



Od tvornice Jakoba Hlavke do *Instrumentarije*: ususret 130. obljetnici proizvodnje medicinskih instrumenata i opreme u Hrvatskoj

From Jakob Hlavka's factory to *Instrumentaria*:
celebrating the 130th anniversary of the production of medical instruments
and equipment in Croatia

Stella Fatović-Ferenčić^{1,2} , Silvija Brkić Midžić²

¹ Odsjek za povijest medicinskih znanosti Zavoda za povijest i filozofiju znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb

² Hrvatski muzej medicine i farmacije, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb

Deskriptori

MEDICINSKA OPREMA – povijest;
INDUSTRIJALIZACIJA – povijest;
KIRURŠKI INSTRUMENTI – povijest;
ORTOPEDSKA OPREMA – povijest;
POVIJEST 19. STOLJEĆA; POVIJEST 20. STOLJEĆA;
HRVATSKA

Descriptors

EQUIPMENT AND SUPPLIES – history;
INDUSTRIAL DEVELOPMENT – history;
SURGICAL INSTRUMENTS – history;
ORTHOPEDIC EQUIPMENT – history;
HISTORY, 19TH CENTURY; HISTORY, 20TH CENTURY;
CROATIA

SAŽETAK. Do početka 20. stoljeća Zagreb je učvrstio svoj položaj glavnoga gospodarskog središta Hrvatske i Slavonije. Ostvareni su svi preduvjeti za industrijalizaciju grada, uključujući prometnu infrastrukturu i osnutak udruga za razvoj i promicanje gospodarstva te su postavljeni temelji za visokoškolsko obrazovanje u ekonomiji. U tom razdoblju dolazi do osnutka *Prve hrvatske tvornice kirurških instrumenata, bandagah, orthopädskih sprava, umjetnih protheza, zavojne robe i.t.d.* 1896., čiji je vlasnik i osnivač bio Jakob Hlavka. U ovom radu iznijet ćemo njezin osnutak, razvoj i dio kontinuiteta dugog 130 godina, nastavljenog kroz rad tvrtke *Instrumentaria*. Na temelju dokumentacije i izvora, prvenstveno sačuvanih kataloga te jubilarnih napisa o razvoju tvornice i promidžbe, prikazat ćemo njezino poslovanje, oblikovanje poslovnih mreža koje su rezultirale specifičnim inovacijama te konačnu sudbinu Hlavkine ostavštine. Rad je doprinos poznavanju slabije istražene industrijske baštine vezane uz medicinski sektor unutar koje Hlavkina proizvodnja predstavlja pionirske aspekte njezinog razvoja, pridonoseći jačanju domaće proizvodnje potiskivanjem stranih dobavljača.

SUMMARY. By the beginning of the 20th century, Zagreb had consolidated its position as the main economic center of Croatia and Slavonia. All the prerequisites for the industrialization of the city were met, including the transport infrastructure, the establishment of associations for the development and promotion of the economy, and the foundations for higher education in economics were laid. During this period, the First Croatian Factory for Surgical Instruments, Bandages, Orthopedic Devices, Artificial Prostheses, Bandage Goods, etc. was established in 1896, whose owner and founder was Jakob Hlavka. In this paper, we will present its foundation, development and part of the 130-year-long existence, continued through the work of the *Instrumentaria* company. Based on documentation and sources, primarily preserved catalogs and jubilee inscriptions about the development of the factory and its promotion, we will present its operations, the formation of business networks that resulted in specific innovations, and the final fate of Hlavka's legacy. The work is a contribution to the knowledge of the less researched industrial heritage related to the medical sector, within which Hlavka's production represents pioneering aspects of its development, contributing to the strengthening of domestic production through the suppression of foreign suppliers.

Početkom 19. stoljeća trgovcima sjeverne Hrvatske dopušten je osnutak vlastitih manufakturnih poduzeća te ulaganje u industrijsku proizvodnju. Počeli su se stvarati novi obrti, neki od njih poput tokarske radionice Josipa Gmaza 1840. u Ilici prerastaju u industriju i veletrgovinu. Zagreb tada postaje industrijskim središtem Trojedne kraljevine s razvijajućim tvrtkama poput tvornice likera *Pokorny* (1866.), tvornice duhana (1868.), tvornice kože (1869.), tvornice žigica (1872.), prve parne pilane (1872.), prvoga industrijskog paromlina (1873.), tvornice kavovine *Franck* (1892.), pivovare i tvornice slada (1893.), tvornice papira (1893.), tvornice namještaja *Bothe i Ehrmann*

(1895.), prve hrvatske tvornice rublja *Rudolfa Severinskog* (1898.), *Edmunda Mostera*.^{1,2}

Godine 1862. izgrađena je željeznička pruga Sisak – Zagreb – Zidani Most, koja spaja Zagreb s ostalim europskim gradovima čineći ga ujedno važnim obrtničko-trgovačkim središtem. Poduzetnici utječu na ubr-

Adresa za dopisivanje:

Izv. prof. dr. sc. Stella Fatović-Ferenčić, dr. med.,

<https://orcid.org/0000-0001-9637-4792>

Odsjek za povijest medicinskih znanosti Zavoda za povijest i filozofiju HAZU,
Gundulićeva 24, 10000 Zagreb, e-pošta: stella@hazu.hr

Primljeno 30. lipnja 2025., prihvaćeno 29. kolovoza 2025.

zani razvoj grada te na svekolike aspekte života njegovih stanovnika. Ipak, povijest industrijskog razvoja slabije je istraživani aspekt naše povijesti, pogotovo onaj njezin dio koji se odnosi na razvoj medicinskog poduzetništva i proizvodnje. U tom smislu osobito mjesto pripada priči koja tematizira prvu hrvatsku tvornicu medicinskog instrumentarija i medicinske opreme koju je u Zagrebu otvorio Čeh Jakob Hlavka. Riječ je o samim začetcima medicinske proizvodnje, tvornici koja će unatoč snažnom doprinosu, rezultatima i utjecaju na gospodarstvo biti otuđena i devastirana nakon Drugoga svjetskog rata. No, tu nije bio kraj uništavanju tragova nastavka Hlavkine proizvodnje, toga prevažnog dijela povijesnog razvoja hrvatskoga gospodarstva, zdravstva i industrije. Poslije Drugoga svjetskog rata, uz Hlavkinu tehnologiju, majstore i strojeve, asortiman proizvodnje se podijelio na *Instrumentariju* i *Baniju*. Sve do privatizacijske priče u kojoj *Banija* – tvornica proteza i ortopedskih pomagala – nestaje. *Instrumentaria* nasreću nastavlja važan segment razvoja tvornice obilježavajući ove godine 130 godina svojega kontinuiteta.

