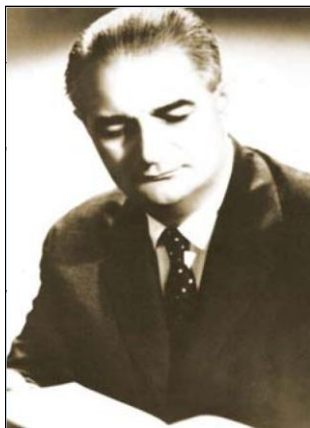


Academicianul Remus Răduleț, personalitate de prestigiu a electrotehnicii europene și o prezență de neuitat în viața științifică a Icp

Autor Articol: Prof. Florin Teodor Tănăsescu



În acest an se împlinesc 110 ani de la nașterea lui Remus Răduleț (1904) și 30 ani de la decesul său (1984). S-a născut pe 3 mai la Brădeni (Heldorf), ca fiu al preotului Vasile Răduleț și al Anei Răduleț. Educația și-o face în școlile din Berivoi, Sighișoara, Făgăraș ca elev al liceului Radu Negru (1919-1923) și bacalaureat la liceul Andrei Șaguna Brașov (1923). Se înscrie în 1923 la Școala Politehnică din Timișoara (1923-1928) și la sfaturile Prof Plautius Andronescu își face doctoratul la Școala Federală din Zurich.

În perioada 1931–1951 este profesor la Politehnica Timișoreană, iar din 1951 urmează perioada București (Director al Institutului de Energetică al Academiei), profesor la Universitatea din București, Institutul de Căi Ferate, Facultatea de Electrotehnică din București (până la sfârșitul vieții), academician și vicepreședinte al Academiei Române, Președinte al Comitetului Electrotehnic Roman (CER), Președinte al Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI).

Remus Răduleț o personalitate marcantă a electrotehnicii

În rândul marilor personalități științifice pe care România le-a avut, academicianul Remus Răduleț, rămâne o legendă nu numai ca profesor de Bazele Electrotehnicii a numeroase generații de ingineri ci și prin contribuțiile sale teoretice în domeniul electromagnetismului și al terminologiei științifice, cu aplicație în terminologia structurată din electrotehnică, a aportului adus la dezvoltarea culturii tehnice de masă în țara noastră.

Icp se poate mândri cu faptul că Remus Răduleț a fost pentru inginerii și cercetătorii săi, nu numai dascalul erudit care le-a sădit dragostea pentru electrotehnică, dar și îndrumătorul în cadrul a numeroase proiecte, conducător de doctorat, partener în unele proiecte științifice, moderator al unor conferințe științifice, Președinte al Comitetului Electrotehnic Român care activa în cadrul Icp, la elaborarea unor remarcabile lucrări care rămân în istoria tehnicii: Vocabularul CEI și filosofia de dezvoltare a Tezaurului de concepte al CEI, lucrări apărute la Geneva în anii 1983, respectiv 1986 și la care au participat zeci de specialiști din Icp.

Absolvent din anul 1927 al Facultății de Electrotehnică a Școlii Politehnice din Timișoara, el este caracterizat ca fiind cel mai strălucit student pe care l-a avut această prestigioasă școală în decursul existenței sale.

În anul 1928 obține o bursă de studii la Școala Politehnică Federală din Zurich unde elaborează doctoratul și susține în 1931 teza de doctorat sub conducerea renumitului profesor Karl Kuhlman. Mediul în care și-a desăvârșit pregătirea a fost impresionant și a contribuit la formarea sa enciclopedică, la soliditatea cunoștințelor sale, la logica raționamentului prezent în orice activitate pe care ar fi întreprins-o.

Era firesc ca în condițiile existenței acestui mediu intelectual extrem de elevat, în care erau prezenți Albert Einstein, Paul Debye, Paul Scherrer, Wolfgang Pauli, Polya, Karl Kuhlman, Max Planck, Erwin Schroedinger, Werner Heisenberg- formația sa științifică să evolueze ca a unui remarcabil enciclopedist, cu o eleganță deosebită a gândirii și cu o rigoare cu totul aparte atunci când era vorba de ierarhizarea logică a cunoștințelor.

Revenit la Politehnica din Timișoara (1931–1951), i se încredințează datorită nivelului său de cunoștințe, predarea unei game largi de discipline, începând cu cele fundamentale ca Fizica și terminând cu cele mai concrete și aplicative precum:

Tehnica curenților slabi,

Centrale electrice sau Mașini Electrice, activități care contribuie la formarea impresionantelor sale culturi științifice și tehnice.

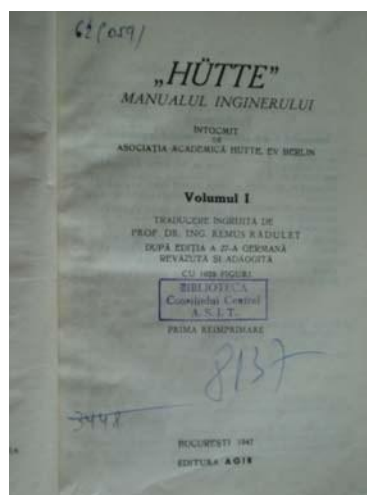
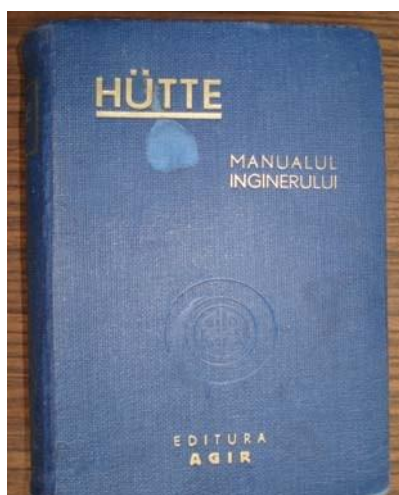
În anul universitar 1951-1952, îl găsim în calitate de profesor titular la Universitatea din București (unde predă cursul de Electromagnetism și Teoria Relativității), la Institutul de Căi Ferate ca și la Facultatea de Electrotehnică a Institutului Politehnic din București unde va preda până la pensionare (1951-1974) cursul de Bazele Electrotehnicii. Cu prețul unor deosebite eforturi, mai profesează un an și la Timișoara, unde predă cursul de Mașini Electrice.

Membru corespondent al Academiei Române 1955 (și titular din anul 1963), este director al Institutului de Energetică al Academiei Române, unde dezvoltă programe de cercetare de înaltă ținută științifică, crează mediul intelectual în care se vor forma oameni de mare valoare, prezențe active în viața științifică internațională (Mihai Popov, Augustin Moraru, C. Apetrei, Al. Țugulea, C. Bălă).

Convins de necesitatea educării publicului larg în domeniul cunoștințelor științifice, este fondatorul și Rectorul Universității Populare, în cadrul căreia, mii de oameni au urmărit prelegeri din domeniul științei și tehnicii, culturii și lingvisticii, istoriei și obiceiurilor, înțelegând așa cum a făcut și Nicolae Iorga la cursurile de vară de la Slănic Moldova, importanța educației de masă și nevoia de a cultiva poporul.

