SEBEŞ 2014 – LOCUL DE ÎNTÂLNIRE A INGINERILOR ROMÂNI DE PRETUTINDENI

Mircea BEJAN

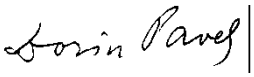
1.**Sebeșul și personalitățile sale**

Localitatea Sebeş se înscrie în categoria celor mai importante oraşe din sud-vestul Transilvaniei fiind situată în pitoreasca depresiune a Apoldului, în amonte de vărsarea Secaşului în Sebeş. Municipiul Sebeş este situat în partea central-sudică a judeţului Alba, în bazinul inferior al văii Sebeşului la 15 km de Alba Iulia, reşedinţa de județ. Cunoscut nod rutier, este poziţionat la intersecţia drumurilor naţionale DN 7 şi DN1 (Sibiu – Cluj–Napoca şi Sibiu – Arad). Această amplasare a favorizat dezvoltarea continuă a localităţii, devenind în anul 2000 unul dintre cele patru municipii ale judeţului Alba (Alba-Iulia, Sebeş, Aiud şi Blaj), cu o suprafaţă totală de 11.545 ha, și o populație de 32.000 locuitori. Municipiul Sebeş s-a făcut cunoscut, atât în ţară cât şi în străinătate, şi datorită investiţiilor autohtone și străine. Pe teritoriul urbei activează cu succes una dintre cele mai mari fabrici de înghețată din România (Alpin 57 Lux), una de producţie a berii (Albacher, deţinută de Romaqua Grup), la Sebeş, există una dintre cele mai moderne fabrici de producţie a hârtiei (Pehart Tec Petreşti). Tendinţa actuală este aceea de dezvoltare continuă, existând numeroşi investitori de

certă valoare: Kronospan (companie din industria prelucrării lemnului din Elveția), Holzindustrie (în 2003 a fost deschisă prima fabrică de cherestea Schweighofer în Sebeş), Savini Due (fondată în 2003 SAVINI DUE reprezintă o realitate solidă în orașul Sebeș, firma fiind specializată în producerea mobilierului de baie din lemn masiv și panouri de lemn, precum și o gamă vastă de capace de toaletă și accesorii din lemn) și recent, Star Transmission (Filiala Daimler în România, Star Transmission, își extinde reţeaua de producție la Sebeş).

La data de 9 mai 1895, în Lancrăm-Sebeş, judeţul Alba, s-a născut Lucian Blaga. A fost filosof, poet, dramaturg, traducător, jurnalist, profesor universitar şi diplomat român, o personalitate impunătoare şi polivalentă a culturii interbelice. În semn de adâncă cinstire, Festivalul Internaţional „Lucian Blaga" reuneşte la Sebeş şi Lancrăm de peste 30 de ani, an de an, în luna mai, distinse personalităţi ale culturii româneşti şi europene, venite să cinstească memoria uneia dintre cele mai marcante personalităţi ale Sebeșului și ale culturii româneşti din secolul XX. În perioada 9-10 mai 2014, Festivalul Internaţional „LUCIAN BLAGA" și-a derulat la Sebeș ediţia a XXXIV-a !

Profesorul Dorin PAVEL, membru de onoare post-mortem al Academiei de Ştiinţe Tehnice din România, născut în Sebeş judeţul Alba la 31 mai 1900, este o altă personalitate a Sebeșului. Prezentând sintetic, într-o viaţă rodnică a trudit aproape 40 de ani pe şantiere şi peste 50 de ani la catedră. A elaborat schemele a 567 uzine hidroelectrice pe toate râurile ţării. A tipărit 22 de manuale şi cursuri, peste 150 de publicaţii totalizând peste 11 mii de pagini cu numeroase figuri şi planşe. Activitatea teoretică a susţinut-o practic prin dezvoltarea Laboratorului academicianului Vâlcovici, iniţiind un compartiment de hidraulică, dar mai ales prin participarea în teren, cu studenţii, cât şi cu specialiştii. În memoria sa concetăţenii municipiului, îi cinstesc amintirea prin cele două busturi ridicate în incinta S.C. Electrocentrale S.A. şi în centrul urban, prin conferirea, post-mortem în anul 1995 a titlului de



„Cetăţean de Onoare”. Strada care porneşte spre Valea Sebeşului îi poartă numele ca şi Grupul Şcolar Industrial din Alba Iulia, iar din anul 2001, în Sebeş se organizează anual Conferinţele multidisciplinare - „Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii româneşti”.

