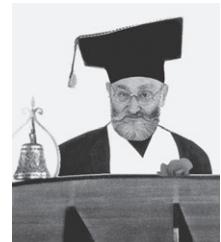


# OBLJETNICE HRVATSKE METALURGIJE



## ANNIVERSARIES OF CROATIAN METALLURGY

Received – Primljeno: 2021-05-15

Accepted – Prihvaćeno: 2021-09-05

Review Paper – Pregledni rad

Cilj rada je dati osvrt u budućoj Monografiji „Obljetnice Hrvatske metalurgije“:

- Utemeljenje i razvitak Hrvatskog metalurškog društva (HMD-a) iz Društva inženjera i tehničara Željezare Sisak, Sisak (DITŽS / 1952.-2022.), uz postignuća i aktivnosti.
- Razvoj metalurgije u svijetu čiji počeci datiraju u 7 tisućljeće pr.k., te 6000 godina metalurgije na tlu današnje Hrvatske: Vučedolska, Keltska, Rimska i poslije dolazak Hrvata. Povijest metalurgije u Hrvatskoj, te postignuća i kolaps (1990. – 2012.). Imo više tiskovnih priopćenja javnosti u cilju opstanka i revitalizacije Hrvatske metalurgije (X Privitaka).
- Šezdeset godina od utemeljenja i razvitka Sveučilišnog studija metalurgije u Sisku (1960. -2020.). Od Metalurškog odjela Tehnološkog fakulteta Sisak, reorganizacija 1974., 1979., 1991., i samostalnog Metalurškog fakulteta (MF) uz rezultate i poteškoće tijekom 60 godina, daju se citati radova autora o MF-u, a dio citiranih radova i kao cijeloviti tekstovi (XV Privitaka).
- Šezdeset godina tiska časopisa Metalurgija 1962. – 2022. sa 199 svezaka (238 brojeva), objavljeno 2721 znanstvenih (i stručnih radova), 287 priloga – ukupno 3008 radova od 3575 autora / koautora. Posebice i objavljeno sa 14 simpozija Hrvatskog metalurškog društva „Materijali i metalurgija“ (14 Uredničkih knjiga) „Zbirka sažetaka“ – sa 6009 sažetaka i cca 10 000 autora / koautora – Bibliografija 1962. – 2022.

*Ključne riječi:* metalurgija, društvo, časopis, povijest, sveučilišni studij

The goal of this work is to give an overview in future tense Monograph „Anniversaries of Croatian Metallurgy“:

- The Foundation and Development of Croatian Metallurgical Society (CMS) from the Society of Engineers and Technicians of Steelwork Sisak (SETSS /1952-2022), with achievements and activities
- The Development of metallurgy in the world whose beginnings date 7 000 years also 6 000 y metallurgy on the territory of today Croatia: Vučedol, Celtic and Roman, after with the arrival of Croatia to this territory. History of metallurgy, achivements and the destructions (1990-2012). It have also several press notices to the public information in order to sustain and revitalize of the Croatian metallurgy (X Supplements)
- Sixty years of the Foundation and Development of University studies of metallurgy in Sisak (1960-2020). From Metallurgical Dep. of Technological Faculty Zagreb, reorganisations in 1974, 1979, 1991 y till status of Metallurgical Faculty (MF) with incorporation in University of Zagreb. By results and difficulties durring 60 years, gave citations Author's works about MF, and parts of them also as whole texts (XV Supplements).
- Sixty years of the publishing of the Metalurgija Journal (1962 – 2022), with print: 199 issues (238 Numbers), published 2721 Scientific (and Technical) papers, 287 contributions, total 3008 works, from 3575 Authors and Co-authors. Separately published from 14 Symposiums „Materials and metallurgy“ of Croatian Metallurgical Society (14 Editorial Books), „Book of Abstracts“ – 6009 Abstracts from cca 10 000 Authors / Coauthors – Bibliograph 1962-2022.

*Key words:* metallurgy, society, journal, history, University studies

## UVOD

Ovo je Monografija svih onih, koji su izravno ili neizravno dali svoj prinos metalurgiji u svijetu i Hrvatskoj. Izražavam im zahvalnost. Autor će nastojati da Monografija bude sukladna sličnim u svijetu, kada su institucije obilježavale svoje važne godišnjice, tj. sa priozima i imenima zasluženim u djelatnosti.

Naime, u 2022. god. obilježava se više obljetnica Hrvatske metalurgije:

<http://ilija-mamuzic.from.hr>

## INTRODUCTION

This is Monograph of all those who have directly or indirectly contibuted to metallurgy in the world and Croatia. The author will try to make it like those int he wold where institutions mark their jubilees, with articles and names of people who deserve credit for their work in the branch.

Namely, in 2022 serval anniversaries will be marked:

- Seventy years of the foundation of Croatian metallurgical Society (CMS, 1952 – 2022)
- 6000 years of the Metallurgy on the territory of today's Croatia

- Sedamdeset godina utemeljenja Hrvatskog metalurškog društva (HMD-a, 1952. – 2022.)
- 6000. godina metalurgije na tlu današnje Hrvatske
- Šezdeset godina Sveučilišnog studija metalurgije u Hrvatskoj (1960. – 2020.)
- Šezdeset godina tiska časopisa Metalurgija (1962. – 2022.) – Bibliografija 1962.-2022.

