

25 let metalurškega inštituta v Ljubljani

Alojz Prešeren

UVOD

Letos praznujemo 30-letnico osvoboditve in sočasno praznovanje 25-letnice delovanja MI je dokaz, da je naša socialistična družba že v začetku spoznala pomen metalurgije in raziskovalnega dela na metalurškem področju pri izgradnji sodobne industrije. Takoj ko so razmere dopuščale, je dal prof. ing. Ciril Rekar pobudo našim najvišjim voditeljem, da pristopimo h gradnji metalurškega inštituta z nalogo, da razvija raziskovalni potencial in pomaga pri vzgoji strokovnih kadrov za potrebe metalurškega gospodarstva. V 25 letih se je razvil v osrednjo raziskovalno organizacijo za slovensko metalurgijo; po doseženih rezultatih je znan tudi v drugih republikah in izven naših meja.

Že v letu 1964 so slovenske železarnе in metalurški inštitut analizirali okvirno tehnološko problematiko in kot osnovo za nadaljnje delo postavili program, ki naj bi kljub popolni tehnološki in ekonomski samostojnosti posameznih podjetij vendarle nudil pozitivne rezultate vsem trem železarnam, kar naj bi preprečilo podvajanje raziskav in neučinkovito uporabo vloženih finančnih sredstev.

V letu 1966, ko so se pojavile prve ideje po potrebi integracije slovenskih železarn, smo sprejeli sklep, da se raziskovalno delo s področja tehnologije izdelave in predelave jekla prične reševati čim bolj kompleksno in izražena je bila želja, da se specializirajo raziskave v posameznih raziskovalnih oddelkih na inštitutu in v podjetjih. Tedaj izdelani program okvirne specializacije upravičeno štejemo za osnovo usmerjenega raziskovalnega dela na metalurškem področju.

V letu 1973 se je formirala sestavljena organizacija združenega dela Slovenske železarnе. K njej je poleg treh slovenskih železarn in štirih podjetij

predelovalcev žice pristopil s samoupravnim sporazumom tudi metalurški inštitut in s tem sprejel naslednje obveznosti:

— raziskovalni potencial moramo posvetiti interesom metalurškega gospodarstva in pomoči pri vzgoji visoko kvalificiranega strokovnega kadra,

— izgrajujemo tako kadrovsko strukturo raziskovalcev, ki bo lahko razvijala uporabne raziskave kot samostojno rešitev ali kot fragmente v kompleksnih raziskavah metalurških problemov,

— metalurški javnosti in raziskovalni skupnosti Slovenije je treba predložiti raziskovalni program z metalurškega področja, v katerem mora priti do izraza dejavnost in specializacija raziskovalnih, oziroma razvojnih oddelkov železarn, podjetij barvne metalurgije in livarstva, metalurškega inštituta in metalurškega odseka pri FNT.

S samoupravnimi dogovori med metalurškim inštitutom, metalurškim odsekom pri FNT in 26 metalurškimi podjetji, uporabniki raziskav, smo definirali naslednje:

— Metalurški inštitut je osrednja raziskovalna institucija za slovensko metalurgijo, ki skupaj z raziskovalnimi enotami podpisnikov sporazuma, oz. dogovora tvori celoto raziskovalnega potenciala. Inštitut integralno povezuje celotno raziskovalno dejavnost, na inštitutu se združujejo tiste raziskovalne storitve in oprema, ki se lahko najbolj optimalno izkoriščajo na enem mestu.

— MI ohranja do širše družbene skupnosti vse pravice in dolžnosti, ki izvirajo iz njegovega položaja raziskovalne organizacije, dolžan je sodelovati z odsekom FNT pri vzgoji študentov, diplomantov in pri organizaciji podiplomskega študija.

— MI je dolžan delati predvsem za podpisnike, ti pa so ob enakih pogojih predvsem dolžni uporabljati njegove zmogljivosti.

— Raziskovalno delo na metalurškem inštitutu in v raziskovalnih oddelkih posameznih podjetij je

Alojz Prešeren, dipl. ing. metalurgije, direktor Metalurškega inštituta v Ljubljani

potrebno organizirati tako, da se bo lahko izvršila specializacija raziskovalnega dela v posameznih raziskovalnih centrih.