Cu o formaţie ştiinţifică fundamentală în domeniu, profesorul Dorin Pavel a abordat încă din tinereţe studiul hidroenergeticii în strânsă legătură cu activitatea practică, fiind direct implicat în realizarea unor proiecte care, pentru România de atunci, reprezentau o operă de pionierat. Pentru prestigiul şi demnitatea pe care şi le-a creat printr-o muncă necurmată şi tenace, comparată cu stânca pe care şi-a amplasat barajele, pentru încrederea şi dragostea pe care a purtat-o mereu ştiinţei româneşti pe care a slujit-o cu credinţă, îl putem include pe profesorul Dorin Pavel, fondatorul hidroenergeticii româneşti în galeria marilor ingineri pe care i-a dat România: George (Gogu) CONSTANTINESCU, Anghel SALIGNY, Ilie RADU, Ion IONESCU, Dimitrie LEONIDA, Cristea MATEESCU, Emil PRAGER, Dumitru DUMITRESCU şi mulţi alţii.

Întâlnirile de la Sebeș, organizate în cinstirea unei mari personalităţi a științei și tehnicii românești, Dorin Pavel, au o importanţă cu totul specială, constituind un eveniment important, așteptat cu nerăbdare de cei care au participat la aceste Conferințe sau au auzit despre ele.

2. Situația prezentă. Promovarea surselor regenerabile

Readucerea industriei în Europa. Se cunoaște că industria încă reprezintă patru cincimi din exporturile europene, iar 80 % din exporturile europene și din investițiile sectorului privat în cercetare și dezvoltare provin din industria manufacturieră. Este necesară inversarea tendinței actuale de scădere a industriei, astfel încât, până în 2020, să se ajungă de la nivelul de 15,6 %, cât este în prezent, la 20 % din PIB-ul UE. Se constată o **situație de urgență la nivelul României,** o realitate deloc favorabilă: în anii care au trecut de la limita anilor 1989 s-a acţionat haotic, iar rezultatele au fost pe măsură. S-au elaborat planuri, strategii, studii privind dezvoltarea ţării, profesionalizarea sau educarea populaţiei şi conceperea unei evoluţii economico-sociale durabile, dar toate acestea – în pofida faptului că au fost bine structurate şi au oferit soluţii – au rămas doar în arhive.

La ora actuală, un caracter de extremă urgenţă îl constituie și ***regândirea profundă a întregului sistem educaţional***, cu accent pe formarea profesională. În ţara noastră întreaga strategie de

profesionalizare va avea de făcut faţă unei dure realităţi. Populaţia în vârstă de 19 – 23 ani, din care se recrutează viitori specialişti cu pregătire superioară, este astăzi de 1,7 milioane persoane şi va fi în anul 2025 de numai 1 million, migraţia externă putând să diminueze şi mai mult acest număr. Este vorba de o reducere dramatică a populaţiei de vârstă universitară, ceea ce va impune o regândire a întregului sistem de învăţământ superior pentru favorizarea profilurilor de care societatea va avea nevoia cea mai acută. Studiile arată că până în 2060, costurile îmbătrânirii populaţiei vor creşte cu 7 % din PIB sau chiar mai mult. Aceasta înseamnă costuri suplimentare cu pensiile, asistenţa medicală, azilurile de bătrâni şi asistenţa socială[1].

Efectele negative ale schimbărilor climatice încep deja să se facă simţite peste tot în lume, însă statele sunt în continuare slab pregătite pentru impactul potenţial imens asupra securităţii alimentare, aprovizionării cu apă şi sănătăţii umane, a conchis un raport major. În cel mai complet studiu[2] dedicat efectelor creşterii nivelurilor de dioxid de carbon din atmosferă, Grupul interguvernamental de experţi al ONU privind schimbările climatice (IPCC), avertizează că încălzirea globală ar putea submina creşterea economică şi ar putea creşte sărăcia. IPCC a constatat că efectele negative ale schimbărilor climatice s-au extins deja dincolo de orice beneficii potenţiale ale creşterii temperaturilor şi că acestea se vor agrava, dacă temperaturile medii globale continuă să crească peste limita inferioară aşteptată de 2 ^{0}C până în 2100, şi vor deveni potenţial catastrofale, dacă temperaturile cresc cu peste 4 ^{0}C.