Autor će pokušati dati postignuća o ovim obljetnicama, uz sporadično i svoju ulogu tijekom tih događanja, a u skladu izraza „Časno živjeti, drugog ne povrijediti, svakom dati svoje“.

## **SEDAMDESET GODINA UTEMELJENJA HRVATSKOG METALURŠKOG DRUŠTVA (HMD) 1952. – 2022.**

Društvo inženjera i tehničara Željezare Sisak (DITŽS) je osnovano 1952., u vrijeme kad su u Željezari Sisak radile Visoke peći, a Čeličana i Valjaonica bešavnih cijevi (VBC), bile u fazi izgradnje, odnosno Laka pruga (VBC), pred puštanjem u proizvodnju. Tehničkog kadra, odnosno inženjera i tehničara nije tada bilo u dovoljnom broju, ali onaj mali broj je počeo s organiziranim društvenim radom, prije svega u želji da se stručno ospozobljavaju tehnički kadrovi Željezare [1].

Budući je sekcija metalurga bila ograničena samo u okviru Društva inženjera i tehničara „Željezara Sisak“ težnja je bila dignuta ovu sekciiju kasnije na višu razinu. Sekcija metalurga izdvojila iz DIT-a Željezare Sisak. Ustrojeno je Društvo metalurških, rudarskih i geoloških i inženjera i tehničara (DMRGIT) Sisak, 1978.god.Društvo je odmah učlanjeno u Savez rudarskih, geoloških i metalurških inženjera i tehničara Hrvatske (SRGMITH). DMRGIT Sisak, bilo je preko SRGMITH također učlanjeno u Savez rudarskih, geoloških, metalurških inženjera i tehničara Jugoslavije (SRGMITH ex Yu).

**Početkom 1992. god. (6.travnja 1992.) dolazi do transformacije ovoga DMRGIT Sisak, te je na državnoj razini ustrojeno Hrvatsko metalurško društvo (HMD) [2].**

S ovom akcijom odmah je upoznata svjetska javnost, tako da je HMD pozivano na sastanke svjetskih metalurških društava koji su u organizaciji Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) – Njemačka i Institute of Materials – Engleska.

Već u studenom 1992. god. na međunarodnom sastanku VDEh-a odobrena je organizacija 1. Međunarodnog simpozija „Materijali i metalurgija“ u Hrvatskoj za 1993. god.

**Hrvatsko metalurško društvo (HMD) je između najstarijih strukovnih udruženja u Hrvatskoj (1952.), te odgovorno za razvitak i budućnost Hrvatske, a sa svrhom, prinos njenom napretku se temelji na promicanju metalurgije. Nažalost, HMD nikad nije dobio upit niti je zatraženo njegovo strukovno mišljenje od službenih tijela Hrvatske glede prestrukturiranja i budućnosti hrvatske metalurgije.**

- Sixty years of University Studies of the metallurgy in Croatia (1960-2020)
  - Sixty years of the publishing of the Metalurgija Journal (1962-2022) – Bibliograph 1962 - 2022
- The author also will try to make inform the achievements made over the past years, also mentioning here and there his own role, with saying „Live honourably, didn't hurt anybody his due“.

## **SEVENTY YEARS OF THE FOUNDATION OF CROATIAN METALLURGICAL SOCIETY (CMS), 1952-2022**

The Society of Engineers and Technicians Steelwork Sisak (SETSS) was founded in 1952, in the when the Blast furnaces, Steelwork and Seamless tube rolling mill were in construction, i.e. Light section mill was just about to be put in operation.

Technical staff, i.e. engineers and technicians of that time were insufficient but although small in number they started with organized social work, first of all wanting to enable professional training for technical staff in the Steelworks Sisak [1].

In the Section of metallurgists, that was limited to the frame of the Society for Engineers and Technicians of Steelwork Sisak, it worked for improve to the extend that the section branched of the SET of Steelwork Sisak, and in 1978 the Society of Metallurgical, Mining and Geological Engineers and Technicians (SMMGET) Sisak was established. The new society joined the Union of Mining, Geological and Metallurgical Engineers and Technicians of Croatia (UMGMETC).

Through UMMGETC, the SMMGET was member of the Yugoslavian Union of Mining, Geological and Metallurgical Enginners and Technicians (UMGMETYU) also.

**By beginning of 1992 (6 th April) our SMMGET Sisak transformed on the Country level to the Croatian Metallurgical Society (CMS) [2].**

The public was worldwide informed of the changes and CMS is invited to meetings of Metallurgical Societies of different Countries in the frame of the German Verein Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) and the British Institute of Materials. Allredy in november 1992 at the International meeting of VDEh it succeeded in having accepted the organisation of the 1 st International symposium „Materials and Metallurgy“ for the year 1993 in Croatia.

**Croatian Metallurgical Society (CMS) is between the oldest professional assotiations in Croatia (1952 y), and responsible for development and future of Croatia, with the purpose to base the contribution to uts progress on promotion of metallurgy.**

Sorry, CMS has never received an inquiry nor was its professional opinion requested by official bodies of Croatia regarding restructuring and future of Croatian metallurgy. CMS had a possibility to be only a bystander to the collapse of Croatian metallurgy.