Pe linia formării ingineresti, Remus Răduleț acordă o atenție cu totul specială realizării de manuale universitare, lucrărilor de formare inginerască, două rămânând de referință: apariția Manualului Inginerului (HUTTE) și apariția “Lexiconului Tehnic Român”, o lucrare coordonată de Remus Răduleț, lucrare cu nimic mai prejos decât alte lucrări de acest gen apărute în lume:

Larousse, Britannica, Balșaiia Enciclopedia !



Prima ediție a Manualului inginerului: HUTTE apărută în 1947 în Editura AGIR, sub coordonarea acad. Remus Răduleț

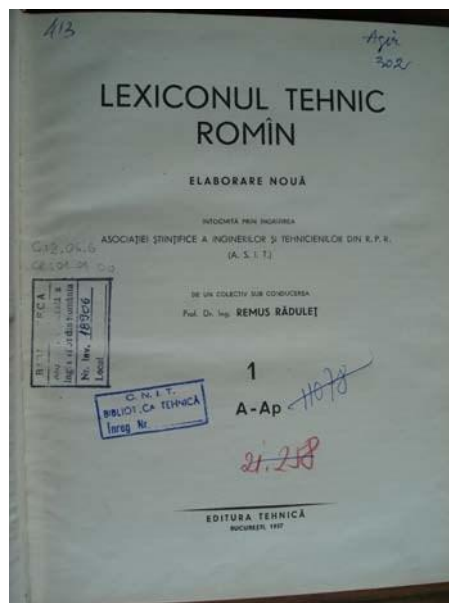
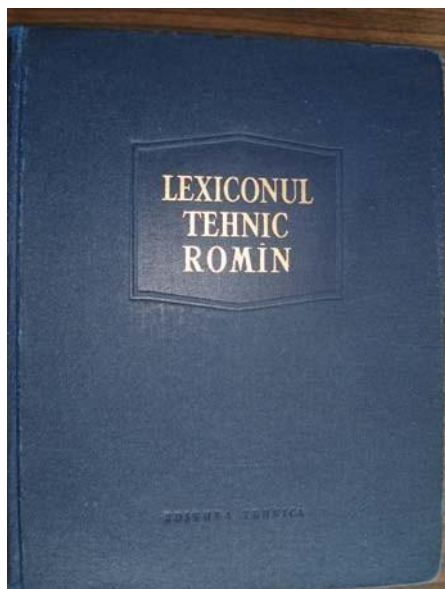
Manualul Inginerului – HUTTE apare în anul 1947 și nu este o simplă traducere din limba germană ci adăugarea unor noi cunoștințe privind: transformarea capitolului de Matematică prin introducerea unor probleme matematice nerezolvate, amplificarea secțiunii de fizică atomică și tratarea unor tematici noi legate de frecvența oscilațiilor de torsiune, măsurarea intensității sunetului. Electronica, domeniu relativ nou la nivelul acelor ani este tratată pentru prima oară în HUTTE. Nici în domeniul mecanicii, manualul nu a rămas același, adăugându-se mecanica corpurilor plastice, iar

mecanica lichidelor elastice și neelastice a fost adusă la zi, fiind completată cu noi elemente apărute în ultimii ani.

Ținând seama de progresele realizate în domeniul materialelor izolante sau metalice, lucrarea introduce noi date despre acestea, sugerează căi de utilizare, monograme și tabele de calcul. Nu există practic capitol al “Manualului” care să nu conțină aspecte inedite, aspecte care depășesc intenția autorului declarată inițial de a traduce un manual, în realitate lucrarea conținând cunoștințe moderne și de utilitate pentru un inginer, indiferent de domeniul în care acesta va activa.

În condițiile în care terminologia tehnică românească începea definirea unor concepte, Remus Răduleț remarcă un lucru important străduindu-se să ofere soluții de preluat: “Nomenclatura noastră nu este pe deplin formată și adoptarea în traducere a unor “termini” îi va impune față de alții poate mai potriviți, prin răspândirea pe care o poate avea manualul, necesitatea tratării terminologice și utilizarea corespunzătoare a unor “termini”, întrebuițarea aceluiași “termini” în diferitele secțiuni ale manualului, într-o limbă cât mai unitară”.

Tot în anul 1947, la îndemnul Asociației Generale a Inginerilor din România (AGIR) și a Societății “Politehnica”, pentru a răspunde unor nevoi reale ale inginerului, dar și pentru a oferi noi cunoștințe în educarea populației, Remus Răduleț concepe o operă care va cere aproape douăzeci de ani de muncă, antrenând la elaborarea ei “vârfuri” ale ingineriei românești –mulți dintre ei și din Icp, cunoscută de toți prin denumirea: LEXICONUL TEHNIC ROMÂN (LTR).



Apariția lexiconului român, prima ediție în 8 volume, a fost publicată la Editura AGIR în perioada anilor 1949-1956; ce-a de a doua apare între anii 1957-1966 în 18 volume. Lucrarea a fost coordonată de Remus Răduleț și la ea au lucrat peste 800 de colaboratori

Prima ediție a apărut în perioada 1949 –1956 în 8 volume cu un total de 7.008 pagini, cuprinzând circa 48763 articole, la elaborarea cărora au contribuit 382 colaboratori.

Apariția unor noi domenii ale tehnicii, reclama o diversificare și o dezvoltare a conținutului acesteia, ceea ce a impus elaborarea unei noi ediții a Lexiconului care să dezvolte și să adâncească informarea științifică până la nivelul cerut de nevoile sporite ale științei și tehnicii.

Noua elaborare a Lexiconului Tehnic Român, apare în perioada 1956-1966 și cuprinde de această dată 68.550 articole pentru tot atâția termeni directori, ordonați alfabetic, având peste 20.700 de figuri și diagrame, ca și definițiile a zeci de mii de termeni subordonați; 433 de colaboratori au constituit colectivul “Lexiconului” coordonat de Remus Răduleț. O dată cu realizarea acestei lucrări, se conturează deja concepția modernă de structurare a conținutului după arbori terminologici, cu

relații clare privind legăturile între concepte, ordonări care să asigure rigoarea de încadrare a termenilor, necesitatea existenței unor definiții fără ambiguitate pentru conceptele astfel organizate.

Lexiconul prezintă și alte elemente de progres față de alte lucrări similare: “S-au preferat pentru termini forme românești atunci când ele existau, iar preluarea neologismelor s-a făcut cu grijă sugerând și fundamentând termenii cei mai potriviți preluați din limbile latine sau alte grupuri de limbi, corelate cu fonetismul și regulile limbii române”.

