

PUBLICAȚIE PERIODICĂ
EDITATĂ DE
MEDIA DRUMURI PODURI
ROMÂNIA



ISSN 1222 - 4235
ANUL XIX
DECEMBRIE 2009
SERIE NOUĂ - NR.

78(147)

DRUMURI PODURI



12

5 948485 770030

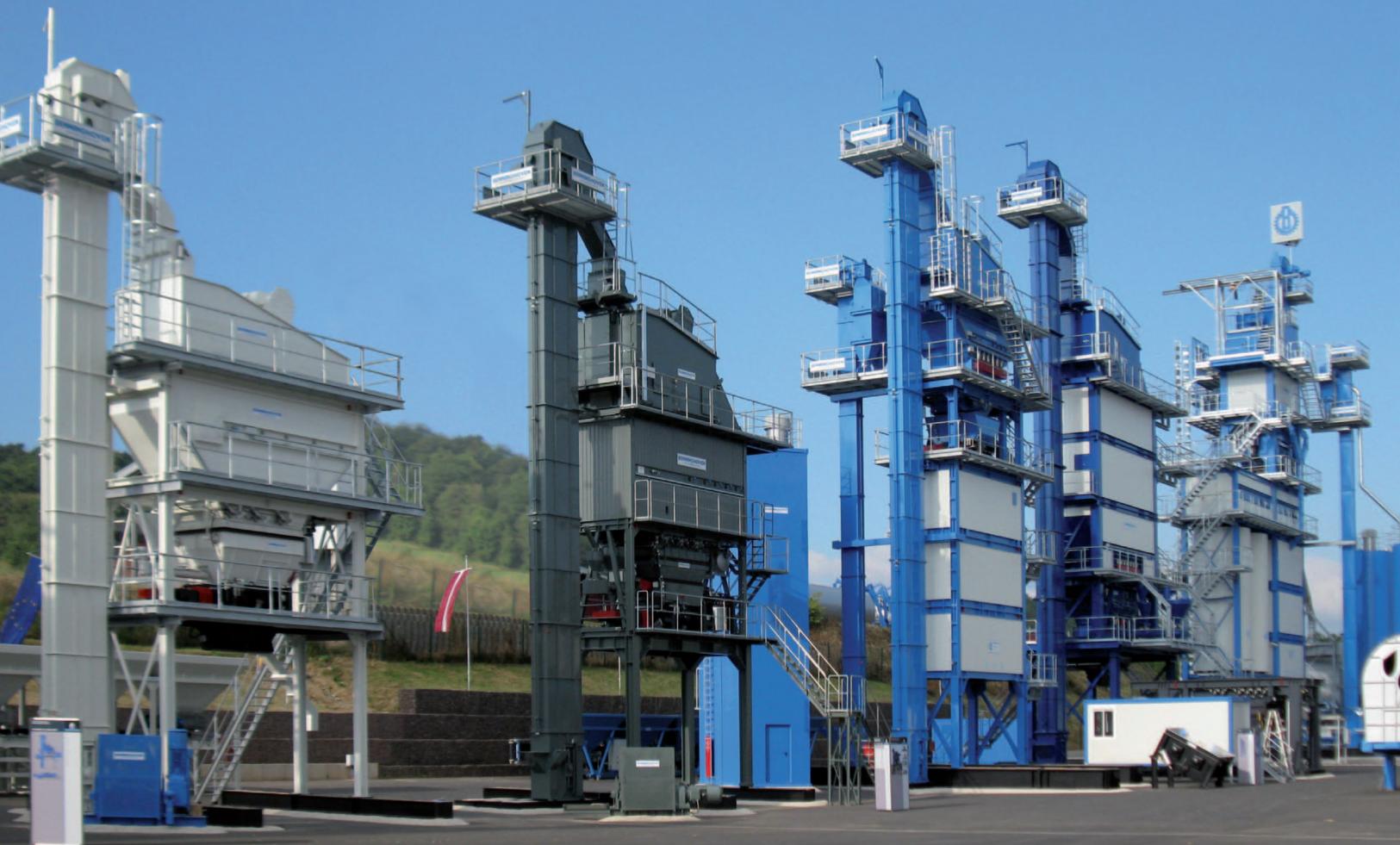
CALITATE & INOVATIE

ÎNTÂLNIRE LA SUPERLATIV ÎN INDUSTRIA ASFALTULUI



BENNINGHOVEN

Industriegebiet
D-54486 Mülheim/Mosel
Tel.: +49 (0)6534 - 18 90
Fax: +49 (0)6534 - 89 70
www.benninghoven.com
info@benninghoven.com



100 de ani Benninghoven
Calitate și inovație de patru generații

Am vrea să mulțumim partenerilor noștri pentru vizita la expoziția noastră internă, și sperăm că ați avut ocazia să analizați în detaliu tehnologia stațiilor cât și procesul de producție al acestora.

- (D) Mülheim
- (D) Hilden
- (D) Wittlich
- (D) Berlin
- (GB) Leicester
- (A) Graz
- (F) Paris
- (RU) Moscow
- (PL) Warsaw
- (LT) Vilnius
- (RO) Sibiu
- (BG) Sofia
- (NL) Amsterdam
- (HU) Budapest

Prin competența noastră
de astăzi și mâine partenerul
dumneavoastră !

Benninghoven Sibiu S.R.L.
Str. Calea Dumbravii nr. 149; Ap.1
RO-550399 Sibiu, Romania
Tel.: +40 - 369 - 40 99 16
Fax: +40 - 369 - 40 99 17
office@benninghoven.ro



Excelență procesului



Quarry expertise in Action

Fiecare etapă a procesului aplicat în exploatarea carierelor influențează etapa următoare și, în definitiv, rezultatul final. Acest lucru se aplică atât calității agregatelor cât și profitabilității.

Pe lângă o gamă completă de o inaltă calitate de produse, critice pentru activitățile dumneavoastră, Sandvik detine și o înțelegere profundă a procesului integral de exploatare a carierelor. Cunoștințele noastre în domeniu se bazează pe o bogată experiență acumulată prin colaborarea cu clienți din întreaga lume. Suntem pregătiți să lucrăm alături de dumneavoastră pentru a optimiza toate activitățile de exploatare de carieră și pentru a vă ajuta să vă atingeți, și chiar să vă depășiți, obiectivele.

Luați legătura cu reprezentanții noștri pentru a începe imediat o fructuoasă colaborare.

