



ACADEMIA ROMÂNĂ

Comitetul Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii

– Divizia de Istoria Științei –

STUDII ȘI COMUNICĂRI/DIS

Vol. XVI/2023

Editura MEGA

ELISA LEONIDA ZAMFIRESCU – DESCHIZĂTOARE DE DRUMURI PENTRU FEMEILE DIN ROMÂNIA ÎN INGINERIE ȘI ȘTIINȚĂ

Mirela-Adriana ANGHELACHE¹,

Maria BOȘTENARU-DAN²

mirelaadrianaa@yahoo.com, mbostenaru@gmail.com

ABSTRACT: Elisa Leonida Zamfirescu was an outstanding chemical engineer who worked in the field of geology. She was the first female chemical engineer worldwide and among the first engineers in the world. At the beginning of the 20th century, she was not allowed to study in Romania because there were no women enrolled in technical schools in the country. Morally supported by her brother, the well-known Romanian engineer Dimitrie Leonida, she chose to study at the Royal Technical Academy of Berlin, Charlottenburg, against all the prejudices of the foreign professors towards women. After graduation, despite a job offer from a large German company, she returned to Romania and worked at the National Institute of Geology. In the framework of the laboratories she set up, Elisa Leonida Zamfirescu carried out pioneering work in geology and geochemistry. In this paper, we pay tribute to her life and work, as this year marks the 50th commemoration of her death.

KEYWORDS: Elisa Leonida Zamfirescu, engineering, science, chemistry, geology.

Introducere

Anul acesta se împlinește o jumătate de secol de la trecerea la cele veșnice a Elisei Leonida Zamfirescu, pionieră a științei românești și europene. Ea este prima femeie din România și Europa care a obținut titlul de inginer, cu specializarea chimie, și, respectiv, a doua femeie inginer din lume.

¹ Cercetător științific la Institutul de Geodinamică „Sabba S. Ștefănescu” al Academiei Române; membru titular al Diviziei de Istoria Științei a CRIFST al Academiei Române.

² Cercetător științific la Departamentul pentru Cercetare la Universitatea de Arhitectură și Urbanism „Ion Mincu”, director de proiect *Future on the past*. PN-III-P4-PCE–2021-0609.



Foto nr. 1 – Elisa Leonida Zamfirescu, prima femeie inginer chimist din lume. Fotografie de absolvire, atunci când i-a fost acordat titlul de Chimist Clasa I – Muzeul Național Tehnic „prof. ing. Dimitrie Leoinda”, București, România – CCO.³

La începutul secolului al XX-lea nicio femeie din România nu încercase o carieră de inginer, dar se pare că nici în restul Europei femeile nu erau bine primite. Ne amintim de cele trei cuvinte care începeau cu litera *k*, cu care decanul de la Școală Politehnică din Berlin⁴ – Charlottenburg (foto nr. 2), din Germania, o întâmpina pe Elisa Leonida la înscriere – *Kirche, Küche, Kinder* – biserică, bucătărie, copii, făcând aluzie la locul și scopul femeii în viață. Iar alți mari profesori străini, văzând-o în aulă, au cerut imperativ „ori pleacă domnișoara, ori noi!”⁵. Dar Elisa Leonida a reușit să înlăture prejudecățile cu care a fost întâmpinată, la absolvire decanul Karl Andreas Hofmann⁶ numind-o *cea mai silitoare dintre silitori*⁷, și a dovedit

³ [8], accesat pe 27.03.2023.

⁴ Atunci se numea Academia Regală de Tehnologie din Berlin.

⁵ [2], p. 25.

⁶ K.A. Hofmann a fost decan (șef) al Departamentului V de Chimie și Metalurgie în anul universitar 1913–1914, când a absolvit Elisa Leonida. [28], accesat pe 4.04.2023.

⁷ die Fleissigste der Fleissigsten.

că, pe lângă rolul de soție și mamă, o femeie poate face o carieră frumoasă, poate fi deschizătoare de drumuri în inginerie și știință. Acelor trei cuvinte, prezentate peiorativ ca scop al vieții unei femei, deși aceste trei atribute fac cinste femeii, le-a putut adăuga cu succes alte cuvinte definitorii pentru cariera ei: inginerie, chimie și geologie⁸.



Foto nr. 2 – Școală Politehnică de la Berlin – Charlottenburg.
Foto credit: Maria Boștenaru-Dan

Viața și cariera

Născută pe 10. 11. 1887 în Galați, Elisa a făcut parte din familia de intelectuali Leonida, părinți Anastasie Leonida (colonel) și Matilda (născută Gill⁹), o familie numeroasă, cu 11 copii, dintre care 8 au rămas în viață. În majoritate, frații au devenit adevărate personalități ale României moderne, remarcându-se prin realizări deosebite în domeniile în care au profesat.

Înainte de a discuta mai pe îndelete despre viața și contribuțiile Elizei Leonida Zamfirescu, merită să enumerăm pe scurt câteva dintre realizările fraților și surorilor ei:

⁸ Ingenieurwesen, Chemie, Geologie.