În această evaluare dură şi adesea pesimistă despre impactul schimbărilor climatice – a cincea din 1990 – cercetătorii IPCC dau un avertisment puternic cu privire la ce trebuie să se aştepte lumea dacă temperaturile globale continuă să crească, aşa cum a fost prognozat, în lipsa unor atenuări sau adaptări. De-a lungul secolului XXI, se aşteaptă ca schimbările climatice să încetinească creşterea economică, să facă sărăcia mai dificilă, să afecteze şi mai mult siguranţa alimentară, să prelungească actualele capcane ale sărăciei şi să producă altele noi, în special în zonele urbane şi în noile fiefuri ale foamei.

---

[1] În Luxemburg, una dintre cele mai bogate ţări europene, costurile legate de îmbătrânirea populaţiei vor ajunge la 18 % din PIB, în Grecia la aproape 16 %, iar în România la 10 %.

[2] Un raport major al cărui text a fost dat publicităţii la 31 martie, la Yokohama (Japonia), reprezintă a doua parte din cele trei pe care le conţine un amplu raport pe care îl elaborează Grupul interguvernamental de experţi al ONU privind schimbările climatice (IPCC). Aproape 2.000 de experţi din întreaga lume au contribuit la raport, realizat de 436 de persoane şi editat de 309 autori principali şi de redactori, ce formează cel de-al doilea grup de lucru al IPCC.

În prezent, **studiul vibraţiilor** devine tot mai important, mai ales în aplicaţiile din domeniul fabricaţiei, deoarece perfecţionarea continuă a maşinilor, utilajelor şi echipamentelor industriale duce la reducerea masei şi rigidităţii acestora, însoţite de o sensibilitate mărită la solicitările dinamice. Analiza vibraţiilor are în vedere asigurarea protecţiei operatorului uman faţă de vibraţii prin diminuarea efectelor nocive ale acestora asupra sa. De asemenea se urmăreşte menţinerea performanţelor superioare ale maşinilor şi echipamentelor în condiţiile unor viteze de lucru cât mai mari.

Deoarece **cercetarea** este un generator tipic de idei noi, constituie un contributor important pentru inovaţie. Însă cercetarea în sine nu este suficientă pentru supravieţuirea într–un sistem economic modern, inovaţiile fiind cele care asigură aplicarea cu succes a rezultatelor cercetărilor. Pentru a realiza o inovaţie dorită, cercetarea şi dezvoltarea trebuie structurate de aşa manieră, încât, caracterul inovativ să apară ca o consecinţă logică[3].

România a adoptat cadrul legislativ primar pentru **promovarea surselor regenerabile**, fiind dezvoltate în ultimii ani oportunități pentru utilizarea biogazului[4]. Biomasa poartă cel mai înalt potențial pentru producerea de energie verde din țară, în valoare de aproximativ 88,33 TWh pe an. Se estimează că în momentul de față se folosește circa 36 % din acest potențial, până acum acesta concentrându-se pe folosirea lemnelor de foc prin ardere directă, încălzirea spațiilor, gătirea și încălzirea apei în măsură de 95 % în timp ce rata biomasei industriale folosite este de 5 %.

Eficiența energetică s-a dovedit a fi o strategie de cost eficientă pentru economii în construcții fără a crește consumul de energie. Astfel, reprezintă un mod de gestionare și de stopare a creșterii consumului de energie. Este eficient energetic un sistem care oferă mai multe servicii pentru același consum de energie sau aceleași servicii pentru un consum mai mic de energie, oferind în același timp un instrument puternic și eficient pentru realizarea unui viitor energetic durabil. Eficiența energetică are un rol principal, un consum corespunzător de energie fiind realizat prin combinarea managementului energiei cu implementarea surselor de energie regenerabilă și reducerea emisiilor de CO_2. Îmbunătățirea eficienței

[3] Visul unui om întreprinzător este de a planifica în avans şi în amănunt o inovaţie, o invenție și de a-i găsi aplicabilitatea, cu consecințe economice favorabile.