DRUŽBENO EKONOMSKI POGOJI

Če hočemo pravilno razumeti momente, ki so odločujoči za razvoj in usmeritev raziskovalnega dela na MI, moramo analizirati družbena dogajanja, ki so ravno v preteklih nekaj letih odločilno posegla v srednje in dolgoročne programe razvoja slovenske metalurgije. Ti momenti so zelo jasno začrtali sedanjo ter perspektivno politiko znanstveno-tehnološkega napredka kot faktorja razvoja gospodarstva v sodobnih družbeno ekonomskih pogojih, ki jo je nakazal zvezni svet za koordinacijo znanstvene dejavnosti v materialih za pripravo družbenega programa.

Znanstveno-raziskovalno delo je danes v svetu proizvodna sila, v katero vedno več in vse hitreje vlagamo finančna sredstva. Rezultati znanstveno-raziskovalnega dela postajajo produkt, ki se kapitalizira in spreminja v rentabilni podjetniški kapital. Torej se tudi znanstveno-raziskovalno delo komercializira in ni več samo infrastrukturna obremenitev družbe.

Znanstveno-raziskovalno delo je eden od najvažnejših faktorjev razvoja, s pomočjo katerega se more jugoslovansko gospodarstvo vključiti v mednarodno delitev dela na osnovi konkurenčne sposobnosti in ekonomske uspešnosti. Znanost se direktno vključuje v skupni napredek; v kolikor se zmanjšuje delovna sila v proizvodnem ciklusu ali se oplemeniti izdelek, toliko je večji učinek znanosti. Znanost vedno bolj prevzema vodilno mesto v industriji; v kolikšnem obsegu ji to mesto pripada, je odvisno od stopnje razvoja. Čim večji je industrijski potencial in socialni napredek, tem večja je odvisnost od raziskovalnega potenciala, torej od umskih sposobnosti.

Politika znanstveno-raziskovalnega dela je integralni del splošne politike razvoja in politike vzgoje kadrov.

Osnovna načela znanstvene politike, kot jih postavlja svet za koordinacijo znanstvene dejavnosti, morajo upoštevati predvsem:

- usklajenost pogojev za znanstveno-raziskovalno delo s potrebami gospodarstva in družbe,
- povezanost osnovnih, uporabnih in razvojnih raziskav s srednjeročnimi in dolgoročnimi gospodarskimi programi,
- sistematsko razvijanje znanstvenih disciplin, oz. znanstveno-raziskovalnih organizacij, ki so posebno važne za družbeno ekonomski razvoj,
- konstruktivno sodelovanje z gospodarsko zbornico, univerzo in drugimi znanstvenimi ustanovami, ki naj samoiniciativno ali pa v medsebojnem sodelovanju nakazujejo predloge za napredek znanstveno-raziskovalnega dela.

Politika razvoja znanstvenega dela mora biti usklajena s proizvodno usmeritvijo. Za njen razvoj

je potrebno ustvariti pogoje, ki omogočajo koncentracijo znanstveno-raziskovalnega dela za določena raziskovalna področja, ki so odločujoča v sodobni proizvodnji. Potrebno je opredeliti prednosti izkoriščanja umskega potenciala in pri tem upoštevati delno konkurenčnost v mednarodnih razmerah, predvsem pa specifičnost razvoja gospodarstva v deželi.

Priznati moramo, da pri sestavljanju 5 in 10-letnih gospodarskih programov vse premalo upoštevamo nekatere negativne posledice tehnološkega razvoja, tako pri nas kot v svetu, npr. pomanjkanje energije, pomanjkanje surovin, onesnaženje okolja, zastarelost tehnologije, stalno odvisnost od uvoza surovin, premalo preštudirana tržišča, neskladnost med asortimentom proizvajalca in potrebo v kovinsko predelovalni industriji itd. Današnja stopnja razvoja naše družbe in gospodarstva nujno zahteva, da združeno delo definira naloge znanstveno-raziskovalne in razvojne dejavnosti s prav tolikšno odgovornostjo, kot je definiralo program perspektivnega asortimenta in prodaje. Programiranje razvoja podjetja in raziskovalnega dela mora postati stalni in skupni interes vseh zainteresiranih faktorjev združenega dela.