⁹ Bunicul Elizei (Charles Gill) din partea mamei era un inginer marsiliez venit în Principatele Române înainte de Vodă Cuza ([2], p. 103), care a inspirat-o pe viitoarea femeie inginer chimist.

– *Dimitrie Leonida* (1883–1965), inginer electrician și profesor universitar, a lucrat în domeniul electricității și construcțiilor, contribuind la realizarea primului plan de electrificare a țării, la ridicarea mai multor baraje, printre care și cel de la Bicăz, este întemeietorul Muzeului Tehnic din București, în anul 1909, și donat statului roman în anul 1951, muzeu care la ora actuală îi poartă numele. Tot el înființează Școala comunală de electricieni și mecanici din România, în anul 1908, care a funcționat timp de 45 de ani. Vizionar, Dimitrie Leonida a conceput în anul IV de facultate proiectul „Metropolitanului din București”, care avea ca linie principală Gara de Nord – Sf. Gheorghe – Calea Moșilor și o ramificație Sf. Gheorghe – Filaret, fiind printre primii care au propus construirea unei rețele de metrou în capitală. De asemenea, s-a gândit și la construirea unui canal navigabil Argeș – București – Dunăre, cu port la București și centrale hidroelectrice la București, Orăști, Budești și Fundeni¹⁰;

– *Adela Leonida-Paul* (1890–1928), medicul oftalmolog al Casei Regale a României (la cererea reginei Maria, pe care a operat-o de cataractă), a avut o frumoasă și inovatoare carieră în medicină, fiind primul medic român care a utilizat curentul electric în tratamentul cataractei. De-a lungul activității sale a realizat peste 8.000 de operații oftalmice. Tot ea a contribuit la înființarea unei tipografii în cadrul orfelinatului de copii nevăzători „Vatra Luminoasă”, unde era directoare, unde a reprodus în sistemul Braille manuale pentru clasele primare și de liceu, pentru nevăzători, lucru în premieră în România. În anul 1920 se înființează Spitalul de ochi „Vatra Luminoasă”, iar Adela Leonida va fi primul său director¹¹;

– *Gheorge Leonida* (1892–1942), penultimul născut al familiei, a îmbrățișat o carieră artistică, fiind un bine-cunoscut sculptor al Casei Regale¹². El este cel care a sculptat capul statuii gigantice a lui *Cristos Mântuitorul*, între anii 1926 și 1931, care veghează orașul Rio de Janeiro din Brazilia de pe muntele Corcovado.

Multe dintre lucrările sale au intrat în colecțiile Muzeului Bran, Muzeului Național de Artă din București și Muzeului Tehnic din București¹³;

– *Natalia Leonida* (1878–1948) a fost o pedagogă extraordinară.

¹⁰ [9], accesat pe 24.03.2023.

¹¹ [9], [10], accesate pe 24.03.2022.

¹² [2], p.103.

¹³ [11], accesat pe 22.03.2023.

Studiile universitare le-a făcut în Franța, fiind licențiată a Facultății de Litere de la Sorbona (1901), apoi a obținut și licența în filologie modernă la Universitatea București. A ales o carieră didactică, devenind profesoară de franceză la Liceul „Frații Buzești” din Craiova, apoi, din anul 1927, directoare a Liceului de fete „Regina Maria” din București, liceu care va fi desființat de comuniști în anul 1948. Fiind o pianistă talentată, Natalia Leonida a ajutat-o pe sora ei, Adela Leonida-Paul, la transcrierea în Braille a numeroase partituri muzicale, dar și opere din literatura română și universală. Pentru munca depusă în învățământ Natalia Leonida a primit mai multe distincții¹⁴,

– *Paul Leonida* (1895–1952), cel mai mic dintre frați a fost ofițer de carieră. Între anii 1914 și 1916 urmează Școala Militară de Artilerie, Geniu și Marină, iar în perioada 1923–1925 Școala Superioară de Război. Cariera militară o începe la gradul de sublocotenent, ajungând la gradul de general de Stat-major. Participă ca ofițer activ la cele două războaie mondiale, fiind decorat cu distincții românești¹⁵, germane, slovace, franceze, iugoslave, grecești, ungare, atât pe timp de război, cât și pe timp de pace. În perioada 1935–1938 a îndeplinit funcția de atașat militar al României la Budapesta¹⁶.

– Alexandrina și Maria Leonida au fost la rândul lor profesoare fără a atinge renumele fraților lor, dar și-au adus o contribuție esențială la *ajutorarea și inserția socială a tinerelor fete*¹⁷.

Revenind la informațiile despre Eliza Leonida Zamfirescu aflăm despre o viață profesională și de familie exemplară, destul de încercată de greutăți dar care au fost depășite de o persoană tenace și pasionată.

Respinsă în România de Școala Națională de Poduri și Șosele din București (viitoarea Politehnică), care nu primea femei¹⁸, Eliza Leonida este ajutată de către fratele ei, Dimitrie Leonida, care era deja student la Academia Regală Tehnică din Berlin și care i-a oferit sprijin moral pe tot parcursul facultății, pentru a se înscrie la aceeași școală în anul 1909. Așa cum am menționat anterior, fiind primită cu reticență de către profesori,

¹⁴ [9], [11], [12], accesate pe 24.03.2024.