SANDVIK SRL

Vânzări și Service - Sandvik Mining and Construction
Str. Dr. Staicovici, Nr. 22, Sect. 5 - 050559 București
Tel.: + 40 21 410.41.35/37 - Fax: +40 21 410.41.73

www.sandvik.com
E-mail: smc.romania@sandvik.com

SANDVIK

2010 ■ La Mulți Ani, 2010!	3
Informatizare ■ Proiectarea și execuția semnalizării rutiere conform standardelor românești cu aplicația Road Signal	4
Puncte de vedere ■ De unde venim, unde am ajuns, încotro mergem?	8
FIDIC ■ Rolul Reprezentantului Beneficiarului • 1 mld. Euro pentru reparații	18
Un obiectiv național ■ Autostrada „TRANSILVANIA” - 2009	20
Soluții tehnice ■ A fost redus timpul necesar construcției podului Lochkov	23
Investiții ■ Pasajul Băneasa a intrat în exploatare	24
CNADNR ■ Întreținerea autostrăzilor A1 și A2	26
Siguranța circulației ■ 2009 - Anul sensurilor giratorii	28
Firme la lucru ■ Se reabilitază drumuri județene	30
Manifestări internaționale ■ Ianuarie - mai 2010	31
Tehnici de... vârf ■ Autostrăzile solare - O idee fantastică	32
Investiții ■ Albania • India • S.U.A. • China • Serbia	33
Click ■ Intersecția Koeberg • San Antonio Interchange	34
Legende ■ Podurile Cry Baby	35
S.O.S. ■ Salvați podurile României!	36
Contracte ■ Proteste pentru contracte de drumuri în Polonia	37
Informații diverse ■ Patrimoniul european al lucrărilor de construcții - Secolele XVIII - XXI • Calendar 2010	38
Eveniment ■ Gestiunea patrimoniului rutier	39
Personalități ■ Ioan BĂRDESCU - Abnegație și profesionalism	41
Curiozități ■ Cele mai periculoase drumuri din lume	43
Restituiri ■ Podurile în literatură	46
Clasamente 2009 ■ Tânărăcopul cu... computer • Top 5 proiecte de inginerie • No comment	48

REDACTIA: Director: Costel MARIN; Redactor sef: Ion ȘINCA; tel./fax: 021 / 3186.632; e-mail: office@drumuripoduri.ro

Consiliul Științific: Prof. univ. dr. ing. Dr.h.c. Stelian DOROBANȚU (coordonator științific), Prof. univ. cons. dr. ing. Horia Gh. ZAROJANU, U.T. "Gh. Asachi" - Iași; Prof. univ. dr. Mihai DICU, U.T.C. București; Prof. dr. Horst WERKLE, Univ. Constanța - Germania; Prof. univ. dr. ing. Nicolae POPA, U.T.C. București; Prof. univ. dr. ing. Mihai ILIESCU, U.T.C. Cluj; Prof. univ. dr. ing. Constantin IONESCU, U.T. "Gh. Asachi" Iași; Conf. dr. univ. Valentin ANTON, U.T.C. București; Paulo PEREIRA, Department of Civil Engineering, University of Minho, Guimarães, Portugalia; Alex Horia BARBAT, Structural Mechanics Department, Technical University of Catalonia, Barcelona, Spain; Prof. univ. dr. ing. Gheorghe LUCACI, Univ. "POLITEHNICA" Timișoara; Dr. ing. Victor POPA, membru al Academiei de Științe Tehnice; Conf. univ. dr. ing. Carmen RĂCĂNEL, U.T.C. București; Prof. univ. dr. ing. Anastasie TALPOȘI, Univ. "TRANSILVANIA" Brașov; Ing. Toma IVĂNESCU, Dir. gen. adj. IPTANA; Ing. Eduard HANGANU, Dir. gen. CONSITRANS; Prof. univ. dr. ing. George TEODORU, președinte „Engineering Society Cologne” - Germania; Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Petre ZAFIU, U.T.C. București; Ing. Gh. BUZULOIU, membru de onoare al Academiei de Științe Tehnice; Ing. Sabin FLOREA, Dir. S.C. DRUM POD Construct; Dr. ing. Gheorghe BURNEI; Prof. univ. dr. Radu BĂNCILĂ, Univ. "POLITEHNICA" Timișoara.

Colinde, colinde

Mihai Eminescu

Colinde, colinde!
E vremea colindelor,
Căci gheăta se-ntinde
Asemeni oglinzilor.

Și tremură brazii
Mișcând rămurelele,
Căci noaptea de azi-i
Când scânteie stelele.

Se bucură copiii,
Copiii și fetele,
De dragul Mariei
Își piaptănă pletele.

De dragul Mariei
Ş-a Mântuitorului
Lucește pe ceruri
O stea călătorului.

La Mulți Ani, 2010!

Redacția

Proiectarea și execuția semnalizării rutiere conform standardelor românești cu aplicația Road Signal

Marius BENEÀ

- Administrator Civil Software S.R.L. -

Dezvoltată de firma clujeană Civil Software S.R.L., aplicația ROAD SIGNAL este adaptată pentru proiectarea și execuția semnalizării rutiere în conformitate cu reglementările românești în vigoare. Programul a fost astfel conceput încât să răspundă ambelor domenii CAD/CAM, reprezentarea grafică a indicatoarelor de circulație, la nivel de detaliu, inclusiv a textelor notate pe acestea, pot fi utilizate la „croirea” foliilor reflectorizante cu ajutorul cutter-plotter-ului.

Demonstrându-și utilitatea în timp prin numărul mare de cereri din partea firmelor de proiectare, în cele ce urmează vom face o scurtă prezentare a aplicației.

Road Signal conține o bibliotecă de peste 200 semne de circulație, generează „scrisul” pentru indicatoare rutiere conform normativelor românești precum și rapoarte (text sau grafice) ale semnelor de circulație proiectate.

Pentru a facilita selecția indicatoarelor rutiere în funcție de necesitățile utilizatorului, interfața programului (de tip slide-menu) afișează semnele de circulație după condițiile de amplasare a acestora (fig. 1). Categoriile, catalogate după funcții, sunt: avertizare, prioritate, restricții, obligație, orientare, informare, adiționale, lucrări, altele.

Dialogul de selecție al indicatoarelor cuprinde și opțiunile de a insera semne de circulație la o anumită scară și de a fi întrograt, în continuare, cu privire la denumirea și descrierea indicatorului, poziția kilometrică la care se aplică, poziția față de axul drumului (stânga, dreapta, nespecificat), suportul pentru montare (stâlp, cadru, portal) precum și numărul acestora per poziție (fig. 2). În funcție de câmpurile completeate, indicatoarele se vor eticheta. De asemenea, este posibilă și etichetarea unor indicatoare particulare construite de către utilizator.