Osnovne misli programiranja gospodarstva v republiki Sloveniji so zajete v naslednjem:

- z intenzifikacijo gospodarskega razvoja, ki ga še hromijo strukturna neskladja, je nujno potrebno doseči višjo produktivnost;
- umski potencial je potrebno usmeriti v uporabo znanosti in tehnologije v gospodarske koristi;
- uvozne surovine resno zmanjšujejo akumulativnost gospodarstva. Prioriteta naše razvojne politike je v hitrejšem razvoju tehnoloških možnosti za izkoriščanje domače surovinske osnove;
- v črni metalurgiji bo realizacija razvojnih programov jugoslovanskih železarn, zlasti pa novi obrati za hladno valjane trakove na Jesenicah, pretežno pokrila potrebe hitro razvijajoče se industrije gospodinskih aparatov. Povečane bodo tudi livarske zmogljivosti za potrebe strojne industrije. Vse to bo sicer olajšalo oskrbo kovinskopredelovalne in elektro industrije, vendar pa je razvoj slednje premalo usmerjen na tako proizvodnjo, ki bi temeljila na večji porabi kvalitetnejših in plemenitih jekel, s katerimi bi jih lahko zadovoljivo oskrbovale slovenske železarne, ki jim le taka usmeritev zagotavlja uspešen razvoj. V tej smeri bo treba v prihodnje aktivneje medsebojno usklajevati razvojne in proizvodne programe;
- na področju nekovin, kjer so na razpolago razne surovine, je še veliko neizkoriščenih možnosti. Potrebno bo proučevati tehnologijo njihove predelave in v ta namen izdelati ustrezne tehnološke programe. Potrebno je intenzivirati raziskovalne programe, usmerjene v izkoriščanje domače surovinske osnove;
- zaradi povečanja rezerv živosrebrne in svinčevo-cinkove rude bo potrebno razširiti raziskovalno področje na tiste dejavnike, ki prispevajo

k povečanju izkoristka, k učinkovitejši in popolnejši tehnologiji ekstrakcije in k večji stopnji finalizacije;

— več dela je potrebno vložiti v reševanje problemov v zaščito okolja. Na osnovi raziskav virov onesnaženja v krajih, ki so že prizadeti, je potrebno pristopiti k hitremu ukrepanju za njegovo omejevanje.

SPECIFICNOSTI SREDNJEROČNEGA PROGRAMA RAZVOJA METALURGIJE V SLOVENIJI

Osnovna značilnost razvoja v slovenski črni metalurgiji je povečanje proizvodnje jekla in spreminjanje strukture z zmanjševanjem deleža SM-jekel in povečanjem deleža elektro jekel.

Proizvodni program slovenskih železarn lahko glede na kakovost izdelkov in njihov pomen ter glede na smer nadaljnjega razvoja opredelimo po naslednjih kriterijih:

- po vrstah osnovnega materiala izdelkov,
- po vrstah izdelkov z omejitvami dimenzijskih območij in tež, po oblikah in tehnološki izvedbi,
- po gotovih izdelkih,
- po področjih uporabe.

Na področju grodljev, sive litine, specialnih vrst litine in proizvodnje specialnega grodlja je omogočena povečana proizvodnja nodularne litine, ulivanje izdelkov iz nodularne in strojne litine, kar je za slovenski in jugoslovanski trg izrednega pomena. Proizvodnja jekla je usmerjena v kvalitetna ogljikova, srednje legirana konstrukcijska ter visoko legirana nerjavna in ognjeodporna jekla v obliki ploščatih in okroglih profilov, žice paličastega jekla in ulitkov. Količina hladno valjane pločevine in trakov bo z novo hladno valjarno na Jesenicah pretežno pokrila potrebe hitro razvijajoče se industrije gospodinskih aparatov. Povečane bodo tudi livarske zmogljivosti za potrebe strojne industrije. S tem bo oskrba kovinsko predelovalne in elektro industrije olajšana. Obstaja pa še vedno znaten razkorak med predvidenimi potrebami te industrije in proizvodnjo kvalitetnih in plemenitih jekel osnovne industrije.

S proizvodnjo vseh vrst oplasnjenih elektrod, žic za varjenje v zaščitnih atmosferah, žic in praškov za varjenje pod žlindro bo črna metalurgija znatno prispevala k večji ekspanziji varjenja v predelovalni industriji.