¹⁵ [...] *cavaler, între foarte multe altele, al ordinului Mihai Viteazul, al Legiunii de Onoare și al Crucii de Fier cu frunze de stejar* ([2], p.103).

¹⁶ [11], accesat pe 22.03.2023.

¹⁷ [2], p. 104.

¹⁸ Din păcate, Eliza Leonida Zamfirescu va fi și prima femeie căreia i se refuză accesul la o educație tehnică în propria țară.

Eliza a muncit cu îndârjire pentru a învinge prejudecata vremurilor că ingineria nu ar fi pentru femei, iar în anul 1914 obține Diploma de Inginer, Specializarea Chimie, la Departamentul de Chimie și Metalurgie, având calificative de „foarte bine” și „bine” la disciplinele studiate (foto nr. 3).

Nr. der Matrikel	Datum	Akten Nr.	Name	Religion	Geburtsort, Tag und Jahr	Staatsangehörigkeit
11	10	6	Leonida	ev.	Galatz 22. 11. 87.	Rumänien

Abteilung	Fahrtgetreten zur Abth. bei	Besuchte die Technische Hochschule im Studienhalbjahr	Ausgeschl. mit Abg.-Zeugnissen am	Matrikel eingetragen bis	Besultat
		10 11 12 13 14			wegen Getrost. Ablaufs der Matrikel 14

a)



b)



c)

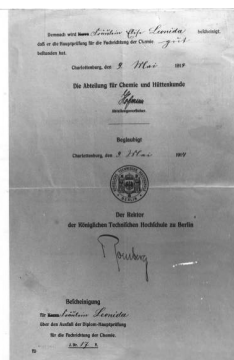


Foto nr. 3 – a)¹⁹ Extrasul din carnetul matricol de la Universitatea tehnică din Berlin 007 6 Matrikel der TH Berlin, Bd. VI, 1904–1914, S. 245, din Arhiva Universității Tehnice din Berlin b)²⁰ Diploma de inginer (în original *Urkunde*) și c)²¹ Foia matricolă/ Suplimentul de diplomă (în original *Zeugnis*) acordate domnișoarei Elisa Leonida Zamfirescu de către Academia Regală de Tehnologie din Berlin, Charlottenburg – Muzeul Național Tehnic „prof. ing. Dimitrie Leonida”, București, România – CCO.

¹⁹ este precizat numărul matricol, numele, religia, locul de naștere și cetățenia (imaginea de sus), iar în imaginea de jos apare în ce semestre a fost înscrisă la studii.

²⁰ [13], accesat pe 27.03.2023.

²¹ [14], accesat pe 27.03.2023.



Foto nr. 4 – Absolvenții Academiei Regale de Tehnologie din Berlin, Charlottenburg: promoția 1914. (Elisa Leonida: în al doilea rând, stânga) – Muzeul Național Tehnic „prof. ing. Dimitrie Leonida”, București, România – CCO.²²

Paradoxul, evenimentul absolvirii va fi menționat și va face vâlvă în presa europeană și națională. Ziarul *Minerva*, de la noi, consemna în acel an la rubrica „Cronica feminină” sub titlul „Prima româncă inginer” faptul că:

Cine a spus că femeia nu e capabilă de muncă intelectuală intensă și serioasă s-a înșelat desigur. O compatriotă a noastră, d-ra Elisa Leonida, fica colonelului Leonida, în loc să studieze literele sau medicina, sau mai rău, dreptul, a studiat ingineria la Charlottenburg. În inginerie, viitorul femeilor e mare. D-ra Elisa Leonida a trecut cu un strălucit succes examenul final, obținând diploma de inginer. Dânsa este prima femeie inginer în țara noastră și din Germania. Transmitem felicitările noastre tinerei inginer și sperăm ca exemplul d-niei sale va fi urmat de cât mai multe fete din țara noastră, care, azi, se îngrămădesc la facultatea de litere, sporind astfel proletariatul licențelor în litere, candidate în viață la posturi de copiste sau dactilografe²³.

²² [15], accesat pe 27.03.2023.

²³ [6], pp. 6–7.

România se mândrea acum cu o personalitate de care nici nu a vrut să audă când aceasta a bătut la porțile școlii ei de inginerie.

Deși i s-a propus un post la o celebra firmă BASF²⁴ din Germania, Elisa refuză și se întoarce în țară, dovedindu-se prin munca, seriozitatea și abnegația ei o adevărată valoare pentru țară.

Se angajează în cadrul laboratorului de chimie al Institutului Geologic al României (IGR), din București, inițial pe un post extrabugetar de asistent, dar în scurt timp își va asuma responsabilități demne de un lider. Pe parcursul a mai mult de jumătate de veac (1912–1963) – se pensionează în anul 1963, preferând să muncească până la 75 de ani²⁵ – va desfășura o prolifică activitate de cercetare și va înființa 12 laboratoare cu zeci de angajați, în care erau cercetate sistematic bogățiile minerale ale țării, fiind identificate elementele chimice care intrau în compoziția rocilor, dar și în compozițiile apelor minerale, apelor potabile sau cele destinate consumului industrial, gazelor, petrolului, bitumenelor, cărbunilor etc. Astfel, sub conducerea și cu girul semnăturii ei se vor face 85.000 de buletine de analize chimice, lucru care presupunea o muncă anevoioasă de măsurări repetate ale probelor și calcule chimice cu precizie la sutimi de miligram, toate înregistrările fiind introduse manual.