Croatian Metallurgical Society have an extremely productive cooperation with a number of related Asso-

## HMD je imao mogućnosti biti samo promatrač propasti Hrvatske metalurgije (1990. - 2012.).

Hrvatsko metalurško društvo ima izuzetno plodonsnu suradnju u tuzemstvu i inozemstvu. Suradnja u inozemstvu odnosi se na pravne subjekte u više država i instituciju, što je zaista rijetkost za Hrvatske ali i svjetske udruge, i odvija se na tri razine: svjetska, europska i nacionalna (bilateralna) suradnja [3].

Danas, nema više DIT-a Željezare Sisak, nema više Saveza rudarskih, geoloških i metalurških inženjera i tehničara i Hrvatske i ex-Yu, nema više metalurških udruga u državama ex-Yu (osim Srbije po pravnom nasljedstvu). Iznjedrilo se samo na temelju DIT-a ŽS, iz 1952. god. Hrvatsko metalurško društvo, prepoznatljivo u svijetu, sa suradnjom 50 država i preko 70 institucija, tiskom prestižnog časopisa Metalurgija, održavanjem svjetskih simpozija „Materijali i metalurgija“ gdje se prima i do 690 referata.

**Uloga I. Mamuzića,** članak, F. Vodopivec: Metalurgija 59 (2020) 2,245 (citat): „Mala je vjerojatnost da bi Udruga Hrvatsko metalurško društvo bila ustanovljena i da bi danas pokazivala opseg i kakvoću aktivnosti, koje je stavljuju ravno uz bok društвima u većim i bogatim državama Europe, bez velikog osobnog zalaganja ovog znanstvenika“. (završen citat)

## 6000 GODINA METALURGIJE NA TLU DANAŠNJE HRVATSKE

Povijest metalurgije u većini država, posebice industrijski razvijenim, je dobro literarno obrađena. U Hrvatskoj se dostupni podaci samo djelomični i pojedinačni.

Zato se daje razvoj metalurgije u svijetu, čiji počeci datiraju u 7. tisućljeće pr.Kr. Na području današnje Hrvatske, metalurgija je nazočna 6000 godina, a tri su civilizacije ostavile dokaze: Vučedolska, Keltska i Rimска [7, 8].

Dolaskom je Hrvata intenzivnije bila prisutna metalurgija u Sisačko-Banovinskom i Samoborskom području, te Gorskem kotaru. U Dubrovniku i Zagrebu bilo je razvijeno ljevanje zvona (i topova). Industrijska je proizvodnja započela 1853. (lijevaonica u Rijeci), 1937. (proizvodnja aluminija i aluminijskih slitina u Lozovcu) te izgradnjom visoke peći Sisak – Capragu 1939. godine. U Hrvatskoj je poslije 2. Svjetskog rata industrijska proizvodnja čelika započela 1951., u okviru integralne Željezare Sisak, te u Željezari Split (1971. / 1972.).

U 1990. god. u Hrvatskoj je bila ukupna proizvodnja cca 3 000 000 t/god. raznih metalurških proizvoda (bez odljevaka), u 2021. god. cca 250 000 t/god tj. razina cca 8 %. Od 1990. do 2012. god. srušena su ili prestala s radom postrojenja preko 2 600 000 t/g metalurških proizvoda [9].

U ovom poglavlju Monografije daje se i više tiskovnih priopćenja članova HMD-a te nekoliko znanstvenika u cilju opstanka i revitalizacije hrvatske metalurgije.

ciations, Companies, Professionals, Scientifics, Universities, Institutions in Croatia and abroad.

Cooperation abroad refers to legal entities in over 50 Countries, and over 70 – odd institutions, which is really rare Croatian and the world Associations. The cooperation takes place on three levels: World level, European level, National (bilateral) level [3].

Today didn't exist Society of Engineers and Technicians Steelworks Sisak didn't exist Union of Mining, Geological and Metallurgical engineers and Technicians of Croatia and Yugoslavia, didn't exist metallurgical Society in the countries ex-Yugoslavia (except Serbia of the legal heritage).

Exist only on the base SETSS (1952) and SMMGET Sisak (1978), Croatian Metallurgical Society (CMS - 1992), famous in the world, with cooperation 50 odd Countries and 70 – odd Institutions, with print of the prestige Journal Metalurgija and world's Symposiums, where received till 690 lectures etc.

**The role of I.Mamuzić,** the Article, F.Vodopivec, Metalurgija 59 (2020) 2,245, (quote): „There is only a small probability that the Croatian Metallurgical Society would be founded and world have at this time the extent and quality of activity ranging it at the level of Societies in greater and more affluent European Countries without great care and work I.Mamuzić“ (unquote)

## 6000 YEARS OF THE METALLURGY ON THE TERRITORY OF TODAY'S CROATIA

In the more of Countries, separately with strong industry, history of metallurgy exists in the references. In Croatia only partly and individually.

First, Monography deals with development of metallurgy in the world whose beginnings date 7000 years B.C. On the territory of today Croatia, metallurgy has been present for 6000 years. Three civilizations have left evidence: civilization of Vučedol, the Celtic and the Roman [7, 8].

After the arrival of the Croats to this territory, metallurgy developed more intensively in the region of Sisak and Banovina as well as Samobor and Gorski Kotar. Bells and guns were cast in Dubrovnik and Zagreb. The industrial production started in 1853 (Foundry in Rijeka) and in 1937 (the production of aluminium and Al – alloys in Lozovac) as well as with the construction of the Blast Furnace in Caprag in 1939. In Croatia after 2 war steel production on industrial scale started in 1951 within the integrated Sisak Steelworks and in the Split Steelworks (1971 / 1972).