S kompletnim asortimentom orodnih jekel in specialnih jekel za posebne namene odpira črna metalurgija Slovenije možnost za večjo osamosvojitve slovenske predelovalne industrije z osnovnim materialom.

Z najnovejšimi tehnološkimi postopki za proizvodnjo najčistejših jekel (posebne zahteve vojne industrije in raketne tehnike) posegamo tudi v preskrbo z najbolj občutljivimi materiali.

V barvni metalurgiji ne moremo govoriti o enotnem konceptu skupnega razvoja, ker je dejavnost razvejana zaradi dosedanjih razvojnih specifičnosti. Na področju nekovin je še veliko neizkoriščenih možnosti, raziskovalne programe je potrebno usmeriti v izkoriščanje domače surovinske osnove.

V mariborski livarni je perspektivni proizvodni program obsežen v proizvodnji blokov, polizdelkov in gotovih izdelkov, pri čemer vse tri osnovne skupine povezuje potreba po isti surovinski osnovi.

Ker v celoti primanjkuje primarnega bakra, je ena od osnovnih zahtev perspektivne usmeritve obsežna v raziskavah proizvodnje sekundarnega bakra in tehnološke možnosti uporabe tega v primarnem tehnološkem ciklusu. Z modernimi postopki predelave, kot so kontinuirno in tlačno ulivanje in nove metode selektivne rafinacije s klorom, ustvarja mariborska livarna solidno bazo za realizacijo perspektivnega programa. V tem smislu razvija tudi tehnologijo predelave sekundarnega aluminija.

Na področju aluminija ni usklajenosti med zelo številnimi proizvajalci v jugoslovanskem merilu. To povzroča tudi težave slovenske aluminijske industrije, ki se mora zaradi navedenega usmerjati pretežno na izvoz. Perspektivne porabe aluminija so obsežne v valjanih, stiskanih in vlečenih proizvodih, kar bo s povečano stopnjo finalizacije z novim valjarniškim ogrođjem v Impolu precej realizirano. Specifičnost nadaljnjega razvoja je še v osvajanju raznih Al zlitin, v izotermnem stiskanju lahkih kovin ter valjanju in termični obdelavi kaljivih zlitin.

V Kidričevem je predvideno povečanje predelave surovih produktov, poleg gnetilnih zlitin bodo razširili program livarskih zlitin na bazi Al, AlSi itd. Z modernizacijo obstoječih agregatov se bo povečala proizvodnja glinice in Al. Posebno mesto v perspektivnem razvoju imajo postopki za izdelavo specialnih glin in postopki za ponovno vrednotenje odpadnih surovin.

Specifičnost razvoja Idrije je zaradi stalnega upadanja količine Hg v rudi v stalnem povečanju kapacitet predelave rude in izpopolnjevanju postopkov za boljše izkoriščanje in mehanizacijo proizvodnih naprav. V programu bodočega razvoja je iskanje nove tehnologije za druge vrste rud in povečana finalizacija produktov živega srebra.

V Mežici zavzemajo poleg že ustavljenih svinčevih proizvodov vidno mesto proizvodnja akumulatorjev, povečanje izkoristka s ponovno uporabo odpadnih materialov in sekundarnih surovin, predelava revnih surovin v visoki peči, intenzifikacija metalurških postopkov in izdelava akumulatorskih plošč iz disperzijsko utrjenega svinca.

V Tovarni dušika Ruše je metalurški del razvojnega programa obsežen predvsem v uporabi kremenjaka iz Prevalj, možnosti briketiranja peska iz Puconcev, proizvodnji kompleksnih dezoksidantov, proizvodnji FeSi z nizkim Al ter razvoju tehnologije za proizvodnjo specialnih zlitin.

Metalurška proizvodnja v cinkarni Celje je usmerjena v tehnologijo valjanja cinka in njegovih zlitin s sodobnimi načini preoblikovanja. Pri vrednotenju piritnih ogorkov so bili doseženi veliki uspehi, v bodočem razvoju pa moramo pristopiti k industrijskemu vrednotenju piritnih ogorkov.