Profesorul Marcian Bleahu, membru de onoare al Academiei Române, fost director al IGR pe vremea când activa Elisa Leonida Zamfirescu, povestește în episodul dedicat acesteia, din seria „Români care au schimbat lumea”²⁶, că în urma comunicărilor sale științifice se întocmeau broșuri în limbi străine care erau foarte căutate de cercetătorii din afară, întrucât cuprindeau metode de cercetare foarte prețioase prin ineditul lor. De asemenea, academicianul Bleahu subliniază că Elisa a făcut sinteze de chimie pe multe substanțe, care erau noutăți pe vremea aceea, cum ar fi cercetarea sistematică a bauxitei din țară, din care se extrage aluminiul, sau a diatomitelor²⁷.

²⁴ *Badische Anilin- und Soda-Fabrik*, la ora actuală cea mai mare companie chimică din lume.

²⁵ Deși avea dreptul de a cumula pensia cu salariul de la vârsta de 52 de ani, ea păstrează doar salariul aducând statului o economie de aproximativ 300.000 lei ([5], p. 273).

²⁶ [16], accesat pe 24.03.2023.

²⁷ Rocă sedimentară, silicioasă, cu resturi fosile de diatomee, de culoare alb-gălbui până la brună, friabilă, cu textură omogenă și porozitate ridicată, cu multiple întrebunțări, îndeosebi în industria chimică și construcții.

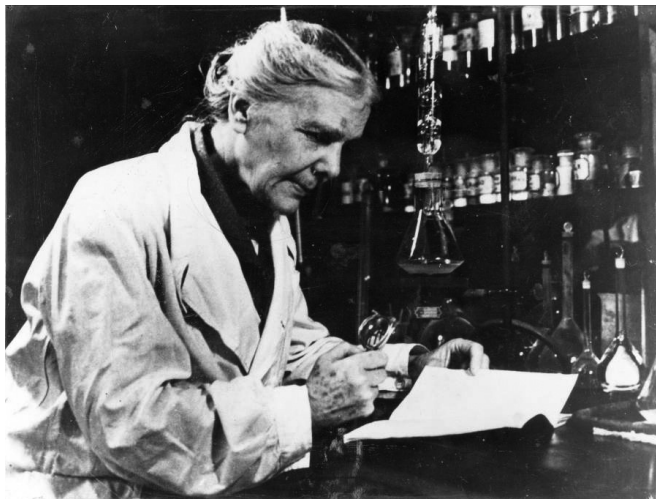


Foto nr. 5 – Ing. Elisa Leonida Zamfirescu procesând datele științifice obținute din investigațiile de laborator – 1956 – Muzeul Național Tehnic „prof.ing. Dimitrie Leonida”, București, România-CCO.²⁸

Elisa Leonida Zamfirescu a avut grijă ca laboratoarele să fie dotate cu aparatură de ultimă generație pentru acea vreme, să elaboreze metode, procedee și protocoale noi de folosire a echipamentelor și efectuare a cercetării. Prin activitatea sa neobosită, dar și prin instruirea atât a laboranților, cât și a muncitorilor, în cadrul cursurilor organizate de ea la institut, este creator de școală geologică. De asemenea, a reușit să insuflă dragostea pentru știință elevelor de la liceul Pitar Moș, din București, unde a predat fizica și chimia, și, prin exemplul personal, să le încurajeze a urma o carieră de factură tehnică sau științifică. O regăsim profesoară și la școala condusă de fratele ei, Dimitrie Leonida.

Ea a fost prima femeie membră AGIR²⁹ și membră a Asociației Internaționale a Femeilor Universitare, în cadrul căreia a făcut cunoscută activitatea intelectuală a femeilor din țara noastră.

În timpul Primului Război Mondial, Elisa urmează o școală de infirmiere și va conduce în anul 1917 un spital de campanie din apropiere de

²⁸ [17], accesat pe 24.04.2023.

²⁹ Asociația Generală a Inginerilor din România este o organizație profesională neguvernamentală a inginerilor din România.

Mărășești, locul unde s-a dat ultima bătălie decisivă dintre România și Germania. Pentru meritele sale în îngrijirea răniților a primit medalii și ordine: Meritul sanitar, Crucea Regina Maria cls. I, Medalia de onoare a epidemiilor – medalie de argint acordată de ministrul plenipotențiar al Franței pentru merite deosebite ca infirmieră a Crucii Roșii (foto nr. 6), Medalia de război a Franței³⁰.