Etichetele vor cuprinde doar date pentru câmpurile prestate de către utilizator

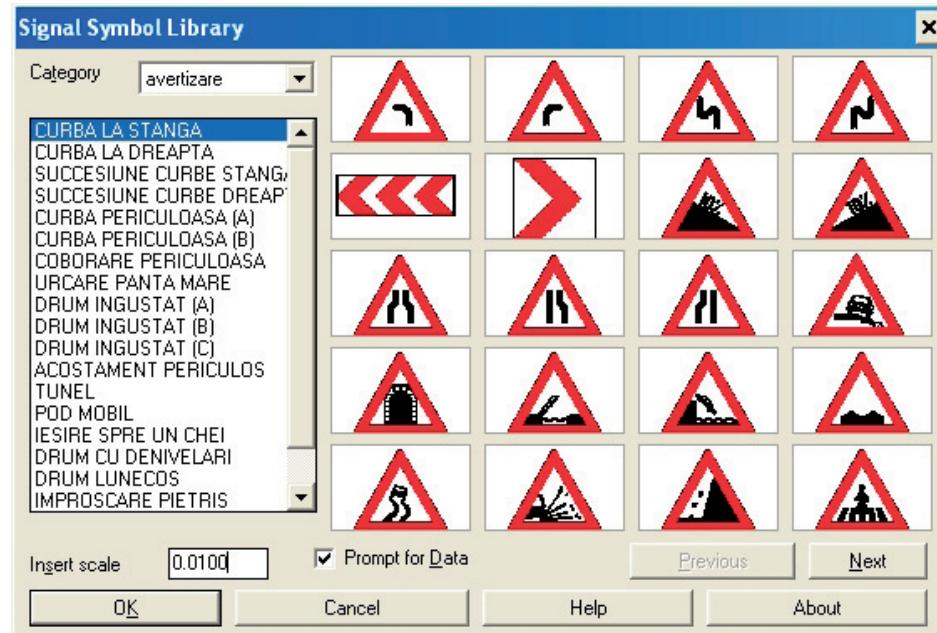


Fig. 1

(fig. 3), iar în funcție de aceste etichete se vor genera rapoarte text sau grafice (în format HTML), cu inventarul semnelor utilizate, a căror clasificare poate fi după poziția kilometrică și/sau după tipul acestora. Rapoartele de tip text sau format HTML, pot fi editate de către utilizator cu ajutorul MS Word, OpenOffice.org etc.

Textele generate cu ajutorul căsuței dialog din fig. 4, necesare pentru notarea indicatoarelor, respectă standardul românesc SR 1848-3 cu privire la reprezentarea grafică a caracterelor și a distanțelor dintre acestea (utilizarea unor fonturi „standard” sau a unor editoare obișnuite nu fac posibil acest lucru).

De menționat este și faptul că la construirea caracterelor au fost utilizate entități AutoCAD (linii, poli-linii, arce de cerc), ce fac posibilă hașurarea diferitelor zone ale unor indicatoare rutiere particulare construite de către utilizator. Scrierea cu diacritice, este de asemenea implementată.

Aplicația vine și cu o bibliotecă de mărcăje rutiere pentru semnalizarea benzilor de circulație pe direcții de mers, mărcaj pentru sfârșitul benzilor suplimentare, repliere, inscripții pentru treceri de pietoni,

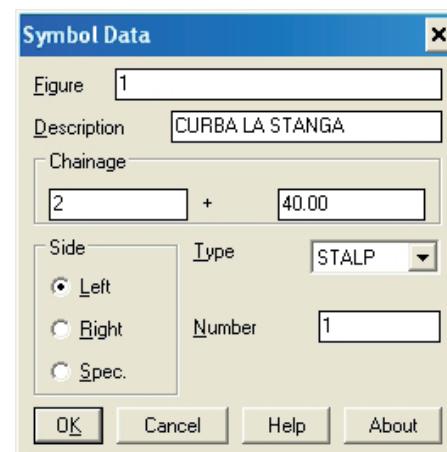


Fig. 2

stație de autobuz, limitări de viteză etc.

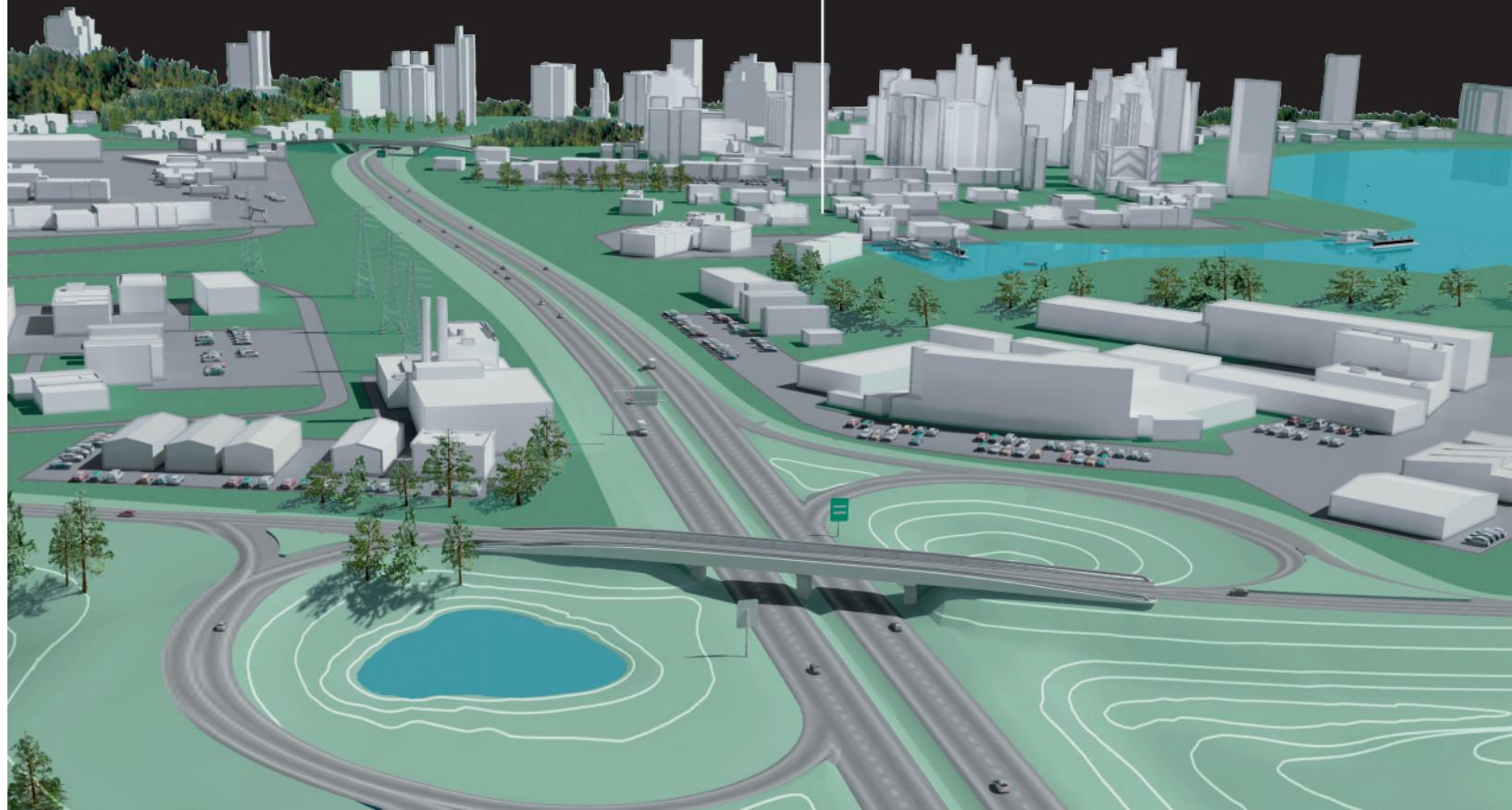
Totodată, programul cuprinde o colecție de utilitare ce simplifică lucrul în mediul CAD: filtru entități rapid, scalarea obiectelor pe axele XYZ independent, schimbarea elevației selecției de entități, calcularea ariei printr-un click!, schimbarea proprietăților straturilor după denumiri generice (wildcards), conversii „Spline to PolyLine” și invers, comenzi extinse pentru manipulare blocuri și atribute blocuri, schimbare scară desen, scări grafice, lucrul cu fișiere, comenzi sistem și o foarte utilă comandă de

Autodesk®

HOW AUTOCAD CIVIL 3D STREAMLINES WORKFLOWS, INCREASES ACCURACY, AND PUTS YOUR FOCUS BACK ON DESIGN.