Lexiconul Tehnic Român, rămâne ca marturie nu numai a unei concepții științifice de mare valoare ci și ca lucrarea unui om de cultură superioară, preocupat de conservarea și îmbogățirea limbii române, prin preluarea corectă a unor neologisme după legile proprii ale limbii române, utilizarea prefixelor și sufixelor în formarea unor termeni, utilizarea corectă a “rădăcinilor” unui cuvânt, analiza critică a sinonimelor, evitarea omonimiei.

În istoria timpului, Icpe s-a bucurat de generoasa implicare a academicianului Remus Rădulet în viața științifică a Institutului de Cercetări Electrotehnice (Icpe), direcțiile semnificative fiind:

- Cercetare științifică (consilii științifice, manifestări științifice, Revista Electrotehnica care apărea sub îndrumarea Icpe) ;
- Probleme de standardizare electrotehnică, în calitate sa de Președinte al Comitetului Electrotehnic Român (CER) care asigura prin Icpe secretariatul Comitetului Național al CEI, sprijin secției “Calitate” din Icpe în probleme de norme CEI și tehnici de încercare;
- Dezvoltarea unor proiecte internaționale, respectiv: elaborarea Tezaurului de concepte al CEI, lucrare de mare prestigiu internațional realizată de CER și Icpe (numeroși specialiști din secțiile de cercetare au participat la lucrări, plus Centrul de Calcul al Icpe care a dezvoltat programele informatice), Tezaur publicat la GENEVA în anul 1986.

Remus Rădulet în cercetarea științifică din Icpe

Consiliile științifice la care participau ca invitați personalități marcante ale electrotehnicii românești, erau adevărate școli în care cercetările dezvoltate în Institut și aflate în diverse stadii de rezolvare erau analizate, se conturau soluții noi de abordare, se realizau schimburi de idei care îmbogățeau zestrea de cunoștințe a participanților. În istoria acestor Consilii științifice, academicienii Remus Rădulet, Al. Timotin, Andrei Țugulea, Aurel Avramescu, Gleb Drăgan, Octav Onicescu, Matei Marinescu, continuau într-un fel transferul de cunoștințe început în școală de la profesor la student și continuat în institut, de la mentor la colaborator.

În procesul de transfer de cunoștințe, sesiunile de comunicări științifice organizate de Icpe, colocviile tematice, congresele electrotehnice care reuneau electrotehnicieni din întreaga țară sau la cele cu participare internațională a unor colegi din alte țări se bucurau de o largă participare a specialiștilor din centre universitare, institute de cercetare sau unități industriale, constituind adevărate evenimente științifice.



Remus Rădulet la Congresul Electricienilor organizat de Icpe. În figură de la dreapta la stânga: prof. C. Diculescu, viceprim-ministru Gogu Rădulescu, acad. Remus Rădulet, acad. Aurel Avramescu, prog. Felician Lăzăroiu Directorul Icpe.



Remus Răduleț prezidând manifestări științifice organizate de Icpe

În conducerea secției de Electrotehnică teoretică din structura acestor reuniuni științifice, Remus Răduleț era o prezență ce dovedea o competență care pentru noi reprezenta o ștachetă la care visai, impresionând întotdeauna asistența nu doar prin complexitatea personalității sale științifice, ci și prin modestia cu care intervenea în mod competent într-o discuție, în prezentarea unui punct de vedere, întotdeauna atent ca ceea ce spune să fie util interlocutorului fără a-i da senzația că ar putea exista o diferență de nivel intelectual între ei!

O participare la fel de activă și competentă a dezvoltat Remus Răduleț și în cadrul colegiului de redacție al revistei ELECTROTEHNICA, editată în coordonarea Icpe. Alături de acad Aurel Avramescu cercetător în Icpe a stimulat mulți cercetători de talent să publice, să intre în circuitul de valori științifice ale lumii.

Deși pe acea vreme “ISI” nu era singurul criteriu cu care apreciai dacă o lucrare este “BUNĂ” și de nivel, revista ELECTROTEHNICA era recenzată în Referativnâi Jurnal, Bul Signalletrice, trimitea revista la numeroase instituții științifice. Faptul că prin politica de schimburi documentare, revista ELECTROTEHNICA se regasea în mari biblioteci din lume, permitea ca rezultatele de valoare obținute în Icpe și publicate în cadrul revistei să fie cunoscute și citate de numeroși specialiști din multe țări ale lumii, să crească prestigiul institutului, “brandul Icpe” amplificându-și vizibilitatea.

În domeniul “Sandardizării electrotehnice” și a colaborării cu Secția de Calitate Icpe și CER, activitatea sa a reprezentat una din direcțiile de mare impact, în promovarea unei politici de calitate viabilă și acordată cu normele Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI) impuse de schimburile mondiale de produse electrotehnice.

Și cum România devenea un furnizor important de mașini electrice și transformatoare, echipamente energetice, aparataj de joasă medie și înaltă tensiune, cabluri, sisteme de acționare, bunuri de larg consum electrice și electronice, atestarea calității trebuia să se facă după normele recunoscute internațional și anume cele promovate de CEI, recunoscute de toată lumea.

În calitatea sa de Președinte al Comitetului Național al CEI, al cărui secretariat era asigurat de Icpe prin Comitetul Electrotehnic Român (CER), a promovat cu consecvență armonizarea standardelor românești cu cele ale CEI, determinând respectarea de către industria electrotehnică din România a normelor practicate în lume, fapt ce a permis o mai ușoară pătrundere pe piața externă a produselor românești.

A promovat participarea specialiștilor din Icp și din industria electrotehnică la activitățile de standardizare, peste 50 de specialiști participând în cadrul Comitetelor Tehnice în calitate de membri permanenți sau observatori. România era o prezență activă în promovarea unor norme, multe din observațiile făcute fiind preluate în forma definitivă a unui standard. România se bucura de un prestigiu deosebit în cadrul CEI, Remus Răduleț fiind, chiar într-o perioadă de anumită reținere față de țările din Estul Europei, ales președinte al CEI, o înaltă demnitate de al cărui prestigiu, România s-a bucurat mulți ani după terminarea mandatului său.

Amintesc faptul că în rândul celor 34 președinți pe care i-a avut CEI de la înființarea sa în anul 1904 și până astăzi, Remus Răduleț, al 17 –lea Președinte, se înscrie alături de mari electricieni, precum Lord Kelvin, Semenza, Bud, Feldman Kenelly, Thomson, Popov, o recunoaștere a contribuțiilor aduse de domnia sa în domeniul electrotehnicii.

Alegerea sa în această înaltă funcție are și o explicație: personalitatea sa remarcabilă, cultura sa prin care domina fără ostentație orice interlocutor și în orice domeniu. Modest, cu formulări de cristal, cu o logică care-ți deschidea lumi și viziuni de negândit anterior, el te putea purta într-o lume care te surprindea prin unitatea cu care “se legau toate”, o recunoaștere a valorii sale științifice și umane.