[4] Biogazul reprezintă o parte importantă a bioenergiei, rezultat al fermentării anaerobe a deșeurilor organice cum ar fi: gunoiul de la animale, deșeurile provenite de la industria alimentară, noroi ecologic, deșeurile rămase după tratamentul apei utilizate.

energetice poate reduce nevoia de investiții în infrastructura energetică, în proprietăți existente sau noi deținute de stat și/sau închiriate, poate reduce facturile de energie, îmbunătățirea sănătății, creșterea competitivității și îmbunătățirea bunăstării consumatorilor și achiziționarea unor produse eficiente energetic. De asemenea, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a poluării aerului la nivel local se pot obține beneficii pentru mediul înconjurător. Securitatea energetică - disponibilitatea neîntreruptă a surselor de energie, la un preț accesibil - poate să beneficieze de îmbunătățirea eficienței energetice prin reducerea dependenței de combustibili fosili importați. Un rol important în punerea în aplicare a măsurilor de eficiență energetică este luată de către societățile de servicii energetice (ESCO), oferind o oportunitate promițătoare reală de a realiza reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră[5].

Cu toate că România posedă încă un deosebit potențial pentru **folosirea energiei din lemne**, până în prezent a fost folosită aproape exclusiv pentru încălzire și furnizare de apă caldă către locuințe private, doar o mică parte fiind folosită pentru centrale electrice moderne cu emisii scăzute. În ultimul timp atitudinea Guvernului României în privința producerii energiei a început să se schimbe, ceea ce a condus la planuri pentru creșterea utilizării biomasei și construirea centralelor electrice pe bază de lemn[6].

Romsilva (compania românească de gestionare a pădurilor) a anunțat că va scoate la licitaţie, anul 2014, 3,5 milioane m^3 de lemn din pădurile pe care le administrează. Astăzi, statul mai deține doar 52 % din pădurile României, iar 48 % din terenurile forestiere sunt sub pavilion privat, și potențial exploatabile economic. Aceasta reprezintă o cantitate de 18

[5] Toate dezideratele, în ceea ce privește răscumpărarea/raționalizarea consumului de energie pe toate nivelurile lanțului energetic și construirea căii pentru o viitoare creștere a eficienței energetice după această dată sunt menționate în Directiva Europeană pentru Eficiență Energetică 2012/27/EU din 4 decembrie 2012.

[6] Carpații și Subcarpații furnizează aproximativ 66 % din lemn de foc și deșeuri lemnoase, în timp ce regiunile Câmpiei de sud, Câmpiei de Vest, și regiunea din Moldova oferă aproximativ 58 % din deșeuri agricole. Circa 27 % din terenul României este acoperită de păduri.

milioane de m^3 de lemn recoltat anual, exploatarea lemnului rulând la viteză maximă. Compania austriecă Schweighoffer, lider pe lemnul românesc, a sosit în România în anul 2003, şi din acest moment dezastrul a început. Compania extrage 2,6 milioane de tone în fiecare an. Și intenționează desigur să meargă mai departe. Contractul său pe 10 ani cu Romsilva expira în 2013, și ei vor să-l reînnoiască pentru a exploata 57 600 000 de tone de lemn în următorii zece ani, adică de două ori mai mult ca până acum[7] !

Peste 3 TWh de energie regenerabilă au intrat în Sistemul Energetic Național în 2012. Cantitatea de energie produsă din surse regenerabile s-a dublat pe parcursul anului 2012, comparativ cu anul 2011. Astfel, în 2012, producătorii de energie regenerabilă au furnizat în Sistemul Energetic National (SEN) 3,4 TWh (3,4 milioane MWh) dintr-un total de 59 TWh, adică 5,7 %. Comparativ cu 2011, creșterea a fost de 2,5 %, de la 1,5 TWh, dintr-un total de 46,3 TWh, adică 3,2 %. Exceptând capacitățile de mari dimensiuni ale Hidroelectrica, în 2012, turbinele eoliene au furnizat 2,6 TWh, din cei 3,4 TWh, restul de 0,8 TWh fiind furnizați de centrale fotovoltaice, microhidrocentrale și instalațiile de biomasă.

Centralele eoliene au produs 2.736 GWh (2,6 TWh), reprezentând 5 % din total. La 1 ianuarie 2013, centrale eoliene reprezentau 9 % din capacitatea totală instalată în România (22.428 MW), adică 1.941 MW[8]. Peste 79 % din Certificatele Verzi (CV), din cele aproximativ 5,5 milioane de CV acordate în 2012, au fost alocate investitorilor care dețin parcuri eoliene. Astfel, din totalul de aproximativ 297 milioane de euro (calculat la o valoare medie de 54 euro/CV), producătorii de energie din sursă eoliană au primit 237 milioane de euro. Sume mai importante de bani au revenit și microhidrocentralelor (40,3 milioane euro - 13 % din total CV) și operatorilor instalațiilor care utilizează deșeuri agricole și forestiere (17,6 milioane euro).