AutoCAD® Civil 3D software, a powerful building information (BIM) modeling solution, helps project teams optimize project performance with powerful integrated analysis and design tools.

AutoCAD® Civil 3D® 2010



Proiectează conform standardelor românești dezvoltate exclusiv de MaxCAD pentru AutoCAD® Civil 3D® 2010.

MaxCAD este singurul ATC din România acreditat ca furnizor de formare profesională pentru susținerea de cursuri AutoCAD® Civil 3D® 2010. Cursurile urmăresc programa Autodesk, certificatele absolvenților fiind recunoscute național (de Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale și Ministerul Educației, Cercetării și Inovării) și internațional.

Pentru mai multe detalii despre produs și modalitatea de achiziționare, contactați expertii **MaxCAD**.

Pentru a afla care sunt promoțiile actuale, vizitați www.maxcad.ro/promotii.



AutoCAD® Civil 3D® 2010

Autodesk®
Authorized Value Added Reseller
Authorized Training Center

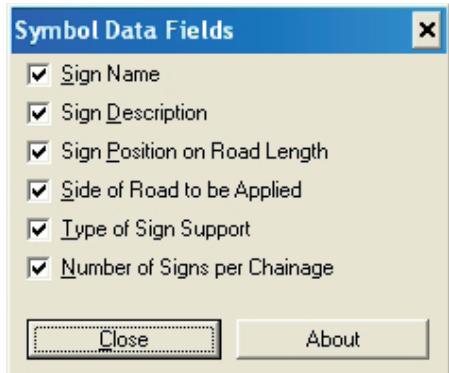


Fig. 3

generare rapidă a planșelor la scară (format A4 - A0 sau definit de utilizator).

Aplicația poate fi achiziționată de la firma **MaxCAD**, reseller autorizat pentru toate aplicațiile Autodesk în România, distribuitor european al soluției software **Advanced**

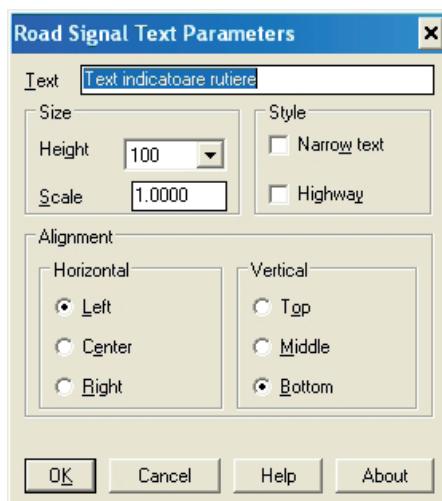


Fig. 4

Road Design (ARD) și unic distribuitor în România al aplicațiilor **Canalis** și **Hydra**, tel. **021 250.67.15**, e-mail: office@maxcad.ro.

La final de an doresc să urez cititorilor revistei un An Nou în liniște și pace, cu cât mai multe bucurii!

Super ofertă promovațională

Pentru fiecare licență **AutoCAD Civil 3D 2010** sau **Advanced Road Design (ARD)** achiziționată în perioada **02 - 31 decembrie 2009**, primiți **GRATUIT** aplicația **Road Signal**.

Pentru mai multe detalii și oferte comerciale speciale, vă rugam să contactați experții MaxCAD la:

- tel: **021-250.67.15**
- e-mail: office@maxcad.ro
- www.maxcad.ro/promotii

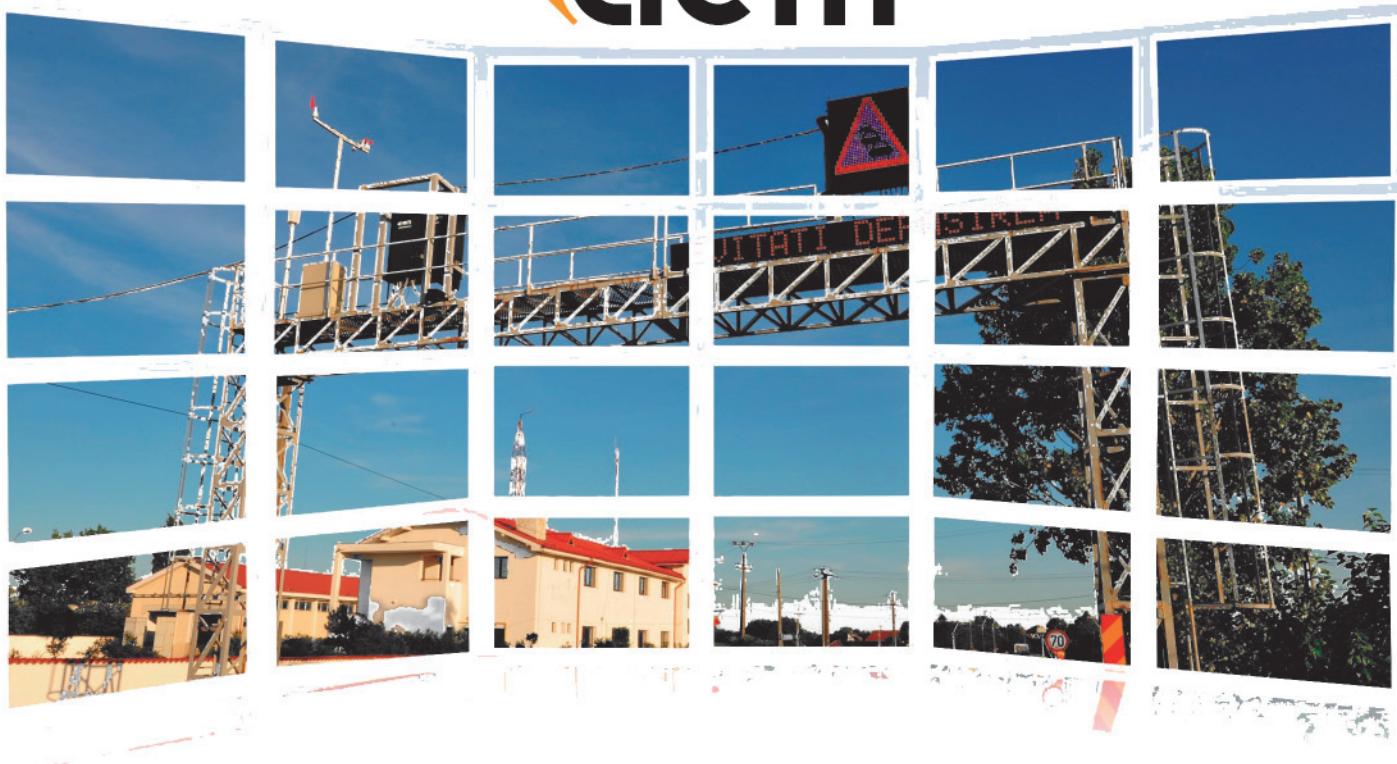


Soluții durabile cu materiale geosintetice pentru :

- creșterea capacitatei portante la terasamente
- soluții structurale : culee de pod și ziduri de sprijin
- ranforsarea straturilor de asfalt pentru drumuri și zone circulare
- lucrări de control erozional
- consolidare versanți



iridex group
construcții



SISTEM DE MONITORIZARE și INFORMARE pentru TRAFICUL RUTIER

cu stație meteo, cameră video,
radar și analizor de trafic

Destinat:

- monitorizării sectoarelor periculoase de drumuri naționale și autostrăzi, cu scopul informării participanților la traficul rutier și sporirii siguranței rutiere;
- monitorizării și controlului traficului în vederea protejării infrastructurii rutiere prin monitorizarea traficului greu.



