mjerodavni ili kompetentni u struci za suradnike. Nastojali smo okupiti što bolje eksperte i stručnjake, ali svjesni smo činjenice da će se sastav i vrsnoća članova profilirati tek radom. Rad će pokazati i da li smo izabrali najvrsnije članove. Valja još istaknuti i ovo: predmet tehničkih znanosti jest upotreba znanja stečenih motrenjem, eksperimentiranjem i proučavanjem primjene svojstva tvari, pretvorbe energije i pristupanja informacijama u svrhu ostvarenja ljudskih potreba i tvorevina, prirodnih postupaka, sustava, itd.

Mnogi nas pitaju što će za Hrvatsku značiti osnivanje Akademije i okupljanje inženjera. Odgovaramo im: veliku moć, moć znanja!

Obrazložit ćemo to služeći se tekstom Boba Messinga u knjizi 'The Tao of Management':

'Velika moć neprestana jest unutrašnja snaga i djelotvornost pri djelovanju. Menadžer velike moći doživljava vodstvo kao život i čini što ostali ne mogu činiti. Nadmašuje obično i ostvaruje izuzetno.

Otklon od puta stvarnosti, ignoriranje opasnosti i izbjegavanje promjena može biti uzrok da moć naškodi životu. To je onda ako uz moć ne postoje vrednote. Slijedi li neoprezno takav put, menadžer se izlaže posljedicama pogreške, opasnosti i pogibelji. Veliku moć valja održavati menadžer koji je posjeduje.

Slabost tvrtke bez moći jest menadžer koji je nespreman da bude vitalan čak ako i doba i prilike traže vitalnost. Slab i nesposoban traži učitelja.

Moćnim se postaje intenzivnim učenjem, vježbanjem i radom uz intenzivnu borbu služeći se onim što je pravo.'

Juraj Božičević

Doprinos tehničkih znanosti hrvatskom gospodarstvu

Ovo je naziv projekta oko kojeg će Hrvatska akademija tehničkih znanosti okupiti vodeće stručnjake i eksperte da proučavaju ulogu tehničkih znanosti u razvoju gospodarstva i da predlože kako da se iskoriste suvremene tekovine istraživanja i razvoja te da se poduzetnički pothvati učine boljim i vrednijim, da se doprinese zaštiti i očuvanju industrijskog imetka, a u suradnji s društvenim znanostima planiranju razvojne strategije.

Dugoročni ciljevi

- Poticanje razvoja tehničkih znanosti za potrebe gospodarskog razvitka i tržišne prilagodbe gospodarstva uz sustavnu primjenu tehničkih znanja i vještina.

- Promicanje i ostvarenje suradnje stručnjaka i znanstvenika na zadacima obnove i tržišne prilagodbe gospodarstva i obrambene moći Hrvatske.

- Razvijanje i održavanje opće svijesti o temeljnoj važnosti tehničkih znanosti i tehničkih znanja pri planiranju razvojne strategije.

- Ostvarenje bolje suradnje stručnjaka s područja različitih tehničkih disciplina, a zatim i suradnje tehničkih, prirodnih, društvenih i humanističkih znanosti.

- Opstojnost hrvatskog gospodarstva u uvjetima nesigurnosti i naglašene globalizacije.

Konkretni zadaci

Pet konkretnih zadataka izvedeno je iz kratkoročnih ciljeva:

-Proučavanje suvremenog razvitka tehničkih znanosti i njihove uloge pri planiranju strategije gospodarskog razvitka, u očuvanju industrijskog imetka, u poboljšanju poduzetničkih pothvata i stvaranja savjetodavne potpore sferama političkog i gospodarskog odlučivanja.

-Ocjena položaja proizvodnje i mogućnosti njezine obnove i razvitka, prijenosom i prihvaćanjem novih tehnologija.

-Prosudba mogućnosti i razvitka djelotvorne infrastrukture.

-Tehničke znanosti i nadvladavanje zastarijevanja znanja, permanentno obrazovanje i izobrazba za budućnost.

-Promidžba projekta, njegove primjene organiziranjem skupova, ekspertnih sastanaka sa stručnjacima drugih struka, poticanjem suradnje sa stručnjacima u dijaspori i poduzimanjem drugih djelatnosti.

Poticaji

Članovi žele svoje znanje i višegodišnje iskustvo, stečeno radom u zemlji i inozemstvu, staviti na raspolaganje Vladi Republike Hrvatske i njezinim mjerodavnim tijelima u obliku studija, prosudba, ekspertiza i ekspertnih sastanaka o raznovrsnim aktualnim pitanjima, pa su ovaj projekt i dostavili predsjedniku Vlade kao prijedlog vlastitog stručnog doprinosa.