USMERJENOST METALURŠKEGA INŠTITUTA

Družbeno gospodarske zahteve in glavne specifičnosti srednjeročnega razvojnega programa slovenske metalurgije jasno opredeljujejo usmeritev raziskovalnega dela metalurškega inštituta in raziskovalnih oddelkov v gospodarskih organizacijah. Spričo točno definiranih zahtev bi bilo odstopanje od njih nedopustno, škodljivo in bi predstavljalo breme za družbeno skupnost.

Na metalurškem inštitutu smo v želji, da bi delo inštituta čim bolj približali potrebam gospodarstva, izvedli nekatere širše akcije in dosegli naslednje:

— v letu 1972 smo s posebnim elaboratom: »Razvoj metalurgije v Sloveniji« pri raziskovalni skupnosti dosegli priznanje, da tudi področje metalurških raziskav spada med propulzivne dejavnosti;

— v letu 1973 smo pristopili v SOZD Slovenske železarnice, odnos je točno definiran s členi št. 53, 54 in 55 samoupravnega sporazuma;

— v letu 1973 smo predložili raziskovalni skupnosti večletni raziskovalni program slovenske metalurgije, MI in metalurškega oddelka pri FNT. Posebna komisija pri RSS je raziskovalni program potrdila in s tem pred javnostjo začrtala usmeritev raziskovalnega dela za metalurške potrebe Slovenije. Povedati je potrebno, da smo prvi inštitut z verificiranim večletnim raziskovalnim programom;

— v letu 1974 smo nadaljevali s samoupravnim dogovarjanjem in aktivno sodelovali v pripravah za oblikovanje raziskovalne skupnosti.

Letos pa smo sodelovali pri ustanovitvi področne raziskovalne skupnosti ter podpisali sporazum o ustanovitvi in delovanju republiške in občinske raziskovalne skupnosti ter področne raziskovalne skupnosti za geologijo, rudarstvo in metalurgijo.

Na temelju družbeno verificiranega raziskovalnega programa ima metalurški inštitut jasno perspektivno sliko o razvoju posameznih raziskovalnih oddelkov, o kadrovanju v te oddelke in o specializaciji za posamezna raziskovalna področja in, kar je bistvene važnosti, v razdelitev raziskovalnega dela med raziskovalnimi oddelki v slovenskih metalurških podjetjih in MI, oz. metalurškim oddelkom pri FNT. Zavedamo se, da je raziskovalno delo eden bistvenih elementov, ki prispeva k izbolj-

šanju dela v metalurgiji in vodi do novih proizvodov ter boljše ekonomike proizvodnje. Ta dejavnost postaja tem bolj pomembna prav sedaj, ko povsod obravnavamo problem pomanjkanja surovin, tako za bazično kot kovinsko predelovalno industrijo.

Taka usmeritev dela je neposredno vezana tudi na novo obliko finansiranja raziskovalnega dela, ki jo bomo raziskovalci na MI dosledno podpirali in ki združuje sredstva za raziskovalno dejavnost s samoupravnim sporazumevanjem.

Samoupravni sporazum je obojestranska obveznost. Na eni strani obvezuje podpisnike, da iz dohodka posameznih TOZD odvajajo sredstva za raziskave, na drugi strani obvezuje raziskovalce, da ta sredstva koristno uporabijo. Ni mogoče več gojiti čiste znanosti, ki je večkrat sama sebi namen, s sredstvi, ki jih neposredni proizvajalci odvajajo iz svojega dohodka. Ta sredstva moramo raziskovalci v oplemeniteni obliki vrniti tistemu, ki nam jih je dal. Pričakujemo, da bodo družbeno-politični forumi zavzeli do vrednotenja raziskovalnega dela enako stališče in bodo to pokazali z usmerjanjem sredstev v panoge, katerih cilj so raziskave za neposredno industrijsko uporabo.

Področno interesno skupnost sestavljajo tudi potrošniki in raziskovalci z metalurškega področja. Oboji morajo imeti enak cilj in usmerjati raziskovalno delo v nadaljno rast metalurgije kot pomembne veje za nadaljni razvoj kovinsko predelovalnega kompleksa Slovenije in Jugoslavije.

MI je s svojimi sodelavci in v koordinaciji s strokovnim kadrom v podjetjih reševal problematiko na zelo širokem področju. Rezultati tega dela so prispevali:

— k izboljšanju in dopolnjevanju obstoječe tehnologije izdelave in predelave kovin,

— k razširitvi proizvodnega asortimenta in povečani stopnji finalizacije,

— k racionalizaciji proizvodnje, torej znižanju proizvodnih stroškov,

— k sistematičnemu pristopu ugotavljanja in študiranja tehnoloških možnosti ponovne uporabe odpadnih in sekundarnih surovin.