Total production in Croatia in 1990 was 3 000 000 t/y tons of various metallurgical production (without casting), in 2021 cca 250 000 t/y (the level cca 8 %). Per year in 1990 until 2012 plants of over 2 600 000 t of metallurgical per year were torn down or put out of operations. [9]

This chapter gives also several press notices to the public information by members of the Croatian Metallurgical Society and also several scientists in order to sustain and revitalize of the Croatian metallurgy.

**The role of I. Mamuzić,** the Article, F.Vodopivec, Metalurgija 59 (2020) 2,247 (quote): „During a number

**Uloga I. Mamuzića**, članak F. Vodopivec: Metalurgija 59 (2020) 2,247, citat: „Neiscrpnu energiju tijekom dugogodišnjeg rada zalagao se za opstojnost i razvitak metalurgije u Hrvatskoj napisao je niz članaka, dao više izjava na radio postajama, a i u tiskovinama. Nažalost njegovi argumenti da bez jake industrije Hrvatska nema budućnosti, nisu naišli na razumijevanje u političkim i ekonomskim krugovima“ završen citat.

Također, članak F. Vodopivec, Metalurgija 49 (2010) 3, 252 citat:

„Zapaženo mjesto i ulogu Ilija Mamuzića je odigrao u pisanju povijesti svoje struke – metalurgije na razini Hrvatske. Ovu povijest razvjeta metalurgije imaju mnoge države, ali nažalost Hrvatska ne. I to je Ilija Mamuzić prvi napravio, te je materijal pod nazivom: „6000 godina metalurgije na području Hrvatske“ tiskan u knjizi „Razvitak i postignuće tehničkih područja u Hrvatskoj“ (izdavač Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1994. god.). Obavijestio je i inozemnu javnost sa ovim podatcima (Študije zvesti Arheologickeho ustavu SAV 31 (1995) 135-143).

Naknadno je ovaj materijal preuređen i objavljen pod nazivom „Hrvatska metalurgija – prošlost, sadašnjost, budućnost“ u časopisu Metalurgija 43 (2004) 1, 3-12, te u Spomen knjizi, „Stovadeset peta godišnjica Hrvatskog inženjerskog saveza 1878.-2003.“ Na taj način Hrvatska je uključena u svjetske države gdje i metalurgija, kao važna tehnička struka, ima prikaz svoje povijesti“ (završen citat).

Na temelju ovih podataka je Hrvatska prvi put dobila cjelovitiji prikaz povijesti metalurgije.

## ŠEZDESET GODINA SVEUČILIŠNOG STUDIJA METALURGIJE U HRVATSKOJ, 1960. – 2020.

Zašto prikaz 60 god. Sveučilišne nastave iz metalurgije se daje u Monografijama HMD-a (2012., 2022.) tim prije što je izdana Monografija „Pedeseta godina studija metalurgije“, Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet (MF), Sisak, listopad 2010. [10, 11]

U svim Monografijama svijeta, u kojima se obilježava „zlatna“ obljetnica – 50. god., je i nepisano pravilo, objavljuvanju izvornih priloga sudionika, koji su tijekom tog vremena imali presudan utjecaj i ulogu u događajima i postignućima tih institucija. U Monografiji „Pedeseta godina studija metalurgije 1960. – 2010.“ Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet Sisak, postoje samo dvojica izvođača Mirko Gojić, kao glavni urednik, autor tekstova, lektor, prvi uvodničar itd., i Faruk Unkić, kao dekan za nakladnika, a nikad nisu napisali ni člančića o studiju metalurgije do 2010. god., ili se javno zalagali za opstojnost Hrvatske metalurgije tijekom urušavanja.

Bolesno, u Monografiji su izostavljene slike mnogih zasluženih djelatnika MF-a, nazočnih u studiju metalurgije od osnivanja, prvih profesora iz Zagreba. Obrnuto F. Unkić samo za 1 godinu funkcije dekana (2010) pri-

of years, I.Mamuzić has demonstrated an inexhaustible energy for existence and development of metallurgy in Croatia. He authored a number of Articles, gave several public declarations in radio emissions and in daylys ... Unfortunately, his arguments did not find support in the political and economic spheer (unquote)

**Also, the role of I. Mamuzić**, the Article, F. Vodopivec, Metalurgija 49 (2010)3, 252, part „5.3. History of metallurgy“ is given. (quote)

Dr. I. Mamuzić acquiered a prominent place as first writer of the historical development of metallurgy in the territoria of Croatia. He rediged the historical review entitled „6000 years of metallurgy in the territory of Croatia“ printed in the book „Development and successes of technical sciences in Croatia“, ed. University of Zagreb, 1994. This the information he gave to foreign public opinion (Študije zvesti Archeologickeho ustavu SAV 31 (1995) 135-143). Later the text was rewritten and printed with the title „Croatian metallurgy – past, present and future“ in the journal Metalurgija 43 (2004) 1, 3-12 and the Memory book of the „120 th Anniversary of the Croatian Association of Engineers 1878-2003.“ In this way, Croatia was ranged between the countries where metallurgy, as important technical branch, has a written document on his history...“ (unquote)

On the base of this dana, Croatia have first time the present of history of metallurgy.