U ovom radu prikazat ćemo stoga taj kontinuitet s naglaskom na ulogu Jakoba Hlavke kao začetnika proizvodnje medicinskih instrumenata na našim prostorima, njegovo poduzetništvo i razvoj tvornice tijekom prve polovine 20. stoljeća. Iznijet ćemo sudbinu ovoga poduzeća i utjecaj društvenih silnica na njegovu devastaciju te segment njegova opstanka i kontinuiteta koji se ogleda kroz rad hrvatske tvrtke *Instrumentaria*. Polazište u ovom radu činit će izvorna dokumentacija sačuvana u obitelji Hlavka, serija kataloga tvornice Hlavka, izvorni tekst Jakoba Hlavke napisan za spomenu tvornice 1943., promidžbeni tekstovi u povodu tvorničkih obljetnica, oglasi u stručnom i dnevnom tisku te usmena predaja članova obitelji.

Počeci oblikovanja industrijskog prostora na području zdravstva

Tijekom 19. stoljeća gradovi preuzimaju ulogu središta obrtnih, trgovačkih i ostalih djelatnosti, a u njima se okupljaju različite profesije pa i one medicinskog profila. O njima saznajemo i prateći oglase u dnevnom tisku putem kojih liječnici, zubari, ljekarnici, primalje i kirurzi oglašavaju svoju djelatnost, otvaranje ordinacije na nekom području ili pak njezino premještanje na drugu lokaciju. *Liječnički vjesnik* od samih se početaka svoga izlaženja prilagođava tematici i medicinskim aktualnostima koje će pobuditi interes članova Zbora liječnika, koji su časopis i primali, pa na njegovim stranicama oglašavaju one tvrtke koje su prvenstveno orijentirane na medicinsko tržište. Pažljivom čitatelju ranih brojeva *Liječničkoga vjesnika* zasigurno neće promaknuti tako rani oglasi nožara iz Ilice u Zagrebu koji se 1888. oglašava sljedećom porukom: *Jav-*



SLIKA 1. JAKOB HLAVKA (1869. – 1955.) (IZVOR FOTOGRAFIJE: [HTTPS://TEHNIKA.LZMK.HR/HLAVKA-JAKOB/](https://tehnika.lzmk.hr/hlavka-jakob/))

FIGURE 1. JAKOB HLAVKA (1869 – 1955) (PHOTO SOURCE: [HTTPS://TEHNIKA.LZMK.HR/HLAVKA-JAKOB/](https://tehnika.lzmk.hr/hlavka-jakob/))

*ljam pokorno veleučenoj gospodi liečnikom i slavnim bolničkim upravam, da se u mojoj radionici izradjuje, a na skladištu imam uvijek svakovrstnog kirurgičkog i primaljskog orudja. Instrumenti načinjeni su od najbolje kovine, te su moji proizvodi odlikovani na više izložba. nožar, Ilica 36., Dolac 14.*³

Uzmemo li u obzir da već od prve polovine 19. stoljeća na tlu Hrvatske posluju bolnice unutar kojih se razvijaju i pojedine specijalnosti, možemo se s pravom zapitati jesu li nožari poput ovoga navedenog u oglasu doista mogli podmiriti rastuće potrebe ovih tada već brojnih ustanova. U Kraljevini Hrvatskoj i Slavoniji, naime, u to vrijeme posluje 37 bolnica: državne (zemaljske) bolnice u Osijeku i Pakracu, županijske bolnice u Gospiću, Ogulinu, Petrinji, Glini, Novoj Gradiški, Bjelovaru i Dugoj Resi, kotarske bolnice u Sremskoj Mitrovici i Vinkovcima, gradske bolnice u Varaždinu, Karlovcu, Koprivnici, Sisku, Senju, Požegi, Slavonском Brodu, Petrovaradinu i Sremskim Karlovcima, općinske bolnice u Vukovaru, Rumi i Velikoj Gorici, privatne bolnice s pravom javnosti – Bolnica milosrdne braće u Zagrebu, Bolnica milosrdnih sestara u Zagrebu, Bolnica milosrdnih sestara u Zemunu, privatne bolnice bez prava javnosti u Križevcima, Novom Marofu, Virovitici, Daruvaru, Belišću, Vrbanji i Đakovu, te specijalne bolnice u Zagrebu – Zemaljsko rodilište, Zavod za umobolne u Stenjevcu, Kužna bolnica na Zelenom brijegu i garnizonska vojna bolnica. Posve je jasno da zahtjevnije bolničke narudžbe nisu mogli podmiriti relativno rijetki nožari, već se podmirivanje zahtjevnijih narudžbi odvijalo u inozemstvu kod specijaliziranih kovinotokarskih obrtnika. Takvi obrti postojali su primjerice u susjednoj Austriji, Njemačkoj i drugim razvijenijim europskim zemljama.

Razvojem bolničkog sustava Hrvatska se međutim sve više otvara kao privlačno tržište za specijalizirane

tvorničare bolničkog instrumentarija. Taj će potencijal iskoristiti i 27-godišnji Jakob Hlavka, Čeh koji se 1896. godine nastanio u Zagrebu, te je 13. kolovoza iste godine ovdje otvorio obrtničku radionicu za izradu i popravak kirurških instrumenata (slika 1). Njegov će se rad intenzivno razvijati te će ubrzo postati prepoznat i prihvaćen unutar zdravstvenoga sustava. Postat će prepoznatljivim brendom koji će obogatiti ponudu instrumentarija i namještaja za naše bolnice te utjecati na gospodarski rast i razvoj naše sredine.

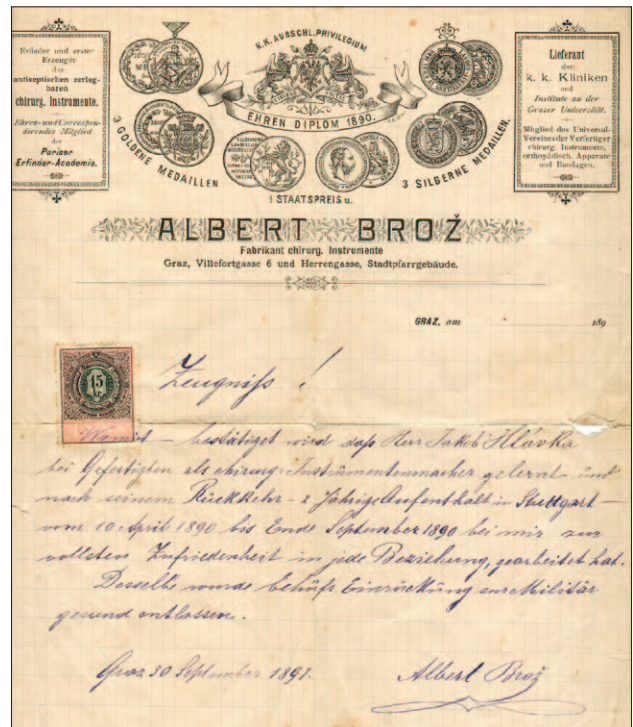
Tko je bio prvi tvorničar kirurških instrumenata na našim prostorima