• 26, Calea Buziasului •
• 300693 - Timisoara • Romania •
• Phone: +40-256-490927 • Fax: +40-256-490928 •
email: sales@aem.ro

www.aem.ro

De unde venim, unde am ajuns, încotro mergem? - cugetările târziu ale unui constructor de poduri -

Ing. Ioan BUCĂ
 - Karlsruhe -

Înapoi la izvoare

După 25 de ani de profunde mutații în viața noastră, a tuturor, mă întorc astăzi la școala pe care am absolvit-o în 1959, ca, împreună cu colegii mei, să-i mulțumim pentru că ne-a pregătit pentru viață. În toți acești ani apa tulbure și învolburată a amintirilor s-a decantat, a devenit limpede și liniștită și păstrează toate amintirile anilor trăiți până acum. După un sfert de veac trăit în Vestul Europei, acolo unde Rinul desparte Germania de Franța, mă întorc astăzi la școala pe care am slujit-o peste 20 de ani, ca să-i mulțumesc pentru tot ce a făcut ea pentru mine. Soarta a vrut să devin constructor de drumuri și poduri.

M-am născut și am copilărit în Scheiul Brașovului, adăpostit de arcul Carpaților. Adăpostit de Crivățul venit din stepele rusești și de canicula Bărăganului, dar nu și de hoardele care secole de-a rândul ne-au hăituit și săracit. Cât de frumos, dar trist, scria Tudor Arghezi în prima strofă a poeziei sale „Ultimul tulnic”:

*Din Munții Apuseni un tulnic
 Vestește văile că-i place
 Că avem dreptul la durere
 De două mii de ani încoaace.”*

Ca unul dintre copiii de altar ai bisericii „Sfântul Nicolae” din cartierul natal am asistat cu admirație, cum echipa pictorului Costin Petrescu realiza frescele acestui locaș de credință și cultură. Visam să devin pictor. Mă fascinau însă și cărțile religioase scrise în alfabetul chirilic, slujbele ceremonioase, îmi plăcea muzica bisericescă, și de ce să nu mărturisesc, și vinul, care nu lipsea din altar. Mă gândeam să studiez teologia și să devin preot.

Când la inaugurarea bisericii, proaspăt pictate, a participat mitropolitul de atunci al Ardealului, Nicolae Balan, și ne-a cadorisit cu iconițe și cărți de rugăciuni, în naivitatea adolescentei, speram că voi ajunge cândva mitropolitul Ardealului.

Autorul emoționantului text pe care-l publicăm mai jos se numește Ioan BUCĂ.

S-a născut în anul 1936 la Brașov. A absolvit Liceul „Andrei Șaguna”, iar în anul 1959 - Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri - București. În anul 1966 a fost la specializare în orașele Leningrad și Moscova, în construcții metalice, iar în anul 1973 a efectuat un stadiu de specializare în Germania, ca bursier al Fundației Alexander von Humboldt.

În anul 1976 îi succede profesorului Andrei CARACOSTEA la conducerea Catedrei de Poduri. În noua calitate, a coordonat: lansarea structurii podului combinat peste ecluza de la Cernavodă, proiectele viaductelor de acces la calea ferată dublă de la noile poduri dunărene; proiectul structurii cu arce peste Canalul Dunăre - Marea Neagră, la Basarabi; proiectele pentru macaralele de mare capacitate din porturile Constanța și Mangalia; primele cercetări și proiecte pentru platformele de foraj din România.

Timp de 17 ani, începând cu anul 1983, a lucrat în calitate de colaborator și consultant științific la Catedra de construcții metalice a Universității tehnice din Karlsruhe.

A fost artizanul demersurilor de acordare a distincției: Doctor honoris causa - Prof. Otto STEINHARDT.

Din anul 2001, ca pensionar, a dedicat tot mai mult timp vechilor pasiuni: istoria și filozofia. A pictat peste 50 de tablouri în ulei și aquarelă. A scris un roman și câteva nuvele și schițe dedicate familiei și prietenilor.

Visurile mi-au fost spulberate de războiul care ne-a aruncat în brațele lui Stalin.

Elev fiind, am regretat când Brașovul meu natal a primit numele acestui negru personaj al istoriei și asistat la un incendiu care a mistuit pădurea de la poalele Tânpei, plantată cu copaci speciali ce-i scriau numele. Dar împărații și tiranii au totuși un lucru comun cu oamenii de rând: toți avem dreptul la o singură viață. Așa că în 1953, la câteva luni înainte de bacalau-retul nostru, Stalin a decedat. Se organizau meetinguri de doliu la care eram obligați să ne arătam regretul și durerea, că am pierdut un mare conducerător. Mulți plângneau, majoritatea de bucurie și satisfacție. Profesorul nostru de limbă rusă, tovarășul Kowalski, un polonez ce-i cunoștea bine pe vecinii lui ruși, venise beat la școală și-i curgeau pe față lacrimi de crocodil.

În toamna lui 1954 am venit la București împreună cu alți cinci colegi de liceu, eu unul cu dorința de a studia arhitectura. Ei care doreau să devină ingineri constructori, m-au convins să mă înscriu și eu la Construcții. La anunțarea rezultatelor examenului de admitere am aflat cu surprindere că fusesem repartizat la Facultatea

de Drumuri și Poduri, singurul dintre noi brașovenii.

La protestul meu, mi s-a promis că după primul an, care oricum avea aceeași programă analitică cu celelalte facultăți de construcții, să fiu transferat la Civile. Dar două mari pasiuni, colega mea Anca Popescu și podurile, m-au determinat să rămân la această facultate și să devin constructor de drumuri și poduri, ceea ce n-am regretat niciodată.

Împins de o forță interioară m-am întors deseori la izvoare, asa cum mă întorc și astăzi. Aceeași forță m-a îndemnat de nenumărate ori să parcurg drumul Dunării de la vărsare până la izvoare și invers.

Am ajuns în 1973 la Donaueschingen, în Pădurea Neagră, crezând că am descoperit izvorul marelui fluviu. Iluzia a fost falsă căci izvoarele Dunării sunt ceva mai departe, acolo unde două pâraie, Brigach și Breg se aşează la drum, pentru ca după un scurt parcurs să se unească și să formeze Dunărea. Dar și această credință este falsă, căci de fapt izvoarele acestor două pâraie nu fac decât să continue cursul unui curent de apă subteran, al cărui început e greu de stabilit.