Raziskave v verificiranem programu so torej namenjene taki finalizaciji proizvodov črne in barvne metalurgije ter livarstva, ki bi potrošnikom kovinsko predelovalne industrije, elektro in strojni industriji, avtomobilski industriji in industriji bele tehnike dale možnost oskrbovanja in proizvodnje s surovinami domačih metalurških podjetij. Cilj raziskav je končni finalni proizvod višje vrednosti.

Raziskovalni problemi so realni in jasni, dosežki se kontinuirno vgrajujejo v redno metalurško proizvodnjo.

V letu 1974 smo uspešno zaključili 102 raziskovalni nalogi, od tega 92 s poročili, 10 nalog pa je bilo iz področja specialnih zlitin in tehničnih storitev.

SREDNJEROČNI PROGRAM RAZISKOVALNEGA DELA METALURGIJE IN METALURŠKEGA INSTITUTA

Verificiran raziskovalni program že vsebuje specifičnosti, ki so tesno povezane s srednjeročnim programom razvoja slovenske metalurgije. Glavne značilnosti raziskovalnega programa so:

a) Proizvodnja in predelavna tehnologija je obsežna z naslednjimi okvirnimi raziskavami:

— kovinske in nekovinske surovine, tehnološke možnosti ovrednotenja odpadnih surovin za ponovno uporabo v primarnem proizvodnem ciklusu, razvoj tehnologije za proizvodnjo sekundarnega bakra in aluminija itd.;

— zakonitosti in optimizacija vsipa za TH in visoke peči, študij reduktivnosti rud in metalizacije obogatenih koncentratov, preiskave žlinder itd.;

— tehnologija izdelave jekla v peči, intenzifikacija procesa, ponovna metalurgija in sekundarno žilavenje, standardni in modificirani postopki, specialni postopki za ultračista visoko kvaliteta jekla, ulivanje in strjevanje, proizvodni postopki za specialne glinice, tehnološki postopki za razne kovine, pretaljevanje, selektivna rafinacija s klorom, praženje HgS in kondenzacija Hg par, tehnologije in finalizacija produktov iz Hg, pridobivanje Hg iz karbonskega škrlavca itd.;

— vroča in hladna predejava, fizikalne in metalurške zakonitosti plastične deformacije, hitrost deformacije, fizikalni procesi med deformacijo in po njej, specialni predelavni postopki, superplastičnost kovin, primerjalne študije med normalno ulitimi, kontinuirno ulitimi in po EPŽ-postopku pretaljenimi visoko legiranimi jekli, tehnologija valjanja cinka in njegovih zlitin, študij izdelave cinkove žice itd.;

— nadaljna predelava in površinska obdelava jekla z vlečenjem, brušenjem, luženjem, površinsko utrditvijo, študij vpliva sestave in deformacije na rekristalizacijo, vpliv svinca v avtomatskih jeklih, valjanje in termična obdelava kaljivih zlitin, izotermno stiskanje lahkih kovin itd.;

— optimizacija energetskega gospodarstva v metalurških podjetjih, toplotna tehnika, gradnja industrijskih peči, ugotavljanje konstrukcijskih pogojev v posameznih projektih proizvodnih agregatov, študij karakteristik gorilnikov na tekoča in plinasta goriva, študij in uvajanje novih gorilnikov za mešani plin butan-propan-zrak, toplotna prevodnost ognjestalnega gradiva, itd.

b) Raziskave izdelkov:

— uporabne lastnosti,

— vpliv različnih fizikalnih ter mikrostrukturnih lastnosti na lastnosti kovin, premene, volumska in interkristalna difuzija, izločanje, reaktivna difuzija, fazni diagrami itd.

— (Osnovne raziskave s tega področja so obsežne v kvantitativni metalografiji, elektronski mi-

kroskopiji, elektronski mikroanalizi, spektrometriji, z njimi posegamo v razvoj disperzijsko utrjenih jekel in mikrolegiranih jekel, raziskujemo probleme deformacije, fenomene napetostne, utrujenostne in obrabne korozije, morfologije tvorbe oksidnih plasti na površini, mehanizem vpliva oligoelementov na kvaliteto raznih zlitin, fenomene superplastičnosti itd.)