Jakob Hlavka rođen je 24. srpnja 1869. u Křenicama kod Plzeňa (Češka) od oca Josefa Hlavke i majke Marije rođ. Brož,⁴ u obitelji gdje je bilo četvero braće i jedna sestra. Završivši osnovnu školu, godine 1882. u dobi od trinaest godina odlazi u Graz na naukovanje u glasovitu tvornicu kirurških instrumenata svojega zemljaka, „kirurškog mehanika“ Alberta Broža. Riječ je o respektabilnom učitelju, izumitelju i prvom proizvođaču antiseptičkih, sklopivih kirurških instrumenata, nositelju brojnih priznanja te carskih i kraljevskih privilegija. Brož je bio poznati dobavljač za Carske i kraljevske klinike i institute Sveučilišta u Grazu te član sveučilišnog udruženja proizvođača kirurških instrumenata, ortopedskih pomagala i zavoja (slika 2). Iz nekoliko sačuvanih potvrda koje mu je Brož izdao može se rekonstruirati slijed Hlavkinog naukovanja u inozemstvu. Primjerice, izdavanjem svjedodžbe u Grazu 25. svibnja 1888. Brož potvrđuje da je Jakob Hlavka radio za njega od 20. siječnja 1887. do 25. svibnja 1888. te da ga kao radnika svima može toplo preporučiti.⁵ Tada je Hlavka napustio Brožovu tvrtku kako bi otputovao u Stuttgart, gdje se sljedeće dvije godine usavršavao za proizvođača kirurških instrumenata.⁶ Nakon povratka iz Stuttgarta ponovno radi kod Broža od 10. travnja 1890. do kraja rujna 1890., kada je otpušten radi odlaska u vojnu službu.⁷ Nakon vojne službe do dolaska u Zagreb Hlavka ponovno radi u Brožovoj radionici, što je vidljivo i iz sadržaja same Brožove preporuke⁸ koju ovdje donosimo u prijevodu s njemačkog jezika:

Budući da je gospodin Jakob Hlavka naučio zanat izrade kirurških instrumenata od vještih majstora i nakon četiri godine kao naučnik izradio tonzilotom prema Mathieuu, već je činjenica da je završio naukovanje s velikim entuzijazmom i izvanrednim uspjehom bila dokaz njegove predanosti. Nakon naukovanja radio je dvije godine u Stuttgartu, zatim u vojsci, a ostatak vremena proveo je u mojoj radionici, savladavajući sve tehnike izrade instrumenata, pa ga mogu svima preporučiti kao pouzdanog, samostalnog izrađivača kirurških instrumenata.

Graz, 21. srpnja 1896.

Albert Brož



SLIKA 2. POTVRDA ALBERTA BROŽA O RADU JAKOBA HLAVKE OD 10. TRAVNJA 1890. DO KRAJA RUJNA 1890., GRAZ, 30. RUJNA 1891. (RUKOPIS, PRIVATNA ARHIVA OBITELJI HLAVKA)

FIGURE 2. CERTIFICATE OF ALBERT BROŽ ON THE WORK OF JAKOB HLAVKA FROM APRIL 10, 1890 TO THE END OF SEPTEMBER 1890 GRAZ, SEPTEMBER 30, 1891 (MANUSCRIPT, PRIVATE ARCHIVE OF THE HLAVKA FAMILY)

Uz navedeno, Hlavka se usavršava u sličnim ustanovama u Beču, Stuttgartu, Bonnu i Parizu. Postavši i sam kirurški mehaničar te saznajući da u Kraljevini Hrvatskoj i Slavoniji proizvodnje medicinskih instrumenata još nema, premda se ovdje kirurgija već počela intenzivno razvijati, odlučio je poći u naše krajeve. Zagreb je krajem 19. stoljeća bansko i kulturno središte, živopisan obrtnički grad pogodan za razvoj različitih djelatnosti. Snaga zagrebačkog obrtništva ogledala se i u izložbama i sajmovima, svojevrsnim okupljalištima obrtnika iz različitih zemalja. Život ovog grada u razvoju, posebice činjenica da ovdje još nije bilo proizvodnje medicinskih instrumenata i ostalih potrepština, predstavljali su izazov izučenom obrtniku koji je svoje vještine itekako mogao iskoristiti za dobrobit domaćega, tek razvijajućega zdravstvenog sustava.

Tako se 27-godišnji Jakob Hlavka nastanio u Zagrebu, gdje je 13. kolovoza 1896. otvorio obrtničku radionicu za izradu i popravak kirurških instrumenata. Vjenčao se 4. srpnja 1897.⁹ s Bertom Tomaselli, rođenom u Ljubljani 14. siječnja 1875.¹⁰ te su dobili dvoje djece: sina Dragutina, rođenog 20. travnja 1900., i kćer Margaretu (Gretu), rođenu 9. veljače 1902.¹¹ (slika 3). Zavičajno pravo, odnosno ugarsko-hrvatsko državljanstvo dobio je dekretom Poglavarstva slob. i kralj. glavnoga grada Zagreba od 2. listopada 1911.¹²

Od obrtničke radionice do tvornice i dućana

Premda se sve do kraja prošloga stoljeća o Hlavkinoj tvornici pisalo tek sporadički, sačuvan je velik dio izvornog materijala, dobrim dijelom s Hlavkinim potpisom, koji je uvjerljiv pokazatelj rada tvornice. Ističemo prije svega temeljito ilustrirane kataloge proizvoda Hlavkine tvrtke^{13,14} te rukopisnu spomenicu iz 1943. naslovljenu *Postanak i rad I. hrv. tvornice medicinsko-kirurških instrumenata Hlavka*, s tekstom Jakoba Hlavke i nalijepljenim fotografijama. Spomenica je izrađena na zamolbu Vladimira Čepulića, tadašnjeg predsjednika Hrvatskoga liječničkog zbora, za tada novoosnovani Muzej za povijest zdravstva u Hrvatskoj.¹⁵

Katalog proizvoda tvornice Jakoba Hlavke iz 1926. godine primjer je promišljeno i pomno prezentiranog poslovanja jer donosi predgovor osnivača, detaljne popise proizvoda razvrstanih po skupinama s njihovim opisima i grafičkim prikazima te na kraju fotografije koje prikazuju ulaz u prodavaonicu, lijevu i desnu stranu prodavaonice, prostor za demonstracije i ručno skladište, skladište pokućstva za ordinacije, tvorničke prostorije za izradbu pokućstva za ordinacije i bolnice, kovačnicu, prostorije za izradbu instrumenata, brusionicu, prostorije za izradbu bandaža i ortopedskih aparata, prostorije za poniklovanje i pobakrenje galvanском strujom te skladište sirovina za tvornicu. Uz navedeno, u obitelji Hlavka čuvaju se još dva kataloga tvrtke Jakoba Hlavke u platnenom uvezu sa zlatotiskom te niz fotografija Hlavkinih proizvoda i prostorija koje su reproducirane u katalogozima, a na kojima je otisnuta signatura renomiranog fotografskog atelijera *Foto Donegani, Zagreb, Varšavska 14*. Fotografiranje uspješnih radnji pa i medicinskih radilišta nije bilo neuobičajeno u to vrijeme pa zagrebački fotograf Donegani izrađuje među ostalim i fotografije za Šercerov album novouređene Oto-laringološke klinike u Zagrebu 1941. godine.¹⁶