## SIXTY YEARS OF UNIVERSITY STUDIES OF METALLURGY IN CROATIA, 1960-2020

The question is why a survey of the 60 years of University studies of Metallurgy is presented in the CMS Monographies (2012 and 2022) in the face of the fact that a Monograph entitled „ Fifty years of the study of Metallurgy “ (University of Zagreb Metallurgical Faculty, Sisak, October 2010) has been published [10, 11].

In all Monographies round the world marking a gold jubilee – 50<sup>th</sup> anniversary is also the unwritten rule to publish original contributions by participants, who over that period of time used to expert a decisive influence on the events and achievements of the respective institutions. In the Monograph „Fifty years of the study of metallurgy 1960-2010“ at the Zagreb University Faculty of Metallurgy (FM) in Sisak there are just two players: Mirko Gojić as Editor-in-chief, Author, Language, Lector, Editor, first column writer etc, and Faruk Unkić as Dean representing the publisher. Neither of then has ever written a single little article dealing with the Study of metallurgy or separately and for existence of metallurgy in Croatia till 2010 y.

It was a sick idea to leave out in the Monograph the photographs of many deserving individuals associated with the FM, involved in the Study of metallurgy from its beginnings, to omit the first Professors from Zagreb, etc.

In sharp contrast to it, for just one year of his term as a dean (2010) F.Unkić stuck as many as 15 photos of himself, more than the total number of all longstanding professors and officials, more than the sum of all the FM's deans: V. Logomerc, I. Chloupek, P. Pavlović, I. Mamuzić.

ušto si je 15 slika, što je više od zajedno svih dugogodišnjih profesora i čelnika, a i dekana MF-a, V. Logomerca, L. Chloupeka, P. Pavlovića, I. Mamuzića. Jednako tako M. Gojić je zastupljen za svaku godinu zaposlenja na MF-u sa 1 slikom. (10)

Monografija MF-a 1960. – 2010. ima i niz značajnih grešaka, čak i falsifikata (npr. 30 obljetnica studije je obilježena 1990. (po Gojiću 1989.). Dan Svetе Barbare 04.12. je Dan rudara (po Gojiću od MF-a) itd. Okrugli stol „Obrazovanje u metalurgiji“ nije bilo 1989. god., netočno je „13. usavršavanje ing. met“ itd., falsifikat do falsifikata.

Ovo slabo izdanje Metalurgije MF-a, 1960. – 2010. žurno treba zamijeniti novom, pravednom i poštenom. Trebalo bi uključiti autore, koji su kao dugogodišnji zastupnici MF-a, ili izvan MF-a, kao i na razini Sveučilišta Zagreb sudjelovali u odlučujućim događajima na Studiju metalurgije. Sadašnje stanje na MF-u Sisak vidjeti web stranicu MF [12].

U našoj novoj Monografiji HMD-a, 2022., budući je objavljeno niz radova o utemeljenju Metalurškog odjela 1960. god. reorganizacijama 1974., 1979., 1991. obljetnicama, skrbi za nastavne planove i programe, problematiku djelatnosti itd., pristup je novi. Daju se prvo citati radova autora objavljenih u časopisu Metalurgija ili u Javnim glasilima ili izravni dopisi, a dio citiranih radova daju se kao cjeloviti tekst (ukupno Privitaka XV).

Na temelju literaturnih podataka daju se i podaci o rezultatima i poteškoćama MF-a 1960. – 2020.

Sadašnje stanje ma MF-u vidjeti web stranicu MF-a [12].

**Posebice** treba odati zahvalnost i poštovanje Rektorma Sveučilišta u Zagrebu, posebice prof. dr. sc. Marijanu Šunjiću, koji je tijekom mog dekanskog, ratnog mandata 1990. – 1997., davao bezrezervnu podršku djelatnosti Metalurškog fakulteta u Sisku (udaljen 2 km od crte bojišnice) i meni osobno. Sve se to može izčitati i iz samo djelića priloženih dokumenata iz ovog poglavlja Monografija (Privitci VI, X i XIII).

Zaključno, ne bi smjelo biti suradnika koji je i minimalno sudjelovao u djelatnostima koje daje Monografija a da ne bude upisan ili naveden. Ako se to slučajno desilo, isprika. Izražavam zahvalnost, bez njih ne bi bilo ni ove monografije. Slučajno sam prvi među svim jednakim.

Jednako se postavlja pitanje da li je autor ove monografije pozvan da daje svoje viđenje?

**Uloge I. Mamuzića,** članak, F. Vodopivec, Metalurgija 49 (2010) 3, 241-287 (citati):

- Obrazovanje 47. generacija studenata Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (od 1963. / 1964. do akad. 2009./2010.), tj. svih koji su diplomirali na ovom fakultetu, što znači u 50 godina studija, I. Mamuzića sudjelovalo 48 godina (1963. – 2010.).

Similarly, M. Gojić is represented with a picture for every year of his employment at the FM. (10)

The Monograph of MF 1960-2010 also contains a lot serious mistake, even frauds (e.g. marked of 30 years of study of Metallurgy was 1990 (by M. Gojić 1989), St. Barbara Day 4 December is the Miners Day (by Gojić of FM), round table „Education in metallurgy“ did'nt was 1989, the date also training of ing. met. is'nt correct etc. frauds to frauds.