Să prezentăm câteva cifre interesante privind cantitatea de energie din surse regenerabile produsă în România în luna decembrie 2013. ● *Producţia de energie eoliană*. Conform datelor Transelectrica, producţia medie orară de energie eoliană a fost de 644 MWh, producţia medie zilnică de energie eoliană – 15,46 GWh, iar producţia lunară de energie eoliană – 479,44 GWh (cu 70,44 GWh mai mult decât în decembrie 2012). Producţia lunară de energie eoliană a reprezentat 8,34 % din totalul energiei electrice produse în România.

[7] Compania Schweighoffer a cumpărat mai multe mii de păduri, de multe ori virgine, inclusiv în Munţii Retezat (Rezervaţie Naturală din Carpați) unde taie deja copacii.
[8] Mihai Cernat, directorul Diviziei Operaționale a Transelectrica.

● *Producţia de energie din surse fotovoltaice*. În sistemul energetic naţional au intrat 13,63 GWh produşi din surse solare (parcuri fotovoltaice). Producţia medie zilnică de energie solară a fost în luna decembrie 2013 de 0,43 GWh. ● *Producția de energie electrică din biomasă*. În sistemul energetic naţional au intrat 24,55 GWh produşi din biomasă. Producţia medie zilnică de energie provenită din arderea biomasei a fost în luna decembrie 2013 de 72,2 MWh.

Ajunsă la cea de-a VI-a ediție organizată la Arad, ***Conferința Internațională Energia din Biomasă*** își propune în 2014, să se concentreze pe oferirea de exemple concrete și soluții viabile de implementare a unor proiecte de producere a energiei folosind biomasa, de către unități din Romania (prezentarea experienței concrete a unor comune din România în realizarea de astfel de proiecte, experiență ce poate servi oricui care dorește să își crească independența energetică în viitorul apropiat).

3. Sebeșul, ”agora” inginerimii de pretutindeni

● La nivelul Sebeșului, s-a creat un nucleu de participanți, care se întâlnesc cu adevărată prietenie, cu stimă și deosebită condescendență, ingineri, cadre didactice universitare şi preuniversitare, cercetători, membri AGIR din Timişoara, Arad, Bucureşti, Sibiu, Suceava, Iaşi, Reşiţa, Hunedoara, Cugir, Alba Iulia, Constanţa, Deva, Sighişoara, Baia Mare şi Cluj Napoca, care menţin derularea Conferinţelor de la Sebeş prin participare şi realizarea şi comunicarea de lucrări ştiinţifice şi tehnice valoroase şi care doresc perpetuarea și menținerea acestor întâlniri în ciuda multor piedici și opreliști.

● De la prima ediție din 2001, punerea la îndemâna celor interesați, a 2699 de lucrări în diverse domenii inginerești: rezistența materialelor, mecanică, inginerie electrică, construcții, ingineria mediului, autovehicule, tehnologia materialelor, energii regenerabile, probleme actuale privind standardizarea, protecția muncii, mașini unelte și angrenaje, hidraulică, chimie, mecatronică etc. etc., semnate de 3874 autori (1,43 autori/lucrare).

● Cu sprijinul direct al Consiliului Judeţean Alba, a Filialei Cluj a AGIR, a Editurii AGIR București și Editurii MEGA din Cluj Napoca, prin editarea lucrărilor Conferințelor, se pune la dispoziţie o imensă cantitate de informaţie. O informaţie utilă şi necesară tuturor celor care trudesc în inginerie în diferite ipostaze: cercetare, producţie, învăţământ mediu sau

superior. A avea la îndemână o sinteză, o prezentare succintă, o introducere într-un anumit domeniu, o punere în temă în direcţii puţin cercetate/cunoscute, o esenţă bibliografică ușor de consultat, constituie o adevărată bogăţie, o informaţie nepreţuită, inestimabilă! În conținutul celor 27 de volume de lucrări apărute până în prezent afli peste 11000 de titluri bibliografice; găsești noțiuni de bază în diferite domenii, descrieri necesare pentru abordarea unui anumit domeniu de studiu, dar și analize amănunțite, docte, savante chiar, în alte domenii. Reprezintă rodul muncii celor peste 270 de autori, care anual au sistematizat rezultatele cercetărilor, studiilor, gândurilor din domeniile lor de interes și activitate.