Do sada su se u nas pojedina tehnička područja razvijala potpuno odvojeno, pa štoviše unutar njih i različite discipline i subdiscipline, što je znatna prepreka razumijevanju potreba samosvojnog razvitku proizvodnje i gospodarstva, a posebice razumijevanju velikih svjetskih projekata i njihovog utjecaja na Hrvatsku. Zasebno je ozbiljno pitanje potpuno zapuštena suradnja tehničkih i ekonomskih znanosti, pa i uzrok brojnim pogreškama pri odlučivanju o gospodarskom razvitku.

Najčešći primjeri takvih pogrešaka su:

- Nedostatan opis cilja pri projektiranju (npr. maksimiranje profita, namjesto životne sposobnosti, izgradnja proizvodnji neprilagođenih tržištu).

- Usmjeravanje pozornosti na izolirane dijelove ili na izolirana područja dane situacije.

- Usredotočenje na odmah vidljive probleme i zanemarivanje posljedica u ostalim područjima (npr. poslovi s inozemstvom ponajprije su trgovački i štete domaćoj proizvodnji).

- Jednodimenzijsko napredovanje prema cilju bez analize sporednih efekata (npr. prodaja sirovine ili radne snage u inozemstvo namjesto znanjem obogaćenog proizvoda).

- Težnja prema autoritativnom ponašanju i vjerovanje da se sve razumije.

- Suvišna osjetljivost na kritičke rasprave i različita stajališta.

Koristi

Za današnje stanje, a od proučavanja kojeg valja započeti rad na projektu, karakteristično je da ne postoji ni vizija niti domišljena strategija razvitka tehničkih znanosti. O takvom se razvitku ne može mjerodavno ni raspravljati niti odlučivati bez prethodne studije, pa bi u tom smislu predloženi projekt mogao biti koristan doprin Nacionalnom vijeću za znanost.

Istodobno, rezultati rada na projektu bili bi od znatne koristi pri odlučivanju u gospodarstvu. Posebice se želi utjecati na razvitak pojedinih nedovoljno razvijenih područja i novih za koje se ocijeni tržišna opravdanost. Također, znatnu pozornost zahtijeva razvitak infrastrukture, a posebice naglašavamo nerazvijenu, a izvanredno važnu institucijsku infrastrukturu.

Očekuje se da bi rezultati rada na ovom projektu mogli potaknuti zanimanje širokog kruga inženjera i pružiti im uvid u buduću razvoj struke, mogućnosti prilagodbe i nadvladavanja zastarijevanja znanja. Uz to oni bi trebali zanimati:

-Vladu, Ministarstvo gospodarstva, Ministarstvo znanosti i tehnologije i druga državna tijela i institucije,

-posloводства poduzeća,

-sve one koji su zainteresirani za ulaganje i plasman svojih privreda u Hrvatskoj.

Razvojni zadaci, koji će biti stvoreni projektima na makro i mikro planu su slijedeći:

Smišljeno i sustavno određenje položaja i uloge tehničkih znanosti u gospodarskom razvitku Hrvatske, razvitak međusobnog razumijevanja i suradnje stručnjaka s područja tehničkih i ekonomskih znanosti, utjecanje na stvaranje uvjeta za obnovu proizvodnje i smanjenje tehnološkog i spoznajnog jaza.

Izrada niza studija, što će obuhvatiti rezultate proučavanja, počevši od studija suvremenog razvitka teh-

ničkih znanosti i njihove uloge pri planiranju strategije gospodarskog razvitka.

Održavanje redovitih ekspertnih sastanaka o temama iz okvira projekta uz sudjelovanje stručnjaka iz svih različitih struka, koji mogu pridonijeti poboljšanom prosuđivanju i razumijevanju predmeta rasprave.

Stvaranje uvjeta za obnovu proizvodnje utjecanjem na bolje radne prilike za inženjere, smanjivanje odljeva mozgova, a i za kvalitetniju suradnju sa stručnjacima u dijaspori.

Smišljeno poticanje razvitka područja tehničkih znanosti što će nam omogućiti prodor hrvatskog proizvoda u svijet i trajnu prepoznatljivost i prestiž.