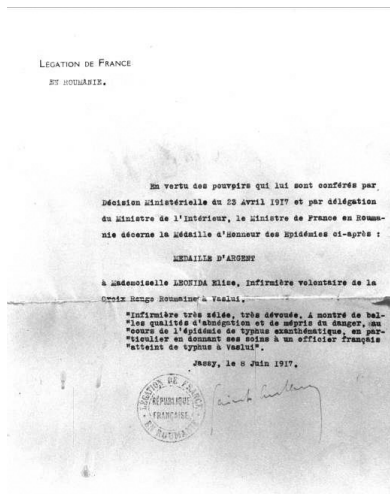


Foto nr. 6 – Certificatul de decernare a medaliei de onoare de către Legația Franței din România pentru merite deosebite ca infirmieră a Crucii Roșii. Iunie 1917. – Muzeul Național Tehnic „prof. ing. Dimitrie Leonida”, București, România-CCO.³¹

Pe front îl va întâlni pe cel care avea să-i fie soț, pe inginerul Constantin Zamfirescu (fratele scriitorului Duiliu Zamfirescu), cu care se va căsători în anul 1918 la moșia Ghidigeni, din județul Galați. Acest domeniu devenise bază de îngrijire a răniților în timpul războiului. Nunta se va desfășura la conacul familiei de bancheri Chrissoveloni, care îi vor fi nași, iar Regina Maria le va face mirilor onoarea să participe. Soții vor avea două fiice, care la rândul lor vor face carieră, una în profesorat, iar alta în inginerie, după exemplul mamei.

³⁰ [1]

³¹ [18], accesat pe 27.03.2023.

Cunoscând grozăviile războiului, Elisa a fost o pacifistă convinsă și a militat împotriva înarmării atomice, care domina deceniul 1950–1960. Astfel, în cadrul institutului, a condus *Asociația femeilor care lupta împotriva bombei atomice*. La ONU va fi citită o scrisoare din partea ei, care anterior fusese trimisă la comisia de dezarmare de la Lancaster House din Londra³², în care își exprima îngrijorarea și protestul față de pericolul armei atomice.

O viață de excepție a trăit Elisa Leonida Zamfirescu și în tot ce-a făcut s-a remarcat prin seriozitate, conștiințiozitate, dăruire și spirit de sacrificiu. Și, totuși, era de o extraordinară modestie. Nepotul ei, Mihai Cantuniari, consemnează în jurnalul său apărut la Editura Humanitas:

Când, mult mai târziu, cunoscându-i epopeea vieții, i-am spus: „Mamaie, matale ai dat dovadă de mult patriotism”, aproape că s-a supărat pe mine și m-a repezit: „Ce-s cuvintele astea mari în gura ta? Am făcut ce trebuia să fac.”³³

Elisa Leonida Zamfirescu se stinge la 10 ani după ieșirea la pensie, pe 25.11.1973, nepotul ei rememorând ultimele acorduri ale vieții ei sfârșite o dată cu un concert de Mozart și care fusese trăită asemeni unei *piese de muzică clasică*³⁴. Pe bună dreptate, o viață în care nu și-a găsit locul nicio disonanță, o viață exemplară — Elisa Leonida Zamfirescu a trăit conform principiilor sale, fără a ceda vreunui compromis³⁵, dăruindu-se cu pasiune muncii de cercetare.

Lucrări științifice

După cum s-a putut vedea în descrierea anterioară, Elisa Leonida Zamfirescu a avut o activitate de pionierat în geologie, respectiv geochimie, în cadrul IGR: a organizat cercetări și a participat la importante studii de teren, valorificate substanțial în practică, privind în special identificarea și analiza unor noi resurse de cărbune, de șisturi bituminoase, de gaze naturale, crom, bauxită, cupru — cărora le-a consacrat și monografiile interesante, printre care „Contribuțiunile la studiul bauxitelor din România” (1931) și „Studiul chimic al cromitelor din Munții Orșovei” (1939). A preconizat fabricarea în țară a sulfatului de cupru (utilizat pentru distrugerea

³² [6], p. 8.

³³ [2], p. 26.

³⁴ [16], accesat pe 24.03.2023.

³⁵ De exemplu, refuză să devină membru de partid în anii '50 la propunerea prim-vicepreședintelui IGR, tovarășul Hagiu, și, desigur, pierde toate beneficiile ce ar fi decurs din acest lucru, diminuându-și șansele de avansare. Elisa își declară credința în Dumnezeu și intenția de a continua să meargă la biserică ([16]).

unor ciuperci dăunătoare plantelor de cultură) și a elaborat un procedeu eficient de fabricare a acestei substanțe, pornindu-se de la minereuri din țară.³⁶