Zahvaljujući ovoj vrijednoj ostavštini moguće je posve detaljno rekonstruirati postanak, razvoj i rad Hlavkine tvornice koja je nosila naziv *Prva hrvatska tvornica kirurških instrumenata, bandagah, orthopadskih sprava, umjetnih protheza, zavojne robe i.t.d.* Poznato je tako da je tvornica započela s prvom hrvatskom proizvodnjom kirurških i medicinskih instrumenata 20. kolovoza 1896.^{17,18} postavivši temelje za proizvodnju kirurških i medicinskih instrumenata, kao i operacijskih uređaja te ortopedskih aparata u tadašnjoj trojednoj Kraljevini Hrvatskoj, Slavoniji i Dalmaciji. Prisjećajući se svojih početaka, Hlavka navodi poprilične teškoće s obzirom na to da je uvodio posve nov, u našoj sredini nepoznat način rada, ali i opstrukciju u redovima upravne vlasti:

Mene je stajalo mnogo truda i muke, dok sam razjašnjavao što sve jedan proizvođač kirurških instrumenata



SLIKA 3. JAKOB HLAVKA SA SUPRUGOM BERTOM, SINOM DRAGUTINOM I KĆERI MARGARETOM, ZAGREB, OKO 1920. (PRIVATNA ARHIVA OBITELJI HLAVKA)

FIGURE 3. JAKOB HLAVKA WITH HIS WIFE BERTA, SON DRAGUTIN AND DAUGHTER MARGARETA, ZAGREB, AROUND 1920 (PRIVATE ARCHIVE OF THE HLAVKA FAMILY)

ta umije i može proizvesti. Premda sam kao stručnjak posjedovao svjedodžbe velikih tvrtka iz Austrije, Njemačke i Francuske, ipak su moju struku htjeli svrstati među brusace i nožare. Početak osnutka bio je neobično težak, pa ustrajnost zahvaljujem s jedne strane samo velikoj ljubavi prema svojoj struci, a s druge opet poticajima ondašnjih liječnika, od kojih su danas još živi gg. Prof. dr. Wickerhauser i prof. dr. Mašek. Tim okolnostima zahvaljujem svoju pobjedu. Zašto je taj početak bio tako težak može se vidjeti iz ovoga što slijedi: pročelnik zdravstva tadanje Kralj. Zemaljske vlade bio je dr. Strupi, i ma da sam ga molio za zaštitu i pomoć u radu, stigao sam samo suprotno. Odmah po osnutku moje tvrtke bila je izdana okružnica Kralj. Zemaljske vlade svim zemaljskim i gradskim bolnicama da se kod tvrtke Hlavka ne naručuje ništa, što je značilo očiti napadaj na mene i moje još mlado poduzeće. No taj prvi neuspjeh samo je još povećao moju energiju, tim više što mi je uspjelo pridobiti dvije zagrebačke bolnice Milosrdne Braće i Sestara kao privatne kupce. Proti tome nije mogao dr. Strupi ništa.¹⁵

Nedvojbeno je i tada mnogo štošta ovisilo o razumijevanju i potpori upravne vlasti, a izgleda da Viktor Struppi, vrhovni liječnik pri Zemaljskoj vladi poznat zbog zasluga za unaprjeđenje zdravstvene službe u Hrvatskoj, ipak nije bio dovoljno otvoren spram noviteta, čak štoviše koristi svoju poziciju kako bi naštetio Hlavkinoj poduzetničkoj inicijativi. Hlavka se međutim ne obeshrabruje te je, nakon što je osigurao prodaju proizvoda, uredio radionicu u Ilici 31, zaposlio dva radnika i jednoga pomoćnika i nabavio jedan mali parni stroj. Isprva se fokusirao tek na popravke, paralelno se posvetivši proizvodnji instrumenata koji su se po kvaliteti pokazali ravnima onim inozemnima. Usli-



SLIKA 4. PROMIDŽBENI OGLAS JAKOBA HLAVKE U *LIJEČNIČKOM VJESNIKU* 1902., BR. 1, STR. VIII.

FIGURE 4. JAKOB HLAVKA'S ADVERTISEMENT IN THE JOURNAL *LIJEČNIČKI VJESNIK* 1902, NO. 1, P. VIII.

jedile su veće narudžbe te Hlavka zapošljava šestoricu radnika i trojicu naučnika.

Nakon što je Viktor Struppi preminuo, 1899. godine na njegovo mjesto dolazi novi zemaljski vrhovni liječnik Vatroslav Ignjat pl. Thaller te je situacija za Hlavku postala znatno povoljnija. Potaknut novim okolnostima Hlavka otvara prodavaonicu u Ilici 29 u kojoj prodaje vlastite proizvode te intenzivno oglašava svoju tvrtku, osobito na stranicama *Liječničkog vjesnika* (slika 4). Deset godina nakon osnutka, 1906., proširio je prodavaonicu iznajmljivanjem susjednih prostorija. U tim novim prostorijama nalazila se tvrtka pune 32 godine, tj. do 1938. godine. Jakob Hlavka je 1906. osnovao podružnicu u Ljubljani *Brat Hlavka*¹⁹ koja je poslovala jako dobro, no nakon rata i smrti vlasnikova brata podružnica je ugašena te se posao nadalje koncentrirao u Zagrebu. Tijekom 1908. Hlavka gradi malu tvorničku zgradu u kojoj je stari pogon bio zamijenjen benzinskim strojem od pet konjskih snaga. U to vrijeme, vrativši se sa školovanja iz Beča u domovinu 1908. godine kao prvi ortoped, Božidar Špišić osniva prvi ortopedski zavod u ovom dijelu Europe. Budući da je ortopedija u to doba bila gotovo nepoznata struka, a vlasti rigidne u razumijevanju odlučujuće društvene važnosti rehabilitacije invalida, svoje napredne ideje Špišić je morao realizirati osnivanjem privatnoga ortopedskog zavoda.²⁰ Špišićev privatni ortopedski zavod treba brzu i efikasnu izradu svojih aparata, bandža i drugih medicinskih pomagala te nužno surađuje s Hlavkinom tvornicom.

Hlavkin pogon je ostao u istim prostorijama sve do 1923. godine. Iako je tvornica poslije Prvoga svjetskog rata preuređena, ipak zbog povećane proizvodnje i proširenog asortimana proizvoda postaje premalenom te Hlavka gradi novu: dvije velike četverokatnice (u jednoj su bili tvornički pogoni, u drugoj uredi i stano-



SLIKA 5. ZGRADA TVORNIČKE JAKOBA HLAVKE U ZAGREBU, TOMIĆEVA 5 (PRIVATNA ARHIVA OBITELJI HLAVKA)