Konačno istaknimo i ovo: u Hrvatskoj postoji brojnija generacija pedeset i šezdesetogodišnjaka, što raspoložu iskustvom i znanjem potrebnim za ostvarenje ciljeva projekta, pa i da potaknu pojedine stručnjake, a posebice mlade da se pridruže i da postanu pokretačka snaga projekta.

Posebice je važno naglasiti vojno stratešku važnost projekta, jer bez razumijevanja tehničkog razvitka u svijetu i vlastitih mogućnosti, a posebice bez dobro organizirane vlastite proizvodnje vrlo je teško graditi obrambenu moć i samosvojnost zemlje.

Metode pristupa

Na projektu će raditi interdisciplinarni tim stručnjaka, članova HATZ pod vodstvom Juraja Božičevića. Oni će prema potrebi stvoriti savjetodavne skupine i održati ekspertne sastanke i javne rasprave. Važno je i sudjelovanje stručnjaka drugih struka, posebice ekonomista, i iskusnih stručnjaka iz industrije, od samog početka rada na projektu, pa će se zato nastaviti suradnja s Hrvatskim društvom za sustave, a i razviti suradnja s Hrvatskim društvom ekonomista i HGK. Zajednički bi valjalo razraditi način što bolje komunikacije sa sferama političkog odlučivanja, pa i najbolje moguće primjene rezultata projekta. Nadzor kvalitete rada na projektu bit će dužnost Savjeta projekta, što će ga činiti Predsjedništvo HATZ, predstavnici Hrvatskog društva za sustave i drugih odgovarajućih vladinih tijela.

Kako je utemeljena Akademija

Hrvatska akademija tehničkih znanosti utemeljena je na Osnivačkoj skupštini 19. siječnja 1993. u Zagrebu na poticaj Inicijativnog odbora što su ga činili Josip Božičević, Juraj Božičević i Osman Muftić. Na toj su se sjednici okupili i ovi osnivači: D. Aničić, B. Bonefačić, L. Budin, H. Džanić, Z. Haznadar, M. Hraste, M. Krpan, D. Maljković, I. Marković, T. Mlinarić, I. Soljačić i D. Stipaničev, pa prihvatili Statut Akademije, raspravljali o kriterijima i načinu izbora članova i izabrali recenzentske odbore. Odlučeno je da Akademija djeluje organizirana u ove odjele:

- Odjel za sustave i kibernetiku
- Odjel za informacijske tehnologije
- Odjel za kemijsko inženjerstvo i srodna područja
- Odjel za građevinarstvo i rudarstvo
- Odjel za elektrotehniku
- Odjel za strojarstvo i brodogradnju
- Odjel za promet i transport

Nakon prvog javnog natječaja za izbor članova održana je 27. travnja 1993. Prva skupština, na kojoj je na temelju izvještaja recenzentskih odbora proveden izbor prvih članova: 16 redovitih i pet izvanrednih. Članovi su izabrali Josipa Božičevića za predsjednika, a Dražena Aničića i Mirka Krpana za potpredsjednike. Juraj Božičević izabran je za glavno

tajnika Akademije. Odlučeno je da oni čine Predsjedništvo Akademije, kojem će se nakon izbora pridružiti tajnici Odjela.

Predsjedništvo je svoj rad usmjerilo na planiranje prvih svojih projekata i na dodatni izbor članova. Zaključeno je da se početak rada označi održavanjem konferencije "Tehničke znanosti za hrvatsko gospodarstvo", u suradnji i uz potporu Hrvatskog društva za sustave. Konferencija je bila zamišljena kao promocijski skup i kao početak pripreme na istraživačkom projektu "Doprinos tehničkih znanosti hrvatskom gospodarstvu". Skup je uspješno održan 16. i 17. lipnja 1994. u nazočnosti 80 polaznika i označio je stvarni početak rada Akademije. Bilo je to i prvo predstavljanje javnosti.

Slijedi još jedan natječaj za izbor članova i odluka o osnivanju Odjela za biotehničke znanosti. Na Drugoj skupštini 27. travnja 1994. i na Trećoj skupštini 18. studenoga 1994. izabrani su novi članovi, a i tajnici Odjela. Predstaviti ćemo ih u idućim izdanjima glasnika.

Danas Hrvatska akademija tehničkih znanosti ima 31 redovitog člana i 44 izvanrednih članova, 34 člana suradnika, a osam istaknutih stručnjaka izabrano je za počasne članove.