This poor Edition of the Monograph covering the period 1960-2010 should be urgently replaced by a new, fair and honest work. The authors should be included (like in Monographs in the world), who as longstanding employees of FM Sisak, or outside FM were participating in key events at the Study of Metallurgy (FM). Present the situation MF Sisak see WEBpages MF [12].

In our new Monograph CMS, 2022 Y, in view of a series of works published about the establishment of Metallurgical Dep. 1960, reorganisations in 1974, 1979, 1991 y, anniversaries, curricula, activities at FM, now is new the presentation.

First printed are quotations from works published in Metalurgija Journal or in the press, or direct communications. Some quoted works, are brought as integral texts, as supplements (Total XV).

On the basis References Dates it can see Results and difficulties of Metallurgical Faculty during 60 years (1960-2020).

Present the situation at in MF see web page MF [12].

**Special thanks** and compliments are due to all Rectors of University of Zagreb, separately to Prof. Em. Marian Šunjić (Rector 1991-1998), who during my wartime term as Dean of the Faculty of Metallurgy in Sisak was giving his full support to the Faculty 1991-1997 (only 2 km away from the frontline) and to me personally. To get a fair picture of all this, just a few attached documents this in the Chapter (Supplements VI, X, XIII).

In Conclusion, there shouldn't be anybody with even a minimum participation in the activities described in the Monograph who is not entered or mentioned in it. If something of the sort has happened, my sincere apologies. My thanks to them, because without them this Monography would have never come about. I just happen to be first among equals.

The question: is it author I. Mamuzić this Monograph qualified to give personal the view ?

**The role of I. Mamuzić,** the Article, F. Vodopivec, Metalurgija 49 (2010) 3, 241-287: (quote)

- Education of 47 generations of students of the Faculty of Metallurgy of the University of Zagreb (from year 1963/1964 to year 2009/2010) this all students graduated at this Faculty in these years that mean in 50 th years of the study of Metallurgy, I. Mamuzić participated 47 years (1963-2010 y)
- Ilija Mamuzić was the principal in the processes of development of the Metallurgical faculty in terms of program and organization. His activity was crucial for the achievement of the permanent legal status of the Faculty with its incorporation in the University of Zagreb. In this way, the Status of the Faculty was

- Bio je najznačajniji sudionik u procesima programskog i organizacijskog razvijanja Metalurškog fakulteta i bez dvoumljenja je Ilija Mamuzić najzaslužniji, da je na kraju realizirana ideja, te je pravni status Fakulteta trajno riješen izravnim uključivanjem u Sveučilište u Zagrebu. Na taj način status Fakulteta izjednačen sa statusom srodnih fakulteta na europskim sveučilištima.
- Predložio je i sada važeću organizacijsku shemu Metalurškog fakulteta sa tri zavoda i katedrom, kao i podjelu struke – polje metalurgije na razini Hrvatske. Mada je Metalurški fakultet u Sisku dislociran, među prvim člancima Sveučilišta u Zagrebu uveo je Internet na Fakultet (1996. god.). Uveo je Dan Metalurškog fakulteta Sv. Barbara 05.12. svake godine.
- Posebice je potrebno upozoriti na uspješnu organizaciju rada Metalurškog fakulteta u ratnim uvjetima, kada se crta bojišnice približila Sisku na udaljenost svega nekoliko kilometara. Ovo izvanredno postignuće bio je znak odgovornosti Ilije Mamuzića, kao čelnika Fakulteta do struke i države, i teško je ili nemoguće naći takvu usporedbu u Europi.
- Uz funkcije voditelja poslijediplomskog studija, prodekanu za nastavu, te znanost, dekana – 7 godina bio je više puta član Odbora niza stručnih povjerenstava za izbore u nastavno i znanstveno-nastavno zvanje djelatnika Tehnološkog fakulteta – Metalurški Odjel u Sisku i kasnije Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te u inozemstvu.
- Posebice je bio aktivan i izvedbi novih nastavnih planova i programa ne samo iz predmeta iz djelokruga svoje djelatnosti nego i općenito na razini metalurškog studija na sve četiri razine još od 1963. / 1964.
- Pojedinačno, sudjeluje sa 40 % ukupno objavljenih članaka na Metalurškom fakultetu. Kada su u pitanju samo znanstveni članci to je 48,5 %, što znači da svakom drugom objavljenom znanstvenom članku na Metalurškom fakultetu nositelj je I. Mamuzić“ (završen citat).

**Napomena:** Prema podacima Hrvatske znanstvene bibliografije, CROSBI, do 2010. po broju i kakvoći objavljenih radova, Metalurški fakultet bio je u više kategorija čak do 4 mjesta svih sastavnica Sveučilišta u Zagrebu. Odlaskom I. Mamuzića u mirovinu 2010. god., broj objavljenih radova, CROSBI, na Metalurškom fakultetu smanjio se do 50 %.

## ŠEZDESET GODINA TISKA ČASOPISA METALURGIJE, 1962. – 2022.

Časopis Metalurgija utemeljilo je Društvo inženjera i tehničara Željezare Sisak 1962. Početno je bio namijenjen za tisak članka i obavijesti, većinom iz Željezare Sisak [4]. Osobno sam ga, kao šef pripreme u Valjaonici bešavinih cijevi 1962. god. primio, prelistao i ne sluteći da će mu poslati posvetiti niz godina (dosad 37 godina) dijela

placed on the same level than that of related Faculties on European Universities.