FIGURE 5. JAKOB HLAVKA'S FACTORY BUILDING IN ZAGREB, TOMIĆEVA 5 (PRIVATE ARCHIVE OF THE HLAVKA FAMILY)

vi) na sjevernoj strani Ilice, točnije u dvorištu Bregovite ulice br. 5 (danas Tomićeve ulice) (slika 5), do koje je pristup bio i iz Ilice 24, gdje se nalazila i ulična prodavaonica. Tijekom 1923. godine, prema Hlavkinom navodu, tvrtka je preselila svoju radionicu u novosagrađenu tvorničku zgradu u Tomićevoj ulici 5. U prizemlju je bila smještena kovačnica i radionica za uređaje operacijskih dvorana i bolnica. Na prvom katu izrađivali su se u jednom odjelu kirurški instrumenti i sve što spada u finu mehaniku, tokariju i slično, dok su se u drugom odjelu instrumenti brusili i izgladivali. Na drugom su se katu izrađivali ortopedski aparati i bandže u jednom odjelu, dok su u drugom smješteni uređaji za galvanizaciju, poniklovanje i pobakrivanje, kao i jedan veliki autoklav za sterilizaciju zavojne robe. U posebnoj dijelu nalazila se radionica za ličenje bolničkog uređaja. U novoj Hlavkinovoj zgradi u Ilici 24 interijer lokala (prodavaonice) oblikovao je 1933. arhitekt Stjepan Planić (slika 6), koji je također vodio adaptaciju i prigradnju zgrade 1937. godine.²¹

Godine 1938. preselila se tvrtka u Ilicu 24 u vlastitu zgradu u kojoj su prostorije posebno izgrađene u tu svrhu, s odjelima za uzimanje mjere za ortopedske aparate te za prikazivanje rendgenskih i ostalih elektromedicinskih aparata. U razdoblju između dva rata Hlavka je otvorio poslovnicu i u Beogradu. Prema podacima iz 1939. godine, tvornica je zapošljavala 65 majstora – kirurških mehaničara, ortopedskih meha-



SLIKA 6. IZLOG TRGOVINE JAKOBA HLAVKE U ILICI 24 U ZAGREBU, FOTO DONEGANI, NAKON 1933. (HRVATSKI MUZEJ MEDICINE I FARMACIJE HAZU, HMMF-2343)

FIGURE 6. WINDOW OF JAKOB HLAVKA'S SHOP AT ILICA 24 IN ZAGREB, PHOTO DONEGANI, AFTER 1933 (CROATIAN MUSEUM OF MEDICINE AND PHARMACY CASA, HMMF-2343)

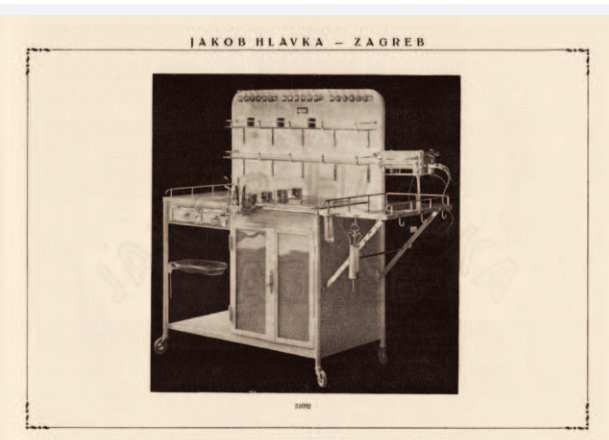
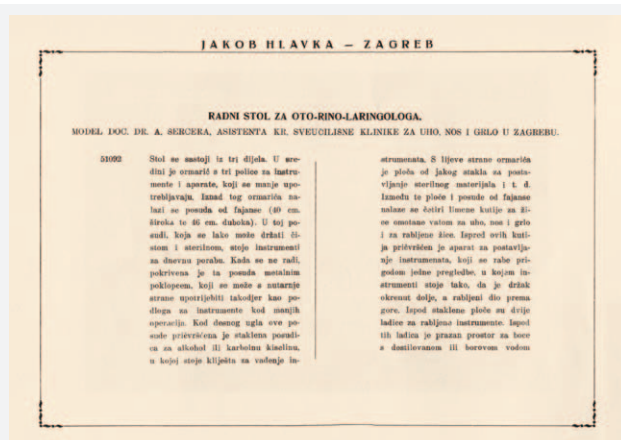
ničara, bravara za pokućstvo, kovinotokara, brusača, bandažista. Instrumenti i uređaji proizvodili su se ručno, bili su izrađeni od najbolje vrste štajerskoga čelika (*extra-hart* i *halb-hart*), gotovo jednake kvalitete kao švedski.

Jakob Hlavka je zabilježen u sjećanju i zapisima naših liječnika kao inventivan kirurški mehaničar; među ostalim, još početkom 20. stoljeća konstruirao je vlastitu poboljšanu modifikaciju instrumenta za uvo-

đenje inhalacijske kanile prema O'Dwyeru.²² Suradnja s našim prvim ortopedom Božidarom Špišićem dolazi osobito do izražaja za vrijeme Prvoga svjetskog rata kada su potrebe liječenja i rehabilitacije ogromnog broja ratnih invalida znatno povećane. Hlavka u suradnji sa Špišićem radi na konstrukciji novih ortopedskih uređaja. Također, surađivao je s prof. dr. Antom Šercerom, predstojnikom Klinike za uho, nos i grlo u konstruiranju otorinolaringološkoga radnog stola koji na najmanjem prostoru sadrži sve što je potrebno za rad specijalista ove struke (slika 7a,b).¹⁴ Univerzalni operacijski stol tvrtke Hlavka predstavljao je originalan model koji je zbog svoje solidne konstrukcije i lakog rukovanja naišao na opće priznanje u liječničkim krugovima. Za svoje proizvode Hlavka je 1898. dobio odličje na higijenskoj izložbi u Parizu i zlatno odličje na sajmu u Torinu 1911. godine.²²

Prenošenje tvornice na sina Dragutina

Nakon preseljenja Jakob Hlavka predaje tvrtku svome sinu dr. Dragutinu Hlavki, koji je već od završetka svoga medicinskog studija surađivao u poslu.¹⁵ Nakon završenog prvog rigoroza u Zagrebu prešao je na daljnji studij u Beč, koji završava 1925. godine te se vraća u Zagreb. Nakon završenog liječničkog staža 1925. i 1926. godine u Vinogradskoj bolnici nastavlja kao volonter – asistent, a 1929. i 1930. godine specijalizira ortopediju na Ortopedskoj klinici u Beču kod prof. dr. J. Haasa, međutim prekida specijalizaciju i do 1939. godine radi u očevoj tvrtki kao liječnik – prokurist. Te godine otac mu se povlači iz posla te on postaje vlasnikom tvrtke koju vodi do 1945. godine. Godine 1942. mobiliziran je u vojsku te kao sanitetski kapetan neko vrijeme radi u bolnici u Doboju. Po povratku iz Bosne u rujnu 1942. godine dolazi pred ustaški prijevratni sud, koji ga oslobađa optužbe, ali provodi tri mjeseca u za-



SLIKA 7A,B. RADNI STOL ZA OTORINOLARINGOLOGA, MODEL DOC. DR. A. ŠERCERA, OPIS I FOTOGRAFIJA IZ KATALOGA JAKOB HLAVKA – ZAGREB, 1926. (HRVATSKI MUZEJ MEDICINE I FARMACIJE HAZU, HMMF-803)