OPREMA METALURŠKEGA INSTITUTA

Inštitut ima pomanjkljivo raziskovalno opremo. Zaradi stalnega pomanjkanja finančnih sredstev nabavljamo le najnujnejšo opremo, oz. koordiniramo nabavo med inštitutom, metalurškim odsekom pri FNT in raziskovalnimi oddelki slovenskih železarn. Izredne težave pri nabavljanju opreme povzroča predvsem nelikvidnost. Toliko bolj pomembno je zato sofinansiranje raziskovalne skupnosti pri nabavi raziskovalne opreme. V preteklih 4 letih smo investirali v večje laboratorijske in polindustrijske raziskovalne agregate okrog 7.500.000 din. Od tega smo okrog 46 % prejeli od raziskovalne skupnosti, 54 % pa je sofinansirala interna banka pri SZ.

ORGANIZACIJA METALURŠKEGA RAZISKOVALNEGA DELA V SLOVENIJI IN VLOGA MI PRI POVEZOVANJU TE DEJAVNOSTI

Nekdanji raziskovalni timi, sedaj projektni sveti za raziskovalna področja črne in barvne metalurgije, livarstva in ferozlitin, nekovin ter pomožnega materiala, so zadolženi za zasledovanje problematike pri uporabnikih in za pripravo programov za usmerjeno raziskovalno delo v smislu verificiranega programa. Tu se predloženi programi vsklajujejo in določa se prioriteta z ozirom na važnost in aktualnost problematike. Člani svetov v izvršilnem odboru področne raziskovalne skupnosti za geologijo, rudarstvo in metalurgijo so delegati in nedelegati. Obdržali smo še komisije za jeklarstvo, kemijo, energetiko, pripravljamo komisijo za predelavo in ekstraktivno. Dolžnost teh komisij je, da v tekočem letu zasledujejo tehnološko problematiko, analizirajo raziskovalne dosežke, zasledujejo realizacijo v proizvodnji, posredujejo probleme drugim komisijam na podlagi večkratnih medsebojnih kontaktov in na ta način pripomorejo k pravilni izbiri pereče problematike, ki predstavlja izhodišče za raziskovalne naloge.

Pri združenem podjetju Slovenske železarne obstaja posebno koordinacijsko telo, v katerem so predstavniki slovenskih železarn, MI in predelovalcev žice, ki skrbi za koordinacijo raziskovalnega dela v črni metalurgiji. Zaradi specifične razvejnosti v barvni metalurgiji nimamo enotnega koor-

dinacijskega telesa. S podjetji barvne metalurgije in livarstva je MI direktno vključen v njihove večletne raziskovalno razvojne programe.

V sklopu raziskovalnega dela v jugoslovanskem merilu je MI povezan z Odborom za naučno istraživački rad pri UJŽ v Beogradu in tako vključen v skupni program raziskovalnega dela vseh jugoslovenskih železarn.

VIRI FINANSIRANJA

Z glavnimi naročniki, to je večino metalurških podjetij v Sloveniji in z naročniki preko UJŽ Beograd, sklepamo pogodbe o raziskovalnih nalogah običajno v prvem kvartalu tekočega leta, z naročniki pri rudnikih in peskokopih ter z manj števil-

nimi naročniki izven Slovenije pa preko celega leta.

V letu 1974 je znašal finančni delež industrije v naši realizaciji 64 %, delež družbenih skladov kot sofinansiranje raziskovalnega dela za industrijo pa 36 %. Z zadovoljstvom ugotavljamo, da delež raziskovalne skupnosti pri sofinansiranju narašča, želeli bi pa, da bi glede na večkrat deklarirane cilje raziskovalnega dela v naši družbi namenila raziskovalna skupnost Slovenije več sredstev za uporabne raziskave, ki imajo sofinansiranje v industriji, s čemer je utemeljena njihova koristnost.

Slovenska pa tudi jugoslovanska industrija izredno hitro raste, to pa pomeni, da se bodo finančna sredstva, vložena v raziskave, hitro oplenitila in vračala kot rezultat boljše ekonomičnosti proizvodnje.