Din lucrările publicate de Mihai Olteneanu în anul 1991, în Anuarul Institutului de Geologie și Geofizică/vol. 68³⁷ și revista Noema/vol.VII³⁸ din anul 2008, dedicate Elisei Leonida Zamfirescu, aflăm că aceasta a publicat multe studii de sinteză în seria „Studii economice” a IGR, dintre care sunt menționate următoarele: Studiul extragerii potasiului din glauconite; Studiul pentru valorificarea manganului din rodonite; Studiul zăcămintelor de grafit din munții Oltețului; Studiul determinării germaniului în cărbuni și minereuri; Studiul pământurilor decolorante din R.P.R.; Valorificarea gazelor din craking; Sinteza glicerinei plecând de la propilenă; Prepararea unui aditiv antioxidant pentru uleiuri plecând de la etilenclorhidrină; Aditivi pentru uleiurile minerale pe baza de rășini acrilice; Studiul compoziției chimice a țițeiului în R.P.R.; Studiul bauxitelor din Munții Apuseni; Studiul cromitelor de la Orșova; Studiul diatomitelor din R.P.R.; Studiul pământurilor decolorante cu aplicații practice în industria de petrol; Metode elaborate pentru dozarea vanadiului în minereuri, zirconiului, cesiului, silicei în baritină și altele.

Recunoașterea

Meritele Elisei Leonida Zamfirescu ca deschizătoare de drumuri în inginerie, chimie și geologie, pentru femei, și nu numai, au fost recunoscute atât în țară cât și peste hotare, încă din timpul vieții sale³⁹ până în timpurile noastre. În era digitală, rețeaua digitală Google a celebrat, în anul 2018, 131 de ani de la nașterea ei, iar Europeana (patrimoniul cultural digital al Europei) a inclus-o în galeria femeilor pionier.

Străzi din orașele unde s-a născut, locuit sau studiat au primit numele Elisei Leonida Zamfirescu: astfel, în Galați, există o stradă (foto nr. 7) care îi poartă numele; în București există o stradă semicirculară (foto nr. 8) care a primit o plăcuță cu numele ei în cadrul proiectului „Străzi cu renume”⁴⁰,

³⁶ [19], accesat pe 24.03.2023.

³⁷ [6], pp.7-8.

³⁸ [5], [19], accesate pe 27.03.2023.

³⁹ În ziarul *Românul American*, nr.14/8 martie 1960, a apărut un articol omagial adus muncii și vieții de familie a Elisei Leonida. Zamfirescu, în calitate de soție și mamă ([6], p.8).

⁴⁰ [21], accesat pe 27.03.2023.



Foto nr. 7 – Galați, strada unde s-a născut Elisa Leonida Zamfirescu (foto credit: Mirela-Adriana Anghelache).



Foto nr. 8 – București, strada în apropiere de Muzeul de Geologie unde a lucrat Elisa Leonida Zamfirescu. Strada este marcată și cu o plăcuță comemorativă cu QR, care trimite la *site*-ul proiectului „Străzi cu renume” (foto credit: Maria Boștenaru-Dan).

cu un cod QR care prin accesare oferă un *link* cu informații despre activitatea sa; în Berlin, unde a studiat, există, de asemenea, o stradă (foto nr. 9) cu numele ei.



Foto nr. 9 – Berlin, strada din campusul Universității Tehnice Charlottenburg care îi poartă numele – Leonida Zamfirescu Weg (foto credit: Maria Boștenaru-Dan).



Foto nr. 10 – Satu Mare, Liceul Tehnologic „Elisa Zamfirescu” (foto credit: Maria Boștenaru-Dan).

La Satu Mare, unul dintre licee o omagiază pe Elisa, numindu-se Liceul Tehnologic „Elisa Zamfirescu” (foto nr. 10).

De asemenea, este omagiată în cadrul Muzeului Tehnic „prof. ing. Dimitrie Leonida” și Muzeului Național de Geologie, unde putem vedea tablouri, dar și panouri, din care vizitatorii pot afla biografia și realizările primei femei inginer chimist. Tot un fel de panouri despre viața și activitatea Elisei Leonida Zamfirescu (foto nr. 12) decorează și o stație de tramvai

din sectorul 4, București, unde primăria a avut o inițiativă inedită a unei campanii de educație stradală, „Te plimbi prin 4/Te faci de 10”. În urma acestei inițiative, la ora actuală trecătorii care așteaptă tramvaiul pot citi în stații despre viața și activitatea personalităților care fac cinste țării noastre.



Foto nr. 11 – Tablou cu portretul Elisei Leonida Zamfirescu la Muzeul Național de Geologie⁴¹



Foto nr. 12 – Stație de tramvai în sectorul 4, dedicată Elisei Leonida Zamfirescu (foto credit: Maria Boștenaru-Dan)

⁴¹ [22], accesat pe 24.03.2024.

În anul 1997, un premiu pentru femeile ce lucrează în domeniul științei și tehnologiei a fost creat în numele ei – „Premiul Elisa Leonida-Zamfirescu”⁴², la inițiativa Confederației Naționale a Femeilor din România care era condusă de Dr. Mioara Mincu. Acest premiu este reinstituat în anul 2023 de către Școala Postliceală Sanitară „Carol Davila”, Liceul Teoretic „Dr. Mioara Mincu” și Școala Gimnazială „Dr. Mioara Mincu” din Conțești, ca făcând parte din Complexul Educațional ”Dr. Mioara Mincu”⁴³.