FIGURE 7A,B. WORKBENCH FOR AN OTOLARYNGOLOGIST, MODEL BY ASSOC. PROF. A. ŠERCER, MD, DESCRIPTION AND PHOTOGRAPH FROM THE JAKOB HLAVKA CATALOG, ZAGREB, 1926 (CROATIAN MUSEUM OF MEDICINE AND PHARMACY CASA, HMMF-803)

tvoru. Promjenom države, Sud za nacionalnu čast u Zagrebu osuđuje ga 20. srpnja 1945., zbog suradnje s okupatorom, na konfiskaciju imovine i gubitak građanske časti na dvije godine. Od rujna 1948. radi u Traumatološkoj bolnici na fizikalnoj terapiji. Specijalistički ispit iz fizikalne medicine i rehabilitacije polaže 1957. godine, a 1959. postaje šefom odjela za fizikalnu medicinu. Tijekom rada u bolnici radi i kao nastavnik na Višoj školi za zdravstvene tehničare te kao voditelj vježbi iz Ratne kirurgije za Medicinski fakultet. Umro je u Zagrebu 1986. godine.²³

Sudbina tvornice Hlavka nakon Drugoga svjetskog rata

Životni i profesionalni put Jakoba Hlavke utkan je u povijest hrvatske medicine i zdravstva, a posebice je značajan za razvoj zagrebačke industrije i gospodarstva u prvoj polovini 20. stoljeća. Proizvodnjom kvalitetnih medicinskih instrumenata, uređaja, namještaja i pomagala dao je važan doprinos opremanju medicinskih prostora na širem području jugoistočne Europe, a izgradnjom novih zgrada ostavio je trag u oblikovanju međuratnog Zagreba kao industrijskog i trgovačkog središta. Kao ugledan građanin primljen je 1928. godine u Družbu Braće Hrvatskoga Zmaja. Njegovi potomci – sin Dragutin, unuci Vladimir i Marijan te prauka Petra – odabrali su medicinu za svoj životni poziv i postigli značajne rezultate u struci. Dr. Dragutin Hlavka preuzeo je vođenje poslova 1939. godine, kada mu se otac povukao s vodeće pozicije u tvrtki. Te godine u *Jutarnjem listu* objavljen je članak povodom 70. rođendana Jakoba Hlavke koji započinje sljedećim riječima: *Poznati i uvaženi zagrebački trgovac g. Jakob Hlavka navršuje ovih dana 70-godišnjicu svog zaista plodnog života, a već pune 43 godine vlasnik tvrtke, koja nosi njegovo ime, a koja je poznata diljem cijele domovine kao prva domaća tvornica kirurških sprava.*²⁴ Navršivši 86 godina života, Jakob Hlavka umro je u Zagrebu 13. listopada 1955. Nakon razdoblja neumornog rada i stvaralaštva duljeg od četiri desetljeća u kojemu je stvorio respektabilnu tvrtku i postigao vrhunske rezultate u izradi medicinske opreme, poslije 1945. godine našao se u nezavidnoj situaciji da svjedoči konfiskaciji i propasti svojega poduzeća. Ipak, znanje koje je prenio drugima nije propalo. Izučeni majstori nastavili su s radom, Hlavkina tehnologija i njegovi strojevi našli su svoju primjenu. Izradu medicinskih uređaja i instrumenata nastavila je novoosnovana tvornica *Instrumentaria*, dok je izradu proteza i ortopedskih pomagala preuzela tvornica *Banija*.^{22,25,26} Tvornica *Instrumentaria* na novoj lokaciji u Rapskoj ulici u Zagrebu od 1955. godine kontinuirano proizvodi medicinske implantate i kirurške instrumente koji kvalitetom i dizajnom pariraju inozemnim proizvodima, a preko 70% proizvodnje čini ručni rad. Tijekom Domovin-

skog rata *Instrumentaria* je u potpunosti uskladila svoju proizvodnju s potrebama Sanitetskog stožera MORH i Ministarstva zdravstva RH te je, odlukama Ministarstva zdravstva i Ministarstva gospodarstva, određena kao poduzeće od posebnog značaja za Republiku Hrvatsku. Godine 1992. započet je postupak privatizacije te je *Instrumentaria* postala dioničko društvo u većinskom vlasništvu zaposlenika, u skladu sa Zakonom o trgovačkim društvima. Proizvodni program sačinjavaju instrumenti za opću kirurgiju, ortopediju, traumatologiju, otorinolaringologiju, stomatologiju, veterinu, osteo-sintetski materijal, umjetni zglobovi, sterilizatori i laboratorijske peći. To je proizvodni program koji obuhvaća više od 5.000 artikala, a velik dio asortimana namijenjen je za izvoz. Nastavljena je i tradicionalna suradnja s hrvatskim liječnicima, osobito ortopedima, koju je uspostavio Jakob Hlavka već u prvim desetljećima prošloga stoljeća. Preseljenjem u novu tvornicu, na sadašnju lokaciju u Sesvetama, zaokružen je poslovni proces koji obuhvaća preseljenje dijela tehnologija sa stare lokacije te uvođenje novih tehnologija površinske zaštite, strojne obrade, sterilizacije i drugo.²⁷

Unatoč potrebama brojnih invalida Domovinskog rata, tvrtka *Banija* u kojoj su se proizvodile proteze i ortopedska pomagala uništena je u pretvorbi 1990-ih. Zgrada tvornice *Banija* nalazila se na uglu Božidarevićeve i Valdecove ulice i imala je plavi neonski natpis nad ulazom. Cijeli kompleks koji je propadao neko su vrijeme zauzeli skvoteri; kasnije je bio ograđen. Na početku pandemije, a tek desetak dana nakon zagrebačkog potresa 2020., u poslijepodnevnim je satima došlo do požara koji je dokrajčio zgradu koja je već bila u fazi rušenja. Tako je tvornica *Banija* potpuno uništena, spaljena i srušena do temelja.

Rasprava

Unatoč intenzivnom razvoju proizvodnje krajem 19. i tijekom 20. stoljeća, povijest industrije u hrvatskoj se historiografiji sustavnije istražuje tek u posljednje vrijeme. Pritom je naglasak uglavnom stavljen na one grane industrije koje su zapošljavale veći broj radnika i izvozile dio svojih proizvoda poput drvne, kožne, tekstilne itd., osobito u razdoblju međuratnoga gospodarskog razvoja.^{2,28,29,30} Zagrebačkom se industrijskom baštinom u novije vrijeme bavi Goran Arčabić, kustos Muzeja grada Zagreba. Riječ je o projektu pod nazivom *Zagrebačka industrijska baština: povijest, stanje, perspektive*, koji je upozorio na neistraženost toga zanemarenog segmenta kulturne baštine. U sklopu projekta održano je i nekoliko izložaba u Muzeju grada Zagreba: *Modernizacija na periferiji Carstva: zagrebačka industrijska baština 1862. – 1918.* (2010.), *Industrijski centar države: zagrebačka industrijska baština 1918. – 1945.* (2012.) i *Vrijeme giganata* (2016./2017.).³¹