Oricât de profund ai cerceta izvoarele sau cauzele lucrurilor, nu le vei afla. Ar fi și păcat să reușim. Ce-ar însemna viitorul pentru niște oameni care cunosc totul și nu mai au de răspuns niciunei întrebări? Cele trei întrebări din titlul acestui articol, adresate nouă inginerilor constructori, nu și vor afla, din fericire, nici ele un răspuns clar și definitiv.

Voi încerca totuși să dau o imagine, desigur subiectivă, a meseriei noastre în decursul timpului. Este oricum mai mult decit nimic! Este o oarecare rememorare a realizărilor breslei noastre și o orientare în evoluția ce va urma, un prilej de a face anumite reflexii.

Viața este o perpetuă transformare, ceea ce Heraklit a exprimat atât de sugestiv în doar două cuvinte: „Pantha rhei”, - totul curge. Evoluția este permanența alternanță a fazelor de progres, de stagnare sau de regres. Progresul îl datorăm oamenilor capabili și intreprinzători, stagnarea bunăstării și comodității iar regresul dictaturilor și războaielor. Permanenta repetare a acestor faze este o mișcare ascendentă ce ne-a adus la stadiul actual de civilizație. Dar cum în viață totul se plătește, și progresul are prețul său.

Cui datorăm progresul și ce tribut trebuie să-i plătim?

Cui datorăm progresul am arătat pe scurt. Voi ilustra acum prin două exemple

ce tribut îi plătim. Tributul plătit progresului sunt nereușitele, deziluziile, accidentele.

O delegație guvernamentală română admira la sfârșitul anilor '50 ai secolului trecut cupola pavilionului expoziției naționale cehoslovace din Brno, proiectată de profesorul Ferdinand Lederer, și hotărî să construim și noi români una similară la București. Era într-adevăr o construcție metalică îndrăzneață, suplă, modernă și pe baza aceluiși proiect cehoslovac a fost construită de inginerii români o cupolă identică la București. Nu chiar identică!

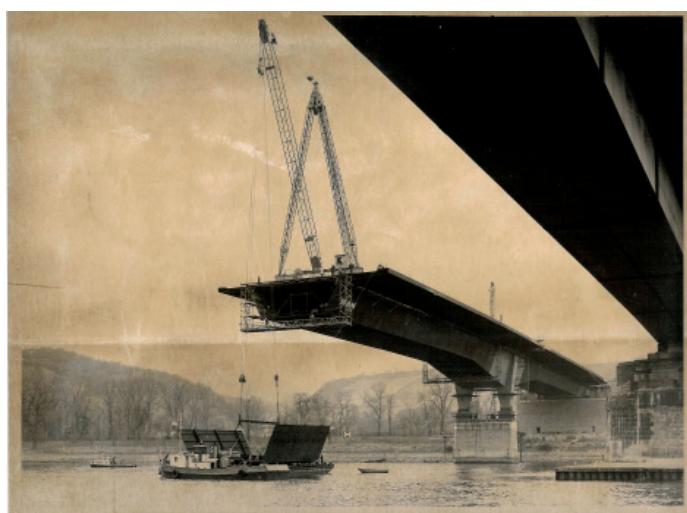
Arhitecții noștri doreau să realizează o clădire mai frumoasă, mai originală. Câteva modificări importante, ca de exemplu luminatorul și cornișa pronunțată adăugată cupolei cât și înclinarea pereților exteriori, au dat într-adevăr edificiului un aspect mai plăcut. În grabă probabil, colaborarea dintre arhitect și ingineri n-a funcționat de data aceasta cum ar fi trebuit, căci nimici nu s-a gândit, că în urma modificării cornișei, încărcarea cu zăpadă va fi mult mai defavorabilă decât cea luată în calcul la proiectul inițial.

La prima iarnă grea în București, era anul 1963, inginerii văzând câtă zăpadă se adunase între cornișe și cupolă, și-au dat seama de această omisiune și au luat măsuri de a degrevă cupola prin înlăturarea parțială a zăpezii. Cea mai rapidă și ieftină metodă, gândită atunci în grabă, a fost, ca cu jeturi de apă sub presiune, să se înlăture o parte din zăpadă. Dar cum o nenorocire nu vine niciodată singură, rezultatul a fost contrar celui așteptat. Gerul care dăinuia a produs peste noapte un îngheț, așa că

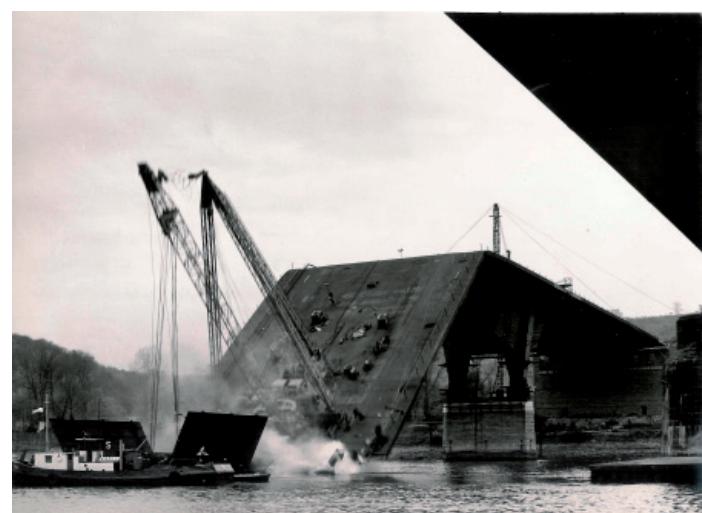
cupola a fost supusă unei încărcări și mai mari decât în ajun. A doua zi dimineață, la 30 ianuarie 1963, la numai 14 luni de la inaugurarea edificiului, o bubuitură puternică a zdruncinat Bucureștiul. Nu veniseră americanii, așa cum mai sperau mulți naivi în România. Era energia declanșată la prăbușirea cupolei.

Conducerea țării a convocat urgent pe cei mai recunoscuți specialiști români în construcții. Cum unul dintre aceștia era regretatul profesor Andrei Caracostea, el ne-a putut povesti, cum Gheorghiu Dej a venit însoțit de câțiva dintre colaboratorii săi politici și în ciuda atmosferei încordate cauzată de această nenorocire, a cerut să fie analizate cauzele accidentului și cupola să fie refăcută în termen cât mai scurt. Din pleiada sa politică s-a repezit unul negrinos și mic de statură, și cu o voce iritată și irritantă a cerut ca vinovații să fie imediat arestați și pedepsiți. „Lasă Nicule, nu te pripă! Asta vom face, după ce vom ști exact ce s-a întâmplat.”

Cupola a fost refăcută într-o altă soluție, mult mai sigură și mai scumpă, de o echipă de ingineri experimentați din domeniul construcțiilor feroviare. Se pare că Gheorghiu Dej bine consiliat și receptiv la sfatul consilierilor săi, a înțeles că accidentele sunt tributul ce-l plătim progresului, de aceea n-a pedepsit pe nimeni.



Faza montajului înaintea accidentului



Prăbușirea tronsonului din consolă în Rin

Mă voi referi acum la un accident petrecut în Germania occidentală în anul 1971, în timpul montajului podului peste Rin la Koblenz. Voi explica ce s-a întâmplat, ca unul care am participat întâmplător și indirect la elucidarea acestui accident.