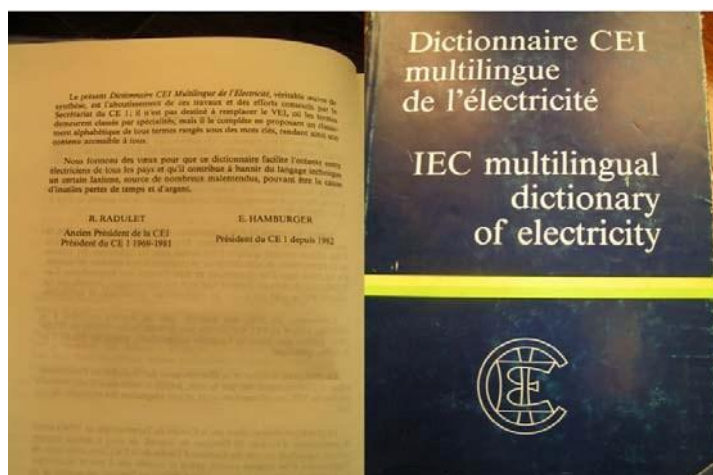
Remus Răduleț a promovat prin CEI o largă deschidere internațională a Icp, asigurând contacte între specialiștii din țară și cei din străinătate, a dovedit o mare viziune în promovarea unor acțiuni atunci când promovarea lor în situația politică a anilor 1970–1980, nu era simplu de luat.

Atunci când în cadrul țărilor CAER, standardele electrotehnice erau elaborate în concordanță cu standardele rusești GOST, Remus Răduleț a promovat cu perseverență alinierea la cele elaborate de CEI, prevederi ale GOST-urilor fiind eventual, atașate acestora.

Este un lucru deosebit de important care a permis ca după 1990, România să-și armonizeze mai ușor standardizarea după normele europene.

Prestigiul de care se bucura Remus Răduleț în cadrul Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI), era impresionant, un fapt de menționat fiind următorul. Situația economică a României anilor 1984-1989 fiind deosebit de grea plata cotizației ca membru și în cadrul careia primea standardele editate de CEI se întârzia, neplata ei, atrăgând suspendarea ca membru și neprimirea standardelor de care România avea atâta nevoie. În această situație în contul unei lucrări pe care Remus Răduleț s-a angajat să o facă: Tezaurul CEI, Comisia a continuat transmiterea de standarde, utile pentru elaborarea Tezaurului, chiar dacă România nu plătise cotizația, nelipsind industria electrotehnică de standardele de mare utilitate de care avea nevoie.

Această decizie a sa, era fundamentată de importanța pe care o acorda CEI elaborării unui “Tezaur de concepte” extras din standardele CEI, pe care doar Remus Răduleț era capabil să-l facă. Menționăm că anterior, în calitate de Președinte al Comitetului Tehnic Terminologie (CT1), realizase Vocabularul CEI, lucrare de bază a CEI, apărută la Geneva în anul 1983 și la care și mulți ingineri din Icp au participat. Realizarea acestui Tezaur, construit după o concepție originală dezvoltată de Remus Răduleț a constituit o lucrare de referință pentru electrotehnică.



Coperta Vocabularului, o lucrare de referință realizată de Remus Răduleț care rămâne în zestre tehnice a CEI, la realizarea ei participând, numeroși specialiști din Icp și CER.

Vice-președinte al CEI în perioada 1961-1964, Președinte în perioada 1964-1967, Remus Răduleț împreună cu Iepe, CER, Ministerul Industriei au organizat în anul 1961 la București, Reuniunea Generală a CEI la care au participat peste 500 de specialiști din străinătate, un prestigiu care se transferă de la Remus Răduleț, la industria electrotehnică românească, apreciată pentru dezvoltarea sa.

Importanța acestei reuniuni ținută în localul Facultății de Drept, pe atunci una din sălile în care se putea organiza o manifestare de acestă amploare, s-a bucurat de o largă participare a mediului științific și industrial, al celui guvernamental, ședința de deschidere beneficiind de participarea primului ministru Gheorghe Maurer, a 7 miniștri care în preocupările lor aveau contact cu electrotehnica, președinții Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI) și ISO.

Era prima reuniune a CEI ținută într-un stat socialist, a fost un adevărat succes care a deschis drumul unor colaborări internaționale și accesul la licențe de top, iar despre organizarea ei și rezultatele obținute, s-a vorbit o lungă perioadă de timp.



Deschiderea celei de a 27 Reuniuni a CEI desfășurată la București în anul 1961

Participând ca Președinte al Comitetului Electrotehnic Român la Reuniunea Generală a CEI ținută în anul 2004 la Berlin cu ocazia împlinirii a 100 de ani de la înființarea acestei Comisii, când în faimoasa Hall of Fame a CEI, în galeria Scientists and Inventors care au adus contribuții majore la dezvoltarea electrotehnicii, alături de Faraday, Ohm, Siemens, Kelvin, Heaviside, Tesla, Marconi, Giorgi, apăreau și doi electrotehnicieni români: C. Budeanu și Remus Răduleț și erau prezentați celor reuniți din întreaga lume, am simțit mândria că și Electrotehnica românească a participat la îmbogațirea tezaurului de cunostințe ale lumii.



Remus Radulet
(1904 – 1984)

The main fields of Radulet's scientific creativity were electrotechnical theory and technical terminology. An exceptional person both in scientific and technical terms, Radulet blazed new trails in theoretical electrotechnology, as well as in semantic analysis of terminology for any specialized language, Radulet devoted 17 years to editing two versions of the Romanian Technical Lexicon (RTL), the first in seven volumes between 1949 and 1956 and the second in 19 volumes totalling 12 000 pages and 70 000 entries from 1957 to 1966. His talents were put to the forefront by his role as IEC President (1961-1964) as well as by his role as Chairman of IEC Technical Committee 1 (Terminology) between 1970 and 1981.

The importance of the RTL was not just specific to Romania: while this vast encyclopaedia helped to define the Romanian technical vocabulary, the methodology used to create it could also serve as a model for any other similar encyclopaedia. Radulet's experience in writing this tome thus helped him to co-ordinate the

International Electrotechnical Vocabulary (IEV) and the 1983 edition of the IEC Multilingual Dictionary of Electricity. With the help of a working group from the Romanian National Committee (CER), Radulet created the first edition of a thesaurus containing technical expressions used in IEC publications. In doing so, he concerned himself with the structured identification and organization of concepts independent of any particular language. Accordingly, he developed a thesaurus that was organized by logical relations prior to the development of specialized multilingual dictionaries. This was presented at the 1983 IEC General Meeting in Tokyo, where Radulet was encouraged to carry on with his efforts. Unfortunately his death in 1984 brought these efforts to an end. However, following up a suggestion by the IEC, the Romanian National Committee continued his work based on concepts defined in the IEV, and in 1986 furnished a draft version in French of the IEC Thesaurus of Electricity, giving hierarchical relations to concepts. This work continues as more languages are added and as new chapters of the IEV appear.