Concluzii

În anul 2004 Germania sărbătorea 1a Universitatea Karlsruhe (TH)⁴⁴ *100 de ani de femei în universitățile tehnice germane – 100 Jahre FRAUEN an deutschen Technischen Hochschulen „Technik: Ohne Frauen, keine Zukunft!”* (*Tehnica: fără femei, nici un viitor*)⁴⁵. Admiterea Elisei Leonida Zamfirescu la prima Politehnică din Germania, la Berlin, deși dominată de prejudecăți, a fost posibilă fiindcă fuseseră deja admise femei de naționalitate germană la facultăți cu profil tehnic, din această țară. Astfel, în cadrul Universității Tehnice din Karlsruhe, în anul 1888 Maria Gernet din Karlsruhe este admisă să studieze matematica și fizica în virtutea unei scutiri ministeriale⁴⁶; în anul 1904 Magdalena Neff, născută Meub, din același oraș, a fost prima femeie admisă să studieze în mod regulat la o universitate tehnică, la specializarea farmacie⁴⁷, iar Irene Rosenberg a fost prima femeie care a primit un doctorat în chimie, în anul 1915⁴⁸. De la 1 decembrie 1905, Universitatea Tehnică din Stuttgart a început să admită la studii și femei, iar în primii ani numărul acestora a fost de aproximativ 1 %.⁴⁹

Prin decizia de a pleca la studii în străinătate, Elisa Leonida Zamfirescu a fost și prima femeie străină admisă la Politehnica germană și prima româncă care a ales să facă studii tehnice în străinătate.

⁴² [23], accesat pe 27.03.2023.

⁴³ [24], accesat pe 27.03.2023.

⁴⁴ [26] *Technische Hochschule* – Universitatea Tehnică din Karlsruhe înființată în 1825, supranumită și „Fridericiană”, azi Karlsruhe Institute of Technology, este cea mai veche universitate tehnică din Germania. Este renumită pentru disciplinele sale științifice și tehnice.

⁴⁵ [7], [25], accesate pe 27.03.2023.

⁴⁶ [3], p. 185.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ *Ibidem*.

⁴⁹ [27], p. 3, accesat pe 3.04.2023.

Totuși, la ora actuală, ingineria este în continuare cea mai disproporționată meserie în cea ce privește ponderea femeilor și bărbaților care o practică. În Bulgaria și Letonia, 30% din inginerii activi sunt femei, iar în România, numărul de studenți la inginerie a fost înregistrat la un maxim de 35%⁵⁰. Acei trei de *k* încă sunt de actualitate în Germania, unde este penurie de femei în diferite profesii, în special în posturi permanente de cercetător⁵¹, deși Germania se numără printre primele țări din Europa care a admiis femei la universitățile tehnice.

„Mai multe femei în STEM” (știință, tehnologie, inginerie și matematică) rămâne în continuare un deziderat în multe țări din Europa. Programele de sprijin pentru accesul fetelor în STEM sunt binevenite și anumite asociații internaționale fac eforturi deosebite în această privință, cum ar fi: Marie Curie Alumni Association sau EGU (European Geoscience Union) care derulează programe de includere și sprijinire a femeilor în cercetare.

EELISA⁵², înființată în 2021, este prima alianță de instituții de învățământ superior, alcătuită din nouă universități prestigioase⁵³ – printre care și Universitatea Politehnică din București –, din șapte țări, cu 180.000 de studenți, 16.000 de cadre didactice și cercetători și 11.000 de alți angajați, cu scopul de a promova un model european de inginer care să combine competența tehnică și impactul asupra societății⁵⁴.

Acronimul EELISA aduce, de asemenea, un omagiu femeilor inginer prin amintirea Elisei Leonida Zamfirescu, care a întruchipat elementele de bază ale alianței: a avut un trecut multicultural și transfrontalier, a contribuit la inginerie cu metode inovatoare de analiză a mineralelor și a demonstrat voință și un angajament social determinant⁵⁵. Alianța este un promotor puternic al democrației, diversității, incluziunii și, nu în ultimul rând, al egalității dintre sexe.

Toate aceste eforturi nu ar fi avut loc dacă nu ar fi fost femei curajoase, ca Elisa Leonida Zamfirescu, care au avut puterea să decidă pentru propriul destin, deschizându-ne drumul nouă, femeilor, către cariere în

⁵⁰ [23], accesat pe 27.03.2023.

⁵¹ [4]

⁵² European Engineering Learning Innovation and Science Alliance – Alianța Europeană pentru Inginerie, Învățare, Inovare și Știință [29], accesat pe 4.04.2023

⁵³ v. pliantul de la [30], accesat pe 4.04.2023.

⁵⁴ [31], accesat pe 4.04.2023.

⁵⁵ [29], accesat pe 4.04.2023.

inginerie și știință. Elisa nu a ezitat să ia calea străinătății pentru a-și îndeplini aspirațiile profesionale și nu a ezitat să se întoarcă în țară pentru a face muncă de pionierat în inginerie și cercetare științifică.