Doresc să vă relatez mai întâi ceea ce ne povestea acum vreo zece ani, la Karlsruhe, inginerul Helmut Hauck: „*La începutul lui mai 1945, ne spunea el, mă afiam ca prizonier de război în lagărul nr. 17 de lângă Sheffield. Cum noi ofițerii beneficiam de clauza convenției de la Geneva și nu puteam fi puși la munci fizice, participam la conferințe de democrație parlamentară, de artă, tehnică sau alte teme cerute de noi. În fiecare dimineață ne făceam plimbarea obișnuită în curtea lagărului. Într-o dimineață un ofițer englez ne-a anunțat capitularea necondiționată a Germaniei. În mod spontan noi, toți prizonierii germani, am început să cântăm «Deutschland, Deutschland über alles». Cu calmul și flegma tipică englezescă ofițerii britanici care ne asistau, ne-au lăsat să terminăm, după care ne-au avertizat «Dacă acest lucru se va repeta, vă vom trimite în lagările din Siberia ale aliaților noștri sovietici». Desigur, asemenea provocări nu s-au mai repetat.*“ Credeti că aliații sovietici nu cunoșteau Convenția de la Geneva?

Să vedem acum, care era situația Germaniei la terminarea războiului. Germania era în 1945 o țară complet distrusă și împărțită în zonele de ocupație ale puterilor aliate, învingătoare. Oderul despărțea libertatea de dictatură, piața liberă de piața totalitară a statelor centralizate din Răsăritul Europei. Lumea a început să înlăture distrugerile războiului. Planul Marshal și hărnicia binecunoscută a poporului german a accelerat, în Vest, procesul de refacere și modernizare a țării. S-a început cu infrastructura. Refacerea și construcția de noi căi ferate, de drumuri și poduri a cunoscut un avânt fără precedent. Trebuia construit repede, bine și ieftin. Firmele au înțeles că trebuie să investească în cercetare, pentru a găsi soluții optime. Cum centrele puternice

de cercetare erau în industrie și universități, s-a apelat la acestea.

Dar și universitățile se aflau la sfârșitul războiului într-o stare deplorabilă. Din pleiaada de specialiști germani dinainte și din timpul războiului în frunte cu Friedrich Bleich, Alfred Hawranek, Ferdinand Schleicher, Ernst Chwalla și alții, nu mai rămăsesese nimic. O parte au murit în război sau în prizonierat, o parte zacea în lazarete sau lagăre de prizonieri, o parte au rămas în străinătate. Iar cei care simpatizaseră cu nazismul au fost excluși de la conducerea catedrelor. Acțiunea de defascizare era urmarea logică a înfrângerii hitlerismului. Subliniez că această defascizare n-a fost deloc ușoară și n-ar fi fost posibilă fără pezența puterilor de ocupație în Germania.

Dar universitățile au început să se refacă. Două au fost centrele de cercetare în construcții metalice care s-au refăcut cel mai rapid și au devenit motoarele progresului în construcții metalice.

La Darmstadt fusese numit Kurt Klöppel șef al catedrei de construcții metalice. Kurt Klöppel, deși era cunoscut ca un mare patriot german, nu colaborase cu hitlerismul. Venea din Saxonia, de unde fugise de ruși, și s-a stabilit în Vest la Darmstadt.

La Karlsruhe a fost numit șef de catedră Otto Steinhardt. Născut în Ruhr, deși lucrașe pentru Werner von Braun pentru rampele de lansare a rachetelor V2 la Penemünde, nu avea convingeri național-socialiste. Era un om inteligent și cu vederi largi. El își propunea să redea facultății de construcții din Karlsruhe vechiul prestigiu dobândit încă din timpul când catedra de aici era condusă de către Friedrich Engesser.

Dar corifeul construcțiilor metalice în Germania postbelică, „Der Stahlbaupast”, era Kurt Klöppel. În pepiniera lui științifică s-au format viitorii profesori Roik, Bornscheuer, Scheer și Saal. Școlii superioare Tehnice din Darmstadt i se datorează importante cercetări în domeniile tehnicii sudurii și stabilității construcțiilor metalice. Sub conducerea lui Klöppel, colaboratorii săi Scheer și Möller au pus bazele unei ample teorii elastice a voalării plăcilor. Kurt Klöppel era consilierul tehnic al unor importante firme și birouri ingerente din Germania. Unul dintre domeniile lui de mare prestigiu au fost construcțiile metalice cu plăci orthotrope. Împreună cu firma MAN

a conceput și realizat astfel de structuri, printre care și câteva poduri. O piatră unghiulară în istoria progresului construcțiilor de poduri metalice a fost podul peste Sava la Belgrad. Cititorii revistei „Der Stahlbau” din acea perioadă, cunosc bine articolele de specialitate apărute atunci, publicate de Kurt Klöppel, Maria Esslinger sau Walter Pelikan. Ele au fost pentru noi, români, baza teoretică și practică la realizarea podurilor peste Olt la Câineni și peste Dunăre la Giurgeni - Vadul Oii.

Revin acum la accidentul petrecut în 1971 în Germania. Se construia pe atunci podul peste Rin la Koblenz. Structura portantă prevăzută în proiect era o grindă continuă casetată ce deservea o șosea cu partea crosabilă de 13 m și două trotuare de câte 1,80 m, o structură metalică de mari proporții. Kurt Klöppel era la această lucrare „Prüfingenieur”, cel care verifica toate calculele structurii. Unul dintre foștii lui asistenți era șef de proiect. În Germania șeful unui proiect nu este decât un coordonator al lucrării, care contractează cu oameni de specialitate toate cele necesare realizării lucrării.

În realizarea structurii metalice totul era sub controlul lui Klöppel. Dar în iureșul activității și în euforia succeselor s-a produs nenorocirea. În ziua de 10 noiembrie 1971, când montajul în consolă pe malul stâng al Rinului ajunse aproape de final, talpa inferioară a grinzi principale casetate, realizată ca placă rigidizată orthogonal, a cedat prin voalare.

Ea fusese dimensionată și verificată tocmai de către autorii frumoasei teorii elastice a voalării plăcilor, cei care obișnuau să-l citeze pe Klöppel afirmind că „nicio experiență practică nu poate depăși o teorie perfectă”.

Erau atât de încântați și de încrezători în teoria lor, încât uitaseră una din ipotezele formulate de ei însiși, la elaborarea metodei lor de calcul, consideră că placă este inițial perfect plană. Cum execuția nu poate fi posibilă fără anumite toleranțe de la valorile prescrise, la efectuarea coridoanelor de sudură transversale casetei se produseră devieri din planul tolei de circa 3 mm. Ori tocmai aceste deformații inițiale solicitării plăcii la compresiune în faza de montaj au grăbit voalarea ei, și ea a cedat prematur (înainte de a atinge eforturile cri-

tice calculate), atrăgând după sine cedarea întregii grinzi principale casetate. La numai câteva secunde de la un zgomot metalic înregistrat de șeful șantierului, acesta a oprit montajul. Totuși tronsonul aflat în consolă s-a prăbușit în Rin, provocând moartea a 12 persoane. La această pierdere de vieți omenești s-au adăugat mari pagube materiale datorate deteriorării podului cât și blocării navegației pe Rin, timp de circa o săptămână.