Remus Rădulet așa cum apare Hall of Fame

Remus Rădulet și elaborarea Tezaurului de concepte al CEI, lucrare de referință în terminologia limbajelor de specialitate: Electrotehnica.

Dacă la elaborarea Vocabularului multilingv al CEI participarea Icpe și a CER a fost doar pentru câteva domenii din electrotehnică, în dezvoltarea Tezaurului CEI, implicarea a fost totală, specialiștii din cele două instituții și-au adus o recunoscută contribuție iar Centrul de Calcul al Icpe a fost acela care a elaborat un program de calcul complex, menit a analiza și ordona termenii după relațiile originale concepute de academicienii Remus Rădulet și Alexandru Timotin (Relațiile Directe și invers: Specie-Gen, Parte-Tot, Derivat-Original, Proprietate- Entitate, Restrâns-Larg, relațiile de sinonimie, ononimie).

CER și-a organizat un colectiv denumit "Tezaur", funcționând și astăzi în cadrul unui institut al Academiei Române (din păcate cu o activitate redusă datorită finanțării) iar secțiile de cercetare din Icpe și-au desemnat specialiști din domeniile lor de activitate iar pentru altele pe care nu le avea, asociind specialiști din alte institute și din industria electrotehnică, alăturându-i acestei activități.

În calitatea sa de secretariat al CEI și funcționând sub coordonarea academicienilor Remus Rădulet și Alexandru Timotin, CER a fost cel care a coordonat concepția unor activități, analizele termenilor după vecinătățile semantice, a furnizat Centrului de calcul termenii de analizat și arborii terminologici. Totodată, standardele transmise de la CEI au fost introduse în BIBLIOTECA de STANDARDE CEI existența în Institut și pusă la dispoziția întregului sector electrotehnic din România care a beneficiat astfel prin eforturile Icpe, de cele mai recente standarde ale CEI.

Istoria Tezaurului CEI are rădăcini mai vechi și merită a fi amintite.

Dupa terminarea mandatului său de Președinte al CEI (1984) Remus Rădulet a fost ales Președinte al Comitetului Tehnic CT-1: Terminologie. CT 1 este cel mai vechi și cu tradiție Comitet

al CEI, apărut încă de la înființarea Comisiei Electrotehnice Internaționale, a cărei atenție s-a îndreptat spre problemele de terminologie internațională, care să faciliteze înțelegerea mai bună a lucrurilor, contribuind în egală măsură atât schimburilor de idei, cât și de produse și tehnologii. Tradiția acestei Comisii era veche și bogată, în cadrul ei activând de-a lungul anilor personalități electrotehnice ale timpului: Kennely, A Siemens, Boucherot, Javet, Giorgi, care șiau adus contribuții la crearea sistemelor de unități, la terminologia din electrotehnică care trebuia să fie unitară în toate direcțiile care se conturau în electrotehnică odată cu progresele științei și tehnicii.

Vocabularul Electrotehnic Internațional al CEI (VEI), a fost publicat pentru prima oară în anul 1938 și conținea circa 2.000 de termeni, cu definirea noțiunilor pe care le reprezentau, clasate în 14 capitole și 100 de secțiuni. Elementul de progres pe care-l prezenta față de alte vocabulare, era faptul că **se trecea de la un dicționar de cuvinte la un dicționar de noțiuni, ideie care a fost preluată apoi de multe organizații științifice și tehnice.**

Cea de a doua ediție a apărut în anul 1945 și cuprindea 9000 de termeni repartizați în 24 de capitole, publicate în fascicule independente, consacrate unor domenii specifice.

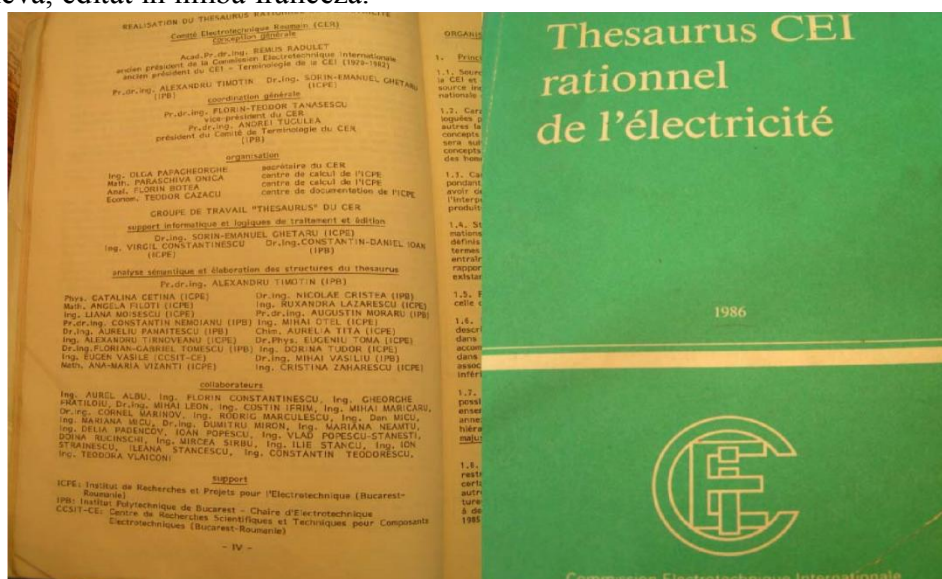
Necesitatea de a da noi valențe acestor dicționare, a impus ca încă din anul 1974, Comitetul de Terminologie CT 1 al CEI, să demareze o noua ediție, constituindu-se în cadrul CEI a 70 de grupe de lucru de câte 5-10 experți fiecare, care să definească corect în limbile franceză, engleză și rusă, termenii din electrotehnică și pentru anumite capitole în germană, spaniolă, italiană, olandeză, poloneză și suedeză. În paralel cu această acțiune, s-a elaborat și indexul general al termenilor francezi și englezi ai Vocabularului, primele ediții fiind publicate în anii 1976 și 1979.

Dat fiind volumul mare de lucrări impus de analiza propunerilor de termeni și definiții Remus Răduleț a apelat la cei mai valoroși specialiști din învățământ, din Icpce și din alte Institute de cercetare, oameni din industrie, atrași în cadrul CER care devenea “statul său major”.

Necesitatea de a uniformiza cu rigurozitate definițiile, noțiunile și încadrarea lor într-o structura logică, în condițiile în care de la țări ele veneau cu formulări diferite, a însemnat nu numai un imens volum de muncă dar și o activitate intelectuală de înalt nivel, pe care doar un om de talia științifică a academicianului Remus Răduleț putea să o asigure explicație a faptului că lui i s-a adresat CEI să realizeze această lucrare.

“Le Dictionnaire CEI Multilingue de l’Electricite”, o veritabilă operă de sinteză apărută la Geneva în anul 1983, sub coordonarea academicianului Remus Răduleț și a D-nei E.Hamburger care-i urmează la conducerea CT 1, constituie o operă de mare valoare științifică, care prelucrează critic tot ceea ce pe parcursul a peste 30 de ani au lucrat numeroși specialiști.