● Peste 19500 de pagini tipărite, realizate anual de 276,7 de autori (în medie), cu o medie de 724 pagini/volum și 7,27 pagini/lucrare (cadre didactice universitare, ingineri, cercetători, specialiști renumiți în domeniile lor de activitate, experți în standardizare și protecția muncii, din învățământul secundar, doctoranzi în diverse pregătiri tehnice, studenți din învățământul tehnic etc.). Lucrări semnate de autori din România și din alte țări (Franța, Italia, Germania, Republica Moldova, SUA, Siria, Olanda etc.).

● Și a XIV-a ediție a Conferinței internaționale multidisciplinare ”Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”, în ordine cronologică prin tabelele 1 şi 2, ne prezintă – pe aceeaşi structură de analiză a precedentelor întâlniri – numărul de lucrări, de autori, de pagini tipărite, diferite statistici privind participanţii etc., aspecte ce ne permit să analizăm desfăşurarea, necesitatea şi starea Conferinţelor Naţionale multidisciplinare internaţionale „Profesorul Dorin Pavel - fondatorul hidroenergeticii româneşti”. Parcurgând datele prezentate, se constată că în anul 2014, cifrele ”seci” se mențin la aproape aceleași cote: - numărul de autori a crescut cu circa 5,3 % față de media pe toată perioada 2001-2014; - numărul de autori/lucrare se menține aproape constant, 1,59-1,43; - numărul de pagini tipărite este aproape egal față de media pe toată perioada 2001-2014 (1395 față de 1396,36); - numărul de pagini pe lucrare este cel mai mare: 7,88 (media, 7,27 pagini/lucrare în perioada 2001-2014); - pe global, toate valorile prezentate în anul 2014 se înscriu sensibil în media înregistrată în toată perioada parcursă de cele 14 ediții ale Conferinței.

● Asociaţia Generală a Inginerilor din România, Filiala Cluj și Sucursala Alba, apreciază la superlativ ceea ce Sebeşul, locul de întâlnire a inginerilor de pretutindeni, înfăptuieşte pentru menţinerea la înalte cote a meseriei de inginer, a unirii acestora, a dorinţei de continuitate a competenţelor profesionale inginereşti care trebuie aliniate la standardele europene – şi nu numai !

Tabelul 1

An	Număr total de autori	Număr de lucrări/an	Număr autori/ lucrare	Număr pagini tipărite/an	Număr pagini/ lucrare
Media anilor 2001-2010	261,4	195,8	1,335	1247,8	6,37
2011	332	222	1,49	1589	7,15
2012	279	206	1,35	1486	7,21
2013	229	163	1,4	1264	7,75
2014	282	177	1,59	1395	7,88
Media pe toată perioada 2001-2013	276,7	192,76	1,43	1396,36	7,27

Tabelul 2

An	Mem-bri AGIR %	Ingineri cercetă-tori, proiec-tanţi %	Cadre didactice univer-sitare %	Profe-sori univer-sitari %	Dr. Ing. %	Drd. %	Stu-denţi %
Media 2001-2010	62,8	34,96	54,09	19,65	40,0	27,2	3,25
2011	63,6	35,04	41,57	19,9	41,3	31,6	4,82
2012	64,2	36,23	42,8	16,8	42,3	35,9	6,53
2013	65,5	48,8	41,05	18,34	43,7	29,8	4,06
2014	66,16	45,9	47,8	22,07	61,2	33,6	5,54
Media pe toată perioada 2001-2013	64,45	40,19	45,46	19,35	45,6	31,6	4,84

Și cu deosebită solicitudine, trebuie să închei ca întotdeauna: tuturor participanţilor, ingineri, cadre didactice universitare şi preuniversitare, cercetători, membri AGIR din Timişoara, Arad, Bucureşti, Sibiu, Suceava, Iaşi, Reşiţa, Hunedoara, Cugir, Alba Iulia, Constanţa, Deva şi Cluj Napoca, tuturor celor care se întâlnesc cu adevărată prietenie la Sebeş, sincere şi profunde mulţumiri!

Iar întregului Sebeş, respectuoase mulţumiri !

Prof.em.Dr.Ing. Mircea BEJAN
Universitatea Tehnică din Cluj Napoca
Preşedintele Filialei Cluj a AGIR,
membru al Consiliului Director al AGIR