- He proposed the actual organization of the Faculty of Metallurgy with 3 Dpts and 1 Chair and the distribute of the Scientific Field of metallurgy in Croatia. In spite of his geographical separation, the Faculty of Metallurgy in Sisak was between the first members of the University Zagreb to be linked to Internet in 1996. Bring principal the Day of MF i.e. St. Barbara every year December, 5.
- It is necessary, also, to point out the efficient organization of the activity of the Faculty of Metallurgy in war time, when the front line approached to a distance of merely some km the building of the Faculty. This extraordinary achievement was a demonstration of the responsibility of Ilija Mamuzić, as head of the Faculty, to the Profession and the Country. It is hard or even impossible to find a comparable example in Europe.
- Parallelly to chairing the postgraduate study, he was deputy dean for teaching and science and dean – 7 years, he was several times member of the Boards of the Faculty of Metallurgy he was Member of committees for the evaluation of candidates for titles for teaching and science-teaching at the Faculty of Technology, Dpt. of Metallurgy, Sisak of the University of Zagreb, after Metallurgical Faculty, etc. and abroad.
- He was particularly active in the realisation of new teaching programs or his subject and subjects from the area of his interest mostly for the area of 4 levels Metalurgical studies, from 1963/1964 y.
- Individually, he author 40 % of all Article published by Members of the Faculty of Metallurgy. For scientific works, this ratio is of 48,5 %, this, in the Faculty he author or coauthor every second scientific article,, (unquotes) “.

**Note:** According of Dates Croatian Scientific Bibliography, CROSBI, till 2010 y, with Numbers and quality of published works, Faculty of Metallurgy (FM) was in different categorizations even till 4 place of all Members / Faculties University of Zagreb.

With pensioning of I. Mamuzić 2010 y, Numbers of published works of FM, CROSBI, decrease till 50 %.

## SIXTY YEARS OF THE PUBLISHING OF THE METALURGIJA JOURNAL, 1962 – 2022

The journal „Metalurgija“ was established by the Society of Engineers and Technicians of Steelwork Sisak, 1962 y with the aim of printing Articles and informations mostly from the Steelwork Sisak with four annual issues [4].

I personally received it back in 1962 as head of Preparation Department in the Rolling mill, and as I was turning its pages I could not have the slightest idea that I was going to devote to it many years (so far 37) and a part of my activities. I published in it my first Article out 48, Metalurgija 5 (1966) 2 / 3,19-40 [5].

svojih aktivnosti. Ipak sam već kao 48 autor po redu, objavio svoj prvi članak, Metalurgija 5 (1966) 2/3, 19-40 [5].

Časopis je bio zamišljen sa tiskom u četiri broja godišnje. Često su bili dvobroji, velika zakašnjenja, neredovitost, pretežito stručni članci. 1984. god., glavni i odgovorni urednik časopisa i direktor Instituta za metalurgiju Sisak S. Paller, pozvao I. Mamuzića riječima: „Bili ste kao nositelj izuzetno uspješni u osnivanju OOUR-a Metalurški fakultet, a sada očekujemo da preuzmete i spasite časopis, koji je u propadanju“. Do tada u Uredništvu su bili prestižni stručnjaci i znanstvenici iz Instituta, Fakulteta, Željezare Sisak. Osobno nikad nisam sudjelovao i bez iskustva sam, odjednom postao najodgovorniji za časopis. „General“ bez dana vojničkog staža.

Odmah je spoznato, okruženje, koje je bilo namijenjeno za časopis – premalo. Glede toga okrenulo se odmah suradnji u inozemstvu i širenju kruga autora. Već 2 godine poslije izbora I. Mamuzića za glavnog i odgovornog urednika tj. i 25 godina od utemeljenja časopisa, prvi pisani trag o časopisu u svijetu pojavljuje se u Metalurgiji 26 (1987) 2 /3,42.

Daljnji dokaz postignuća časopisa Metalurgija jest uključenje 1995. god. u publikaciju ISI. U to vrijeme samo tri tehnička časopisa u Hrvatskoj i Metalurgija citiraju se u ISI izdanja, što je izuzetan uspjeh, ne samo za časopis, nego i za prestiž Hrvatske u svijetu. Danas se članci citiraju u preko 30 – ak međunarodnih sekundarnih publikacija i baza podataka te na 5 WEB stranica.

Sada u Metalurgiji objavljaju autori iz preko 40-ak država, od Meksika do Kine, ali je pretežito časopis zauzeo važno mjesto u srednjoj Europi. Moguće je dodati da u časopisu Metalurgija objavljaju također autori iz svih novonastalih država ex Yu, jer njihovi časopisi nisu te razine, ili ih nemaju.

Hrvatska, preko časopisa Metalurgija priznatim i prestižnim i u svijetu ima djelotvorni i suvremeni medij za bogatu međunarodnu suradnju i predstavljanje znanosti iz tuzemstva i inozemstva i na ovom polju istraživanja.

Značajan prinos stalnom i uspješnom izlaženju časopisa Metalurgija dali su članovi Uredničkog odbora i ostalih tijela i pojedinci, čiji isključivo dragovoljački rad i zalaganje, su omogućili, svladati brojne tehničke, organizacijske i finansijske probleme u proteklom razdoblju [6].