Kada je riječ o industriji koja je vezana uz medicinu, češći su osvrti koji se odnose na razvoj kemijske odnosno farmaceutske industrije nakon Prvoga svjetskog rata, kada se ona intenzivno počinje razvijati. Početci se smještaju u razdoblje osnutka Dioničkoga društva za industriju i promet droga i kemikalija *Isis d.d.*, a slijedile su ga i druge farmaceutske tvrtke poput *Kaštela d.d.*, *Jugofarmacije d.d.*, *Rave d.d.*, *Kemike d.d.* itd.^{32,33} Ipak, nekoliko studija pomaklo je početke farmaceutske proizvodnje na kraj 19. stoljeća trasirajući prostor poduzetništva vezanog uz biomedicinu u to vrijeme na dvojicu tvorničkih proizvođača farmaceutskih specijaliteta – Eugena Viktora Felleri i Adolfa Thierryja na području Hrvatskog zagorja.^{34,35} Na industrijsku proizvodnju medicinske opreme kao važnu kariku medicinskog i gospodarskog razvoja u Hrvatskoj prvi je ukazao Vladimir Dugački donoseći rane informacije o tvornici Hlavka osnovanoj 1896. godine u Zagrebu.²² Uslijedili su kraći prigodni prikazi u popularnim medijima povodom obljetnica tvornice sljednika Hlavkinog poduzeća, tvrtke *Instrumentaria*.³⁶ Svojevrсна šutnja vezana uz sustavno istraživanje industrijske baštine pa tako i vezano uz tvornicu Hlavka bila je posljedica nacionalizacije, tj. otuđenja ove tvornice njezinim vlasnicima, tematika identična onoj vezanoj uz nacionalizaciju ljekarni u privatnom vlasništvu diljem naše zemlje nakon Drugoga svjetskog rata^{37,38} i izravni je dokaz otuđenja privatnoga vlasništva. Ipak, ono što se pokušalo zatrti ostalo je sačuvano dijelom u dokumentaciji, a dijelom i kao materijalna baština zahvaljujući pojedinim ustanovama. U Odsjeku za povijest medicinskih znanosti Zavoda za povijest i filozofiju znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti sačuvan je tako dio dokumentacije i predmeta vezanih uz Hlavkinu tvornicu, koji su nakon osnutka Hrvatskog muzeja medicine i farmacije HAZU (2014.) prešli u nadležnost ove ustanove. Ovdje se nastavlja prikupljanje predmeta vezanih uz povijest Hlavkine tvornice, uključujući i *Instrumentariju*. U skladu s tim nastojanjima u Muzeju je sačuvana medicinska oprema i brojni instrumenti proizvedeni u tvornici Jakoba Hlavke iz ostavština hrvatskih liječnika i bolnica, među kojima se ističe prethodno opisani otorinolaringološki radni stol iz Klinike za uho, nos i grlo na Šalati. Osim Hlavkinih izvornih proizvoda, u Muzeju se nalazi mikroskop u drvenom kućištu s natpisnom pločicom Jakoba Hlavke, zanimljiv kao svjedočanstvo o širem asortimanu medicinske opreme koja se mogla nabaviti u Hlavkinjoj prodavaonici u Zagrebu. U muzejskoj zbirci sačuvani su i proizvodi *Instrumentarije* (štrcaljke za injekcije i tlakomjeri) iz razdoblja od pedesetih do osamdesetih godina prošloga stoljeća, koji su bili u upotrebi u ordinacijama hrvatskih stomatologa, otorinolaringologa i liječnika obiteljske medicine.

Povijest Hlavkine tvornice bremenita je stoga slojevitim uvidima o razvoju poduzetništva i proizvodnje unutar medicinskog sektora, o mrežama koje su poticale tu proizvodnju i njihovim inovacijskim rezultatima te o utjecaju društvenih silnica na razvoj poduzetništva i oblikovanje kolektivne memorije stanovništva na našim prostorima. U skladu s tim nastojanjima, a povodom 130. obljetnice osnutka tvornice medicinskih instrumenata Jakoba Hlavke, Hrvatski muzej medicine i farmacije HAZU predstaviti će povijesni kontinuitet i materijalnu baštinu ove tvornice i njezinog sljednika *Instrumentarije* hrvatskoj javnosti na izložbi u Muzeju grada Zagreba u ožujku 2026. godine.

Zaključak

U povijesti razvoja znanosti govori se o kulturama koje potiču znanost i onima koje ju asimiliraju iz razvijenijih sredina. Područje Hrvatske u tom se smislu pokazalo prije destruktivnim negoli poticajnim za inovacije i njihove pokretače. Poznati su primjeri obeshrabrivanja poduzetništva, otuđenja vlasništva, zatvaranja, katkada i smaknuća vlasnika u ime ideologije, a ni Hlavkina tvornica u tom smislu nije iznimka. Nasilna nacionalizacija u ime ideologije ili pak tajkunska devastacija i privatizacija poput uništenja tvornice *Banija* potvrđuju kontinuitet takvog postupanja sve do danas. Poznavanje povijesnih činjenica u tom smislu pridonosi poznavanju mentaliteta koji oblikuje neku sredinu i koji joj daje pečat. Prva hrvatska tvornica medicinskih instrumenata Jakoba Hlavke nije stoga samo nevjerojatan dio povijesnog razvoja prepletenog dramatičnim obratima iz kojeg je razvidan razvoj medicine, zdravstva i gospodarstva; ona je dio priče o slojevitom tkivu mentaliteta kojim se u nekoj sredini prepoznaju, usvajaju i afirmiraju pomaci, inovacije, kojim se odnosimo spram kreativnosti i razvoja. Taj osobit dio hrvatske povijesti, povijest stvorenoga i potom otuđenoga i uništenoga kreativnog potencijala, traži propitivanje građanskih mehanizama i globalnih reakcija na devastaciju baštine i vladavinu profita i na području Hrvatske.

INFORMACIJE O SUKOBU INTERESA

Autori nisu deklarirali sukob interesa relevantan za ovaj rad.

INFORMACIJA O FINANCIRANJU

Za ovaj članak nisu primljena financijska sredstva.