Dar, lucrarea fundamentală pe care Remus Răduleț o dezvoltă pentru CEI este “Tezaurul de concepte al CEI: Le Thesaurus CEI rationnel de l’électricite” care va vedea lumina tiparului în anul 1986 la Geneva, editat în limba franceză.



Încă înainte de a se ajunge la amploarea care se dă astăzi ingineriei lingvistice, Remus Răduleț a sesizat ce înseamnă ierarhizarea noțiunilor, structura unei asemenea lucrări și logistica necesară pentru a o pune în opera.

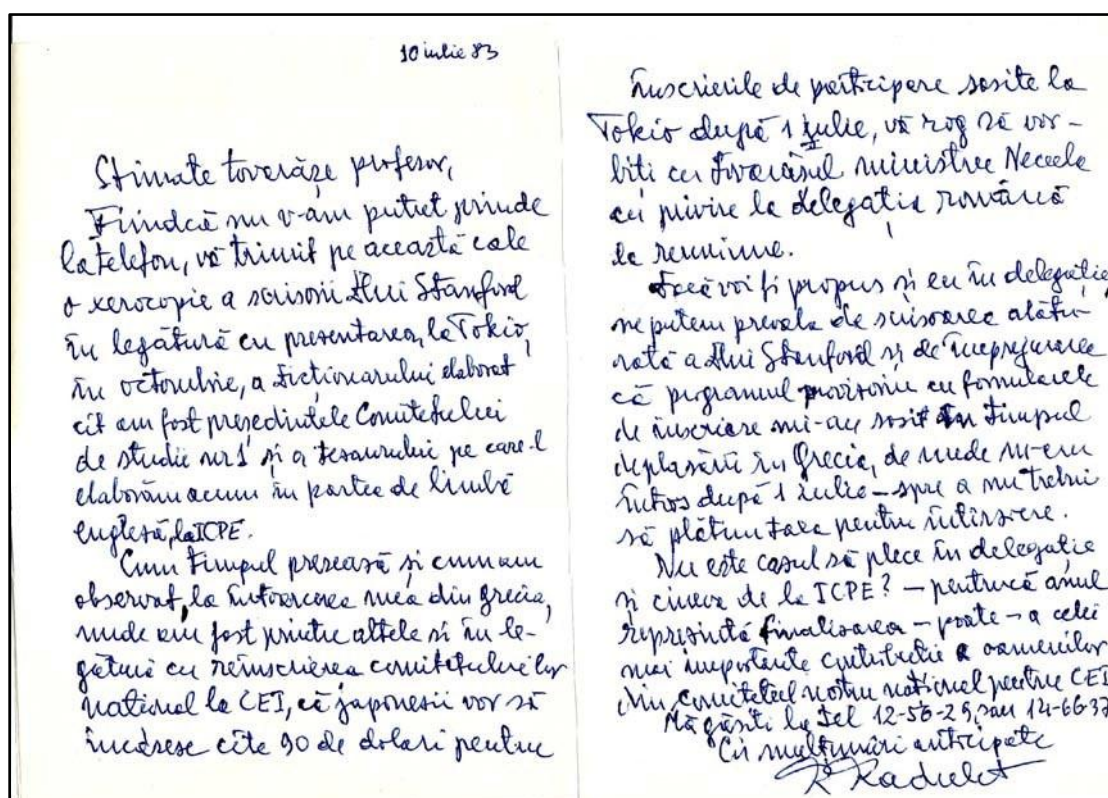
Ținând seama de competența sa în domeniul terminologiei, pe care a dovedit-o cu succes la elaborarea Vocabularului, Biroul central al CEI îi solicita la sfârșitul anului 1981 să constituie în cadrul Comitetului Electrotehnic Român (CER), un grup de lucru ad hoc, care să înceapă activitatea de stabilire a unui Tezaur care urma să trateze ansamblul domeniilor de activitate a CEI, să devină un mijloc de indexare a normelor și probabil a specificațiilor și reglementărilor elaborate de CEI.

Menționăm că la acea dată, nu exista la nivel național sau internațional un sistem coerent de reguli pentru extragerea termenilor unui Tezaur, selectarea descriptorilor și a procedurilor de actualizare.

Inițial, un grup de 15 persoane prezidat de Remus Răduleț a început elaborarea concepției unui Tezaur de termeni (descriptori și sinonime), utilizând ca sursă principală de termeni publicațiile CEI aflate în bibliotecile Icpe-CER, Icpe devenind centrul acestei activități la care sau adăugat apoi, cu aceeași pasiune, cadre didactice din Facultatea de Electrotehnică din București, specialiști din alte institute de cercetare.

Într-o scrisoare adresată la data de 26 August 1983 Secretarului General al CEI, Dl Stanford, Remus Răduleț enunță concepția lucrării, modernă și originală ca structură, cu o fundamentare științifică și cu clarviziune, pe care noi cei care am participat în colectivul său la elaborarea Tezaurului i-am simțit-o în permanență și ne amintim și astăzi cu mult respect, de acea perioadă de muncă și căutări.

Într-o scrisoare pe care mi-o adresa îmi semnală ce mai trebuie făcut pentru informarea CEI asupra lucrării.



Scrisoare adresată de acad. Remus Răduleț directorului Institutului de Cercetări pentru Industria Electrotehnică din București dr.ing. Florin Teodor Tănăsescu privind prezentarea la Tokio a stadiului în care se găsește Tezaurul și remarcă sa privind valoarea lucrării: "finalizarea celei mai importante contribuții a oamenilor din comitetul nostru național pentru CEI"

La Reuniunea Generală de la Tokyo (oct. 1983) au fost prezentate primele rezultate, Comitetul de Acțiune al CEI, remarcând “munca pasionată a Profesorului Remus Răduleț”, menționând “că este obligatoriu ca acest Tezaur să devină în întregime acceptabil pentru domeniul electrotehnic și electronic”. Documentul se încheia astfel: “să se încurajeze Profesorul Remus Răduleț pentru a-și continua eforturile pentru prepararea Tezaurului CEI”, “Dumneavoastră și grupul Dvoastră, ați lucrat cu o rapiditate remarcabilă; “Iar această activitate remarcabilă s-a derulat pe mai bine de 5 ani !



Prematura și dureroasa sa despărțire, la 6 Februarie 1984, n-a permis ca domnia sa să vadă forma finală a Tezaurului, dar l-am simțit printre noi, stimulându-ne orgoliul și mândria că vom continua o operă pe care o începuse un roman ! Iar șansa Tezaurului, a fost că o altă personalitate științifică a electrotehnicii românești format în școala profesorului Remus Răduleț Academicianul Alexandru Timotin a preluat coordonarea Tezaurului, a reușit să ne țină împreună, **depășind necazurile ce însoțeau realizarea unei lucrări care trebuia tuturor, dar când era vorba de sprijin, era a nimănu.**

Atât pe parcursul elaborării ei cât și a prezentării unor rezultate de etapă, lucrarea s-a bucurat de înalte aprecieri atât din partea Biroului Executiv al CEI de la Geneva, cât și din partea comunității științifice din țară.