Osnivačka skupština dne 19. siječnja 1993. označila je početak okupljanja stručnjaka i eksperata oko Hrvatske akademije tehničkih znanosti

Počasni članovi

Hrvatska akademija tehničkih znanosti ima i prve počasne članove. Izabrani su istaknuti i ugledni umirovljeni profesori Sveučilišta u Zagrebu, koji su unatoč visokoj starosti vrlo aktivni. Osobe su to koje su nam bile i učitelji, savjetnici i uzor, pa ovim izborom ističemo i zahvalnost. Počasni članovi su:

Vera Johanides,
Vatroslav Lopašić,
Vladimir Muljević,
Rikard Podhorsky,
Boris Prikrlj,
Zlatko Smrkić,
Radenko Wolf

i prvi inozemni član

Kurt Richter
sa Sveučilišta u Grazu. Dr. Rikard Podhorsky, profesor i inicijator studija kemijskog inženjerstva, utemeljitelj i višegodišnji glavni urednik Tehničke enciklopedije, umro je nekoliko mjeseci nakon izbora. U idućem broju glasnika posvetit ćemo Rikardu Podhorskom poseban prilog.

Odlukom Predsjedništva Hrvatske akademije tehničkih znanosti pokreće se izdavanje godišnjaka HATZ. Namjera je Predsjedništva da upozna znanstvenu i stručnu javnost sa znanstvenim radom članova Akademije. U godišnjaku će se objavljivati znanstveni radovi članova, ponajprije oni koji se objavljuju prvi puta. Kako Akademija ima osam Odjela i obuhvaća više različitih znanstvenih disciplina, tematsko profiliranje godišnjaka nije lak zadatak. U prvom broju redakcijski odbor, kojeg čini Predsjedništvo, namjerava objaviti radove koji se mogu uklopiti u opći naslov "Doprinos tehničkih znanosti hrvatskom gospodarstvu". Time bi se ujedno utvrdilo kojim se aktualnim zadacima bave istraživači u pojedinim disciplinama tehničkih znanosti i postoji li mogućnost povezivanja njihova rada u odnosu na željeni cilj. U godišnjak će se uključiti i odabrani radovi prikazani na Prvoj konferenciji "Tehničke znanosti za hrvatsko

gospodarstvo", koja je održana u lipnju 1994. u Zagrebu u suradnji sa Hrvatskim društvom za sustave, Hrvatskim društvom ekonomista, Hrvatskom gospodarskom komorom, te Komorom Zagreb.

Pozivamo autore da sažetke svojih radova dostave do kraja prosinca 1994. Radove izabrane za objavljivanje u prvom godišnjaku valja poslati redakcijskom odboru na disketi do kraja siječnja 1995. Za animiranje autora zaduženi su tajnici odjela. Urednik godišnjaka je D. Aničić. Poštivanje navedenih rokova omogućilo bi da prvi godišnjak HATZ bude tiskan već u proljeće 1995.

Godišnjak bi trebao biti jedan od argumenata kojim će se pokazati potreba za postojanjem HATZ, a njegovom distribucijom u gospodarske strukture i u strukture vlasti nastojat će se obznaniti želju HATZ da se aktivno uključi u obnovu Hrvatske. Sredstva za tiskanje prvog godišnjaka su osigurana.

Znanstveno zborište Hrvatske akademije tehničkih znanosti

Svake druge srijede u mjesecu, počevši od 11. siječnja 1995. u 18 sati, članovi HATZ sastajat će se u Vijećnici Fakulteta kemijskog inženjerstva i tehnologije Sveučilišta u Zagrebu, Marulićev trg 20.

Družeci se, uz razgovore ili slušanje predavanja, članovi će jačati međusobno razumijevanje i suradnju. Zborištu će prethoditi u 17 sati redoviti mjesečni sastanci Predsjedništva.

Pozivamo članove da sudjeluju i da predlažu teme za raspravu.

TEHNIČKE ZNANOSTI - Glasnik Hrvatske akademije tehničkih znanosti

15. prosinac 1994., Vol. 1 (1) 1994.

Urednik: Darko Maljković

Uredništvo: Ivo Alfirević, Dražen Aničić, Josip Božičević, Juraj Božičević, Zijad Haznadar, Marin Hraste, Jasna Kniewald, Mirko Krpan, Branka Zovko-Cihlar

Adresa: Hrvatska akademija tehničkih znanosti, Kušlanova 2/I, 41000 Zagreb, Hrvatska, **Tel./faks.** (01) 21 60 60

Tehnički urednik: Zvonko Benčić

Slog i prijelom: 'Graphis' d.o.o., Jurjevska 20, 41000 Zagreb, Hrvatska, **Tel./faks.** (01) 27 35 50