Noi, însene, autoarele, ingineri de formație și cercetători științifici de profesie, îi facem o reverență acestei *Doamne a ingineriei și cercetării românești și îi mulțumim!*

Bibliografie:

- [1] Berciu-Drăghicescu Adina, coordonator științific, 2018. *Eroinele României Mari: destine din linia întâi*. Editura Muzeul Literaturii Române, București.
- [2] Cantuniari Mihai, 2007. *Bărbatul cu cele trei morți ale sale*. Editura Humanitas, București.
- [3] Hoepke Klaus-Peter, 2007. *Geschichte der Fridericiana. Stationen in der Geschichte der Universität Karlsruhe (TH) von der Gründung 1825 bis zum Jahr 2000*. Universitätsverlag Karlsruhe.
- [4] Löther Andrea, 2019. "Is It Working? An Impact Evaluation of the German "Women Professors Program"". *Social Sciences* 8, no. 4: 116, doi: 10.3390/socsci8040116.
- [5] Olteneanu Mihai, 2008. „Elisa Leonida Zamfirescu (1887–1973). Prima femeie inginer din lume”. *Noema Vol. II*, http://noema.crifst.ro/ARHIVA/200801_24.pdf.
- [6] Olteneanu Mihai, 1991. „In Memoriam. Elisa Leonida Zamfirescu. 1887–1973”. *Anuarul Institutului de Geologie și Geofizică. Vol. 68*, Institutul Geologic al României, București, pp. 5–8.
- [7] ***. Universität Karlsruhe (TH), 2004: *PROCEEDINGS – 100 Jahre FRAUEN an deutschen Technischen Hochschulen*. CD-ROM.

Surse internet:

- [8] https://www.europeana.eu/ro/item/42/https__culturalia_ro_edm_eaa1fd04_1cbo_469b_a1ef_9741e737e535
- [9] <https://dosaresecrete.ro/fratii-leonida-cinci-din-cei-10-copii-ai-familiei-personalitati-ale-romaniei-moderne/>
- [10] https://ro.wikipedia.org/wiki/Adela_Leonida-Paul
- [11] <https://www.crainou.ro/2014/01/08/o-familie-model-familia-leonida-2/>
- [12] https://ro.wikipedia.org/wiki/Natalia_Leonida
- [13] https://www.europeana.eu/item/42/https__culturalia_ro_edm_9ed28765_1554_4653_a26e_9388a532aa81

- [14] https://www.europeana.eu/item/42/https___culturalia_ro_edm_fd8co6o8_a4bo_4boe_aea8_ad7eod312ded
- [15] https://www.europeana.eu/item/42/https___culturalia_ro_edm_66f5eb8b_bb71_4e92_938e_ca2517dbo11b
- [16] *Români care au schimbat lumea: Elisa Leonida Zamfirescu (@TVR1)* —<https://www.youtube.com/watch?v=dk-eGa9vmHA>
- [17] https://www.europeana.eu/item/42/https___culturalia_ro_edm_7e9b267e_ad5o_453e_9a4b_e3a8o6b2cc2f
- [18] https://www.europeana.eu/item/42/https___culturalia_ro_edm_25ed665c_b912_42b3_9a2f_1ffa47aoa7a4
- [19] Leonida-Zamfirescu, Eliza, DMG-Lib.org-Digital Mechanism and Gear Library, Europe-CC BY- NC-ND-<https://www.dmg-lib.org/dmglib/main/portal.jsp?mainNaviState=browsen.biogr.viewer&id=17181004>
- [20] http://noema.crifst.ro/ARHIVA/2008o1_24.pdf
- [21] <https://strazicurenume.ro/eliza-leonida-zamfirescu/>
- [22] [https://ro.wikipedia.org/wiki/Elisa_Leonida_Zamfirescu#/media/Fi%C8%99ier:Bucuresti,_Romania,_Muzeul_National_de_Geologie_\(interior_6\);_B-II-m-B-18984.JPG](https://ro.wikipedia.org/wiki/Elisa_Leonida_Zamfirescu#/media/Fi%C8%99ier:Bucuresti,_Romania,_Muzeul_National_de_Geologie_(interior_6);_B-II-m-B-18984.JPG)
- [23] <https://www.europeana.eu/ro/exhibitions/pioneers/elisa-leonida-zamfirescu>
- [24] https://ro.wikipedia.org/wiki/Mioara_Mincu
- [25] 100 Jahre FRAUEN an deutschen Technischen Hoschschulen “Technik: Ohne Frauen, keine Zukunft!” Symposium am 15.10.04 an der Universität Karlsruhe (TH) – https://www.aviva-berlin.de/aviva/content_Women%20+%20Work.php?id=4634
- [26] https://ka.stadtwiki.net/Universit%C3%A4t_Karlsruhe
- [27] https://www.uni-stuttgart.de/universitaet/profil/dokumente/universitaet-profil-historie-mehr_text.pdf
- [28] <https://cp.tu-berlin.de/person/1591>
- [29] <https://eelisa.eu/what-is-eelisa/>
- [30] <https://eelisa.eu/wp-content/uploads/2021/05/EELISA-Leaflet.pdf>
- [31] <https://eelisa.eu/wp-content/uploads/2021/04/EELISA-GovBoard-Declaration-proposal-April-19-2021.docx-1.pdf>