La apariția la Geneva în 1986 a Tezaurului, Academicianul C Bulucea transmitea colectivului un mesaj de felicitare împărtășindu-ne mărturisirea Profesorului Remus Răduleț transmisă lui într-o convorbire particulară, că “a vrut ca această lucrare să fie scrisă de un valah”, sentiment de mândrie pe care ni l-a inoculat și nouă.

În fața presiunii exercitate de neologisme asupra unei limbi și preluarea haotică a unor termeni, Remus Răduleț aduce o serie de orientări noi în domeniul Terminologiei, obiective care pot răspunde acelor cerințe pe care le-a remarcat, de evitare a anarhiei în Terminologie, de standardizare și internaționalizare a activităților terminologice, orientări care impun:

- necesitatea standardizării în terminologia limbajelor de specialitate, normalizare care să poată fi agreată în plan internațional
- unificarea termenilor tehnici și internaționalizarea definițiilor conceptelor pentru ca prin terminologie să se poată atribui termenilor anumite trăsături esențiale
- termenul stabilit, să reflecte cât mai real, conceptul pe care îl reprezintă
- stabilirea de norme clare privind principiile după care trebuie să se ghideze o terminologie modernă și eficientă, cum trebuie făcute împrumuturile lingvistice

În concepția sa, dezvoltarea științelor tehnice impune crearea unor structuri intelectuale sau materiale care să ajute pe cel care lucrează în acest domeniu, să dispună de instrumente care să permită o încadrare corectă a termenilor sau locuțiunilor noi, definirea exactă a conceptelor independent de limbă și apt de îmbogățite în permanență odată cu apariția unor termeni noi.

În dorința de a ordona această activitate, el este adeptul unei “noi ordini” care stabilizează, poate conduce la realizarea unor vocabulare constituite din concepte date, succesiunea lor fiind sistematică și definită explicit, plasate într-un sistem în care vecinătățile lor sunt logic stabilite. În acest fel pot apare structuri interesante, de tipul unor arborescențe, care permit o încadrare corectă a conceptelor, organizate după aplicarea unor relații între acestea.

Academicienii Remus Răduleț și Alexandru Timotin, pot fi considerați în cadrul comunității internaționale a electricienilor, pionieri în stabilirea unor noi structuri a vocabulelor terminologice și a Tezaurelor de concepte, având la bază principii și norme derivate din concepția lor despre terminologie, despre organizarea conceptelor după structuri arborescente.

Necesitatea ca orice concept să fie definit, pe cât posibil printr-un singur termen și ordonarea termenilor după relații stabilite, au constituit preocupări esențiale ale specialiștilor. **Eugen Wüster**

în Austria (1968), prin teza sa de doctorat enunță bazele și principiile care trebuie să stea la baza unei terminologii de specialitate, activitate promovată cu succes de “Școala de la Viena”, a cărui conducător este considerat a fi.

Academia de Științe a fostei Uniuni Sovietice elaborează încă din anul 1953 o primă formă a terminologiei electrotehnicii teoretice și sub semnatura unui electrotehnician rus bine cunoscut -**R Neiman-**, publică în anul 1957 în Revista Electricestvo, forma definitivată a acestei Terminologii.

Este interesant de remarcat faptul că **electrotehnicienii români** cunoșteau această lucrare, dovadă fiind faptul că în Colegiul de Redacție al Revistei Electrotehnica din al cărui colegiu făceau parte **Remus Răduleț, Andrei Tugulea, Alexandru Timotin, Aurel Avramescu**, în numărul 11/1957, se publica un punct de vedere românesc privind această lucrare, corect și constructiv.

Semnaland elementele valoroase ale acțiunii, Redacția remarcă totodată necesitatea abordării și a altor obiective, lucru pe care construcția Tezaurului Electrotehnic al CEI le va face: ***coerența definițiilor, necesitatea tratării în mod diferit a definițiilor mărimilor fizice și definițiile conceptelor referitoare la proprietățile corpurilor și fenomenelor, definirea fiecărei mărimi făcută numai prin intermediul mărimilor precedente, evitând prin aceasta apariția unui cerc vicios. Prin aceasta, Tezaurul devine un instrument mai suplu decât un vocabular, Tezaurul devenind un ansamblu organizat de termeni a căror structură să fie definită de anumite proprietăți care le sunt atașate și de o grupă de relații binare-ierarhice, asociative și de sinonimie, stabilite între acești termeni.***

Fară să conțină definiții, un tezaur va prezenta fiecare termen însoțit nu numai de termenii imediat superiori, ci în mod egal, de termenii asociați sau cei imediat inferiori, putându-se realiza o anumită ierarhizare, construcția unor arborescențe.

În construcția Tezaurului Electrotehnic, urmare a cercetărilor sale terminologice și a experienței căpătate la realizarea Vocabularului CEI, Remus Răduleț consideră că în activitatea tehnică, conceptele pot fi legate printr-o serie de relații care presupun o anumită organizare și anume:

- * relații logice, cazul unui concept “*specie*” subordonat unui concept “*gen*” (Linné în clasificarea speciilor a utilizat această relație);
- * relații ontologice, cazul unui concept legat de altul printr-o vecinătate a indivizilor, reflectate după contactul în spațiu, timp sau după relația de determinare sau de incluziune a unuia în altul;

De o importanță remarcabilă este faptul că majoritatea sistemelor de concepte organizate după relații logice sau ontologice, admit organizarea prin seturi de arborescențe.

Evitarea “dezordinii” care se mai întâlnește într-o limbă de specialitate nu poate fi realizată decât prin definirea unor criterii clare de asimilare a termenilor, fiecare termen trebuind să fie încadrat corect, lucru care nu poate fi făcut decât la stabilirea vecinătăților dintre aceștia, prin relații riguroase, generale și apte de a fi însușite de toți.

Structura Tezaurului conceput de Remus Răduleț și Alexandru Timotin, prin relațiile propuse, răspunde cerințelor de ordonare și organizare a unui Tezaur, constituind după opinia autorului acestei comunicări, contribuții originale pe care le asemui ca pondere cu cele comunicate de Wüster în 1968, când prin teza sa de doctorat în domeniul mașinilor unelte, pune bazele terminologiei moderne, enunțând o serie de principii și metodologia de tratare a termenilor.

Relațiile introduse de Remus Răduleț și Alexandru Timotin în construcția unui Tezaur sunt relații de **tip ierarhic (ascendente și descendente) și asociative (simetrice)** înlănțuirea lor permițând ca plecând de la un concept dat, să se realizeze structuri semantice globale, arborescente, atașabile la câmpuri semantice.