**Dokaz, da je časopis Metalurgija opravdao svoje postojanje, jest da je tijekom 60 godina neprekidnog izlaženja u 199 svezaka (238 brojeva) objavljeno 2721 znanstvenih i stručnih članaka te 287 priloga (ukupno 3008 radova / od 3575 autora – koautora.**

Posebice u 14 Zbornika sažetaka (Uredničkih knjiga) objavljeno je 6009 sažetaka od cca 10 000 autora – suautora, sa 14 Simpozija HMD-a „Materijali i metalurgija“.

Ovo je uloga i rezultati I. Mamuzića tijekom 37 godina kao glavnog i odgovornog urednika časopisa Metalurgija.

However, frequently double numbers were printed, great printing delays were frequent and mostly professional articles published. In 1984 y, as Editor-in-chief of Journal and Director of Institute of metallurgy Sisak, S. Paller, invited I. Mamuzić with words: „As a stakeholder You were exceptionally successful in establishing the Faculty of Metallurgy, and now we expect You to take the Journal and save it from collapse“. Until then the Editorial Board was composed of experts and scientists from the Institute, the Faculty, the Sisak Steelworks, and, although myself never on it before, I was all of a sudden appointed as its Editor-in-Chief, like a „General“ without a single day of military service.

It understood immediately, that the Journal had a too small reach and started to look for cooperation and authors abroad.

Already 2 years after the election I. Mamuzić for Editor-in-chief i.c. 25 years of the foundation of the Journal, the first written trag in the world on references of the Metalurgija appears in Metalurgija 26 (1987) 2/3, 42.

The proof of Journal's achievement is the fact that it is included in the ISI publications in 1995. In this time, three technical journals from Croatia and Metalurgija are cited in ISI publications, what is an extraordinary success not only from the Journal, but also for a prestige of Croatia in the world.

The Articles published in Metalurgija are referred now to over 30 International secondary publications and database, and 5 WEB sites.

Now, authors from over 40 countries from Mexico till China mostly in middle Europe publish in Metalurgija, which means that Metalurgija occupies an important place.

It is possible add; in Journal Metalurgija publish also authors from new countries of ex Yugoslavia: Journals from them are not this the level.

In its national Journal Metalurgija a publication widely recognized and reputable in the world, Croatia has an efficient and modern media for rich international cooperation and presentation of the scientific achievements also in this fields of research.

An important contribution to the continuous and successful publication of the Journal of Metalurgija has been made by the Editorial Board members all Boards of CMS, persons etc., whose voluntary work and dedicated effort have managed to overcome many technical, organizational and financial problems encountered over the past years [6].

**The proof that the Journal Metalurgija has truly justified its existence is continuous publication of 199 issues or 238 numbers, 2721 scientific (and technical) papers and 287 contributions during the last 60 years, (total 3008 works) from 3575 authors / coauthors separately in 14 Book of abstracts / Editorial Books, were published 6009 abstracts from 10 000 Authors / Coauthors, with 14 th Symposia CMS „Materials and Metallurgy“.**

**This is the role and results of I. Mamuzić during 37 year as Editor-in-chief of Journal Metalurgija.**

**LITERATURA / REFERENCES**

- [1] Zapisnik sa sastanka jubilarne 20-godišnjice konferencije DIT-a Željzare Sisak, održane dana 22.04.1972. god. (poglavlje: Dž. Đozić, Referat za skupštinu podružnice DIT-a Kombinata Željezare Sisak u povodu 20-godišnjice postojanja DIT-a, manuskript, 1972. god.)
- [2] I. Mamuzić  
Hrvatsko metalurško društvo – aktivnosti i zadaci / Croatian Metallurgical Society – activities and responsibilities
- [3] I. Mamuzić  
Metalurgija, uvijek prosperitet za čovječanstvo / Metallurgy always prosperity for Humanity, Monografija Hrvatsko metalurško društvo, Zagreb 2012. god.
- [4] Redakcija časopisa Metalurgija – prvi broj Metalurgija 1(1962)1,1
- [5] R. Franz Štern  
15-godišnjica izdavanja časopisa Metalurgija, Metalurgija 16(1977) 4, 41-43
- [6] I. Mamuzić  
Bibliografija časopisa Metalurgija 1962. – 2017. god. / Bibliography of Journal Metalurgija 1962 – 2017
- [7] V. A. Kirin  
Stranici istori nauki i tehniki, Moskva, 1986. god.
- [8] A. Durman  
Vučedolska kultura, Zbornik referata „Vučedol – treće tisućljeće p. Kr.“ MGC, Zagreb, 1988.
- [9] I. Mamuzić  
Croatian Metallurgy – Past, Present and Future, Metallurgija 43 (2004)1, 3-12
- [10] Metalurški fakultet u Sisku: 40 obljetnica visoko školske nastave iz metalurgije (1960. – 2000.), Monografija, Metalurški fakultet Sisak Sveučilišta u Zagrebu, Sisak 2000. god.
- [11] Pedeset godina Studija metalurgije 1960.-2010. Monografija, Sveučiste u Zagrebu, Metalurški fakultet u Sisku, Sisak, listopad, 2010.
- [12] WEB stanice Metalurškog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Sisak, 2021.