DOPRINOS AUTORA

KONCEPCIJA ILI NACRT RADA: SFF

PRIKUPLJANJE, ANALIZA I INTERPRETACIJA PODATAKA: SFF, SBM

PISANJE PRVE VERZIJE RADA: SFF, SBM

KRITIČKA REVIZIJA: SFF, SBM

LITERATURA

1. Bičanić R. Doba manufakture u Hrvatskoj i Slavoniji 1750 – 1860. Zagreb: Izdavački zavod Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti; 1951.
2. Žebec Šilj I. Zagrebačka industrija 1935.–1939. u kontekstu međuratnog gospodarskog razvoja. Zagreb: Institut društvenih znanosti Ivo Pilar; 2017.
3. Anonimno. Kirurgičko i primaljsko orudje. Liječ Vjesn. 1888; 10(8):144.
4. Domovnica Jakoba Hlavke, Zagreb, 2. prosinca 1926. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
5. Albert Brož, izrađivač kirurških instrumenata, Graz, Herrengasse, Gradska župna zgrada. Potvrda o radu Jakoba Hlavke od 20. siječnja 1887. do 25. svibnja 1888., Graz, 25. svibnja 1888. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
6. Potvrda P. Gebhardta da je Jakob Hlavka radio kod njega od 10. listopada 1888. do 29. ožujka 1890. kao izrađivač kirurških instrumenata, Stuttgart, 30. ožujka 1890. (rukopis, privatna arhiva obitelji Hlavka).
7. Albert Brož, proizvođač kirurških instrumenata, Graz, Villefortgasse 6 i Herrengasse, Gradska župna zgrada. Potvrda o radu Jakoba Hlavke od 10. travnja 1890. do kraja rujna 1890., Graz, 30. rujna 1891. (rukopis, privatna arhiva obitelji Hlavka).
8. Albert Brož, proizvođač kirurških instrumenata, Graz, Villefortgasse 6 i Herrengasse, Gradska župna zgrada. Preporuka za Jakoba Hlavku, Graz, 21. srpnja 1896. (rukopis, privatna arhiva obitelji Hlavka).
9. Dopis Kr. hrv. slav. dalm. zemaljske vlade odjela za unutarnje poslove Jakobu Hlavki, broj 27.141-1911. od 18. svibnja 1911. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
10. Svjedodžba Berte Tomaselli, Sechsschulige allgemeine Mädchen Volksschule in Graben, Graz, 15. srpnja 1988. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
11. Dopis Kr. hrv. slav. dalm. zemaljske vlade odjela za unutarnje poslove Jakobu Hlavki, broj 27.141-1911. od 18. svibnja 1911. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
12. Dekret Poglavarstva slob. i kralj. glavnoga grada Zagreba o podjeljenju ugarsko-hrvatskog državljanstva Jakobu Hlavki, broj 43542/1911., Zagreb, 2. listopada 1911. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
13. Prva hrvatska tvornica kirurgičko-medicinskih sprava Jakov Hlavka, Zagreb-Agram, Ilica 29–31 [katalog proizvoda]. Zagreb; 1906.
14. Jakob Hlavka – Zagreb [katalog tvrtke]. Zagreb: Jugoslovenska štampa d. d.; 1926.
15. Postanak i rad I. hrv. tvornice medicinsko-kirurških instrumenata Hlavka [spomenica]. Zagreb; 1943. (Hrvatski muzej medicine i farmacije HAZU, inv. br. HMMF-418).
16. Fatović-Ferenčić S, Brkić Midžić S. Vizualna memorija struke – pogled na fotoalbume otorinolaringološke klinike sačuvane u Hrvatskom muzeju medicine i farmacije Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Liječ Vjesn. 2021;143(7–8):310–8.
17. Potvrda o upisu Jakoba Hlavke u Obrtni sbor u slob. i kr. glavnom gradu Zagrebu, 19. kolovoza 1896. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
18. Potvrda Jakoba Hlavke o najmu radionice u Ilici 31 od Johanna Zimmermanna, Zagreb, 25. kolovoza 1896. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
19. Obrtni list za tvrdko "Brata Hlavka", Ljubljana, 8. ožujka 1906. (privatna arhiva obitelji Hlavka).
20. Fatović-Ferenčić S. U povodu svečanog otkrivanja spomen-ploče prof. dr. Božidaru Špišiću. Liječ Vjesn. 1998;20:294–6.
21. Radović Mahečić D, Haničar I. Stjepan Planić 1900. – 1980.: iz arhiva arhitekta [katalog izložbe]. Zagreb: Gliptoteka HAZU i Institut za povijest umjetnosti; 2003.
22. Dugački V. Prva hrvatska tvornica medicinskih instrumenata Jakoba Hlavke. Medicus. 2005;14(2):347–50.
23. Životopis dr. Dragutina Hlavke (računalni ispis, privatna arhiva obitelji Hlavka).
24. Anonimno. Jubilej Jakoba Hlavke povodom njegove 70-godišnjice. Jutarnji list, 25. 7. 1939., str. 9.
25. Uredništvo. Hlavka, Jakob. Hrvatska tehnička enciklopedija [Internet]. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža; 2020. Dostupno na: Portal hrvatske tehničke baštine, <https://tehnika.lzmk.hr/hlavka-jakob/> [Pristupljeno 14. lipnja 2025.].
26. Kolar-Dimitrijević M, Dugački V. Hlavka, Jakob. Hrvatski biografski leksikon (1983–2024), mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2025. Dostupno na: <https://hbl.lzmk.hr/clanak/7698> [Pristupljeno 14. lipnja 2025.].
27. Instrumentaria: Povijest [Internet]. Dostupno na: <https://www.instrumentaria.hr/o-nama/povijest/> [Pristupljeno 29. lipnja 2025.].
28. Šimončić-Bobetko Z. Industrija Hrvatske 1918. do 1941. godine. Zagreb: AGM; 2005.
29. Kolar-Dimitrijević M, Feletar D. RO Jugorapid: 1855 – 1985: prilog poznavanju razvoja turpijskog obrta i metalne industrije u Zagrebu: izdano u povodu obilježavanja 130. obljetnice RO Jugorapid, Zagreb, 1855 – 1985. Zagreb: RO Jugorapid; 1986.
30. Kolar-Dimitrijević M. „Munja“, tvornica akumulatora u Zagrebu od osnivanja do nacionalizacije (1920–1945). Časopis za suvremenu povijest. 1987;19(2):81–104.
31. Arčabić G. Fotografija kao povijesni izvor u projektu „Zagrebačka industrijska baština: povijest, stanje, perspektive“. Informatica museologica. 2021;52:164–8.
32. Fatović-Ferenčić S, Brkić Midžić S. Kaštel na vrhuncu: oglašavanje i ambalaža lijekova tvornice Kaštel u Zagrebu 1930-ih i 1940-ih. Zagreb: Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Hrvatski muzej medicine i farmacije; 2016.
33. Fatović-Ferenčić S, Ferber Bogdan J. Tvornica Rave u ozračju početaka kemijsko farmaceutske proizvodnje na području Hrvatske. Acta Med Hist Adriat. 2020;18(1):63–88.
34. Fatović-Ferenčić S, Ferber Bogdan J. Što je Elsa-fluid? To se zna. Eugen Viktor Feller ljekarnik i investitor. Donja Stubica: Salvus; 2021.
35. Inić S, Flegar V. Adolf Thierry and the first pharmaceutical factory in Southeast Europe. Die Pharmazie. 2021;76(2–3): 119–25.
36. Dugački V. Instrumentarija Jakoba Hlavke: 115 godina prve hrvatske tvornice medicinskih instrumenata. Zagreb moj grad. 2012;37:36–8.
37. Fatović-Ferenčić S, Ferber Bogdan J, Jakševac Mikša M. Ljekarnički dom: od privatnog vlasništva do staleškog doma. Zagreb: Hrvatsko farmaceutsko društvo; 2017.
38. Fatović-Ferenčić S, Ferber Bogdan J. Tragom slike Nikole Šubića Zrinskog: kronologija kraljevske dvorske ljekarne „K Zrinskomu“. Medicus. 2004;12:143–50. Pretisak u: Farm Glas. 2009;65(5):297–308.