Relațiile ierarhice sunt de 5 tipuri: lineare, asimetrice (au o inversă), de natură logică când privesc conceptele și factuale când privesc elementele desemnate sau ariile de utilizare. Ele sunt de

tipul S-G (specie-gen); P-T (parte-tot); E-Q (proprietate-entitate); D-O (derivat – originar); R-L (restrâns-larg) și au inversele lor G-S;T-P;Q-E;O-D;L-R.

Primele 5 relații sunt ascendente (<), iar celelalte 5 sunt descendente (>)

Dat fiind că structura unui Tezaur este mult ierarhică, cu multe relații ascendente, pentru a construi o arborescență unică, numai una din relațiile ascendente a fiecărui concept poate fi aleasă ca prioritară asociindu-i simbolul grafic << .

- **RELATIILE IERARHICE sunt:**
- - **asimetrice** și toate au o **inversă**
- - **immediate** (leagă un concept de cel mai apropiat lui)
- - **logice**, când privesc conceptele
- - **factuale**, când privesc elementele desemnate sau ariile de utilizare

- **1. Subordonarea logică strictă S-G (relație specifică)**
- S (specia) < G (gen) cu inversa G>S
- Ex: S-G => telegrafie (S) este o **specie** a telecomunicațiilor
- (G proxim)
- G-S => linie electrică (G) este **gen** al liniei de energie (S)
- **2. Atributia logică Q-E (relație atributivă)**
- Q (proprietatea) < E (entitatea) cu inversa E>Q
- Ex: Q-E => culoarea (Q) este o **proprietate** al entității E care este lumina
- E-Q => figura geometrică (E) este o **entitate** față de forma (Q) care este o proprietate
- **3. Filiatiunea logică D-O (Derivativă, Derivat-Original)**
- D (conceptul derivat) < O (concept originar) cu inversa O>D
- Ex:D-O => D(electromagnetism) < O (fenomen electromagnetic)
- O-D => Forța Coulomb-Lorentz (O) este **originară** față de intensitatea câmpului electric care derivă din prima
- **4. Incluziune factuală spațio temporală P-T (partitivă)**
- Partea (P) < (T, totul) cu inversa T > P
- Ex: P-T => linia electrică de energie este o **parte** (P) din sistemul energetic (T)
- T-P => echipamentul este **totul** (T) față de aparat, care este doar o parte (P)
- **5. Subordonarea factuală vagă R-L (restrâns-larg)**
- Conceptul **restrâns** (R) < conceptul mai **larg** (L) cu inversa L>R
- Ex: R-L => R dispozitiv de protecție (aparat) < L (protecție-funcție)
- L-R => L tracțiune-domeniu de utilizare >R (vehicul produs tehnic)

Relațiile asociative stabilite de Remus Răduleț și Alexandru Timorin sunt de 4 tipuri și anume: asociere simplă (AA); asociere definitorie (DD), antonimie (NN); cuasisinonimie (QQ). Baza de date a termenilor electrotehnici realizată de Comitetul Electrotehnic Român stă la baza a numeroase dicționare care au fost redactate pentru specialiștii români, răspunzând unor necesități reale de redare corectă a unor definiții tehnice. Deosebit de important este faptul că în aceste dicționare sunt prezentați descriptorii principali, sinonimele acceptate, termenii de evitat. Recunoașterea contribuției aduse de Remus Răduleț la dezvoltarea terminologiei tehnice s-a concretizat prin faptul că au fost concentrate într-un volum toate lucrările semnificative publicate de Remus Răduleț și colectivul său.



Remus Răduleț și Contribuțiile românești la dezvoltarea terminologiei electrotehnice, constituie o lucrare de referință publicată în anul 2006 de acad. Alexandru Timotin, prof. Florin Teodor Tănăsescu și informatician Paraschiva Onica, colaboratori ai academicianului Remus Răduleț.

În rândul marilor personalități științifice pe care România le-a avut, academicianul Remus Răduleț, dascălul a numeroase generații de studenți cărora le-a sădit pasiunea pentru electrotehnică, rămâne omul de înaltă cultură, generos în transmiterea de cunoștințe pentru toți cei care au fost în jurul său. Contribuțiile sale în domeniul electrotehnicii teoretice și al terminologiei limbajelor de specialitate, îl consacră în galeria marilor “Inventors and Scientists” ai electrotehnicii mondiale, așa cum apare Remus Răduleț în “Hall of Fame” a Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI)

Președinte al Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI), Remus Răduleț rămâne în domeniul standardizării electrotehnice ca cel care a conceput și realizat Vocabularul multilingv al CEI lucrare la baza întregii terminologii standardizate precum și Tesaursus Rationell de l’électricité, cu elaborarea unui concept de mare originalitate privind tratarea termenilor în limbajul electrotehnicii și relațiile de vecinătate.

BIBLIOGRAFIE

Selectiva

x x x **HÜTTE – Manualul inginerului**, coordonator prof.dr.ing. Remus Răduleț, București, Ed. AGIR, 1947.

x x x **Lexiconul Tehnic Român**, coordonator prof.dr.ing. Remus Răduleț, București, Editura Tehnică, ed. 1-a 1949-1956, ed. 2-a 1957-1966.

prof.dr.ing. Florin Teodor Tănăsescu: **100 de ani ai Comisiei Electrotehnice Internaționale (CEI) închinat standardizării în industria electrotehnică**, lucrarea prezentată la Simpozionul CER, București, 2006.

x x x **Dictionnaire CEI multilingue de l’électricité**, coordonator acad. Remus Răduleț, Geneva, 1986.

x x x **Thesaurus rationell de l'électricité**, coordonator acad. Remus Răduleț-acad.Alexandru Timotin, Geneva, 1986.

Remus Răduleț : **Principes et normes de terminologie technique**, Revue Roumaine des Sciences Techniques, série EE, 1984, nr.3, p.275-296.

Al.Timotin : **Aspecte semantice ale unui tezaur al conceptelor tehnice**: Terminologia în România și R.Moldova, Cluj, ed. Clusium 2000, p.84-102.

Al.Timotin: **Voies nouvelles par le prof. Remus Răduleț dans l'Electrotechnique theoretique**. Revue Roumaine des Sciences Techniques, seria EE, 1994, T.39, nr.3.

Al.Timotin, F.T. Tănăsescu : **Structures for a Thesaurus of the Technical Terminology**. In: Recent Advances in Roumanian Language Technology, București, Ed. Academiei, 1957, p.143162.

Florin Teodor Tănăsescu: **Conceptul Răduleț-Timotin în dezvoltarea terminologiei electrotehnice**. In: Terminologia în Romania și R.Moldova, Cluj, Ed. Clusium, 2000, p.81-84.

Al.Timotin: **Développement structuré de la Terminologie Technique**. In volumul Remus Răduleț « Contribuții românești la dezvoltarea terminologiei electrotehnice », București, Ed.Agir, 2006, p.2002-232.

Al.Timotin, F.T. Tănăsescu, Paraschiva Onica, Remus Răduleț : **Contribuții românești la dezvoltarea terminologiei electrotehnice**, București, Ed. AGIR