În 1972 urma să înceapă un stagiu de specializare de un an în Germania, ca bursier al Fundației Alexander von Humboldt, de la Bonn, tocmai la profesorul Kurt Klöppel, la Darmstadt. Cum pentru verificarea dosarului meu biroului de pașapoarte din „Iorga” i-au fost necesare aproape 12 luni, am ajuns în Germania în 1973. Profesorul Klöppel, pe care l-am sunat la Darmstadt, mi-a spus că este de câteva luni pensionar, și mi-a propus să mă prezint la Karlsruhe la profesorul Steinhardt, cu care aranjase deja să mă preia sub tutela lui științifică. Steinhardt era tocmai însărcinat de către procuratura orașului Koblenz cu expertizarea accidentului. Cunoscându-mi dizertația cu tema „*Criterii de dimensionare a platejelor orthotropic ale podurilor metalice*”, m-a încadrat imediat în micul lui colectiv însărcinat cu cercetarea cauzelor accidentului.

Eram de fapt trei ingineri: Helmut Rubin, devenit ulterior șeful catedrei de statică la Viena, Günther Valtinat, devenit ulterior șeful catedrei de construcții metalice la Hamburg, și cu mine, plus echipa de ingineri și tehnicieni ai Departamentului de Încercări, care cercetau experimental modele la scară 1:1 și 1:2 ale tolei orthotropic avariante. Rezultatele investigațiilor noastre, publicate de noi un an mai târziu, au evidențiat influența nefastă a deformațiilor inițiale asupra efortului critic de voalare, deformații inițiale care la acea vreme nu erau considerate în calcul de către normele de proiectare.

Deci îndrăzneala tehnicii depășise progresul teoriei. Cu toată stima și aprecierea pentru catedra de la Darmstadt, trebuie să subliniez o deosebire principală de atunci dintre Darmstadt și Karlsruhe. Darmstadtul era centrul corifeilor teoriei, cei de la Karlsruhe aveau crezul că orice metodă nouă de calcul trebuie calibrată prin încercări.

Însuși Engesser verificase la Karlsruhe, prin încercări pe modele, metoda sa de calcul la flambaj a tălpilor superioare ale podurilor pe grinzi cu zăbrele fără contravânturi la partea superioară. Profesorul Ernst Gaber, unul dintre succesorii săi la conducerea catedrei, a dezvoltat departamentul de încercări, profitând și de fondurile alocate cercetării în timpul războiului de către industria de armament germană. Așa cum s-au dezvoltat laboratoarele datorită războiului, tot așa au fost distruse de bombele aliaților împotriva Germaniei.

În anii refacerii Germaniei a fost realizată și refacerea Departamentului de Încercări în Construcții de la Karlsruhe.

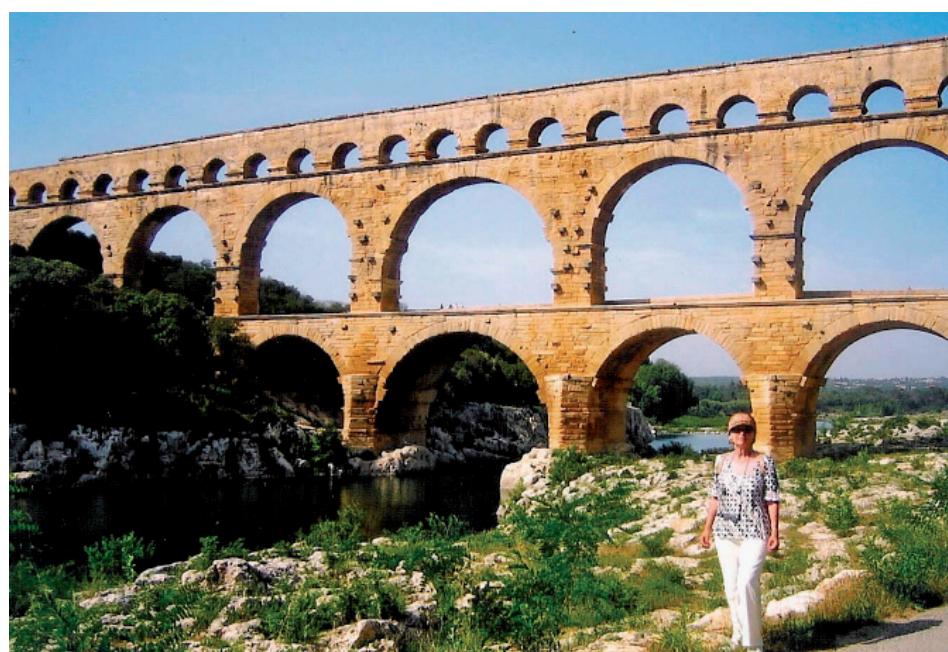
Cam aceasta era situația la catedra de construcții metalice a Universității din Karlsruhe în 1973. De atunci și până astăzi, timp în care tehnica a avansat enorm, s-au creat multe alte laboratoare moderne în întreaga lume. Totuși Karlsruhe a rămas un centru tehnologic cu tradiție și de prestigiu, căruia i se datorează progrese în domeniile sudurii, îmbinărilor cu buloane de înaltă rezistență, al oboselii elementelor de rezistență metalice și previziunii duratei de viață a acestora, a profilelor de tablă sau cu pereti subțiri și mai recent a elementelor portante din sticlă sau combinate cu sticlă. Remarcabile realizări arhitectonice, cum ar fi structura portantă de oțel și sticlă a gării aeroportului Frankfurt pe Main, nu ar fi fost posibile fără aceste cercetări. Există

domenii unde teoria fără încercări nu poate furniza încă soluții practice.

Pare de asemenea de necrezut că astăzi putem realiza, datorită cercetărilor din acest domeniu, clădiri de locuințe cu trei etaje, din tablă cu grosimea de numai 1 mm.

În deceniul al optulea al secolului trecut lumea a fost confruntată cu o serie de accidente de podurilor metalice. În Austria, în Anglia, în Australia cât și în alte țări s-au produs astfel de accidente. Lumea tehnică era preocupată să lămurească cauzele acestor accidente. Pentru țările Commonwealth-ului s-a instituit o comisie sub conducerea lui Merrison. „Raportul Merrison” a arătat clar că normele de proiectare trebuie revizuite.

În unele situații a fost necesară să adăuga teoriilor elastice o analiză a stărilor limită ale elementelor de construcții. S-a ajuns și în Apus la acest concept, care în Răsăritul Europei se fundamentase teoretic încă înaintea celui de al doilea război mondial. Interesant este că în Răsărit metoda stărilor limită s-a introdus mai întâi la construcțiile de beton armat, în vreme ce în Apusul Europei ea a început să fie elaborată prin anii '70 mai întâi pentru construcțiile



Viaductul Pont du Gard

metalice. Normele europene actuale de calcul în construcții, cunoscute sub numele de „Eurocode” sunt străbătute de firul roșu al conceptului stărilor limită.

Deschiderea spre lume

Vreau să relatez acum câteva aspecte de la festivitatea de acordare a titlului de „Doctor Honoris Causa” profesorului Charles Massonnet, de către Universitatea din Karlsruhe, în 1985.

Atât profesorul Steinhardt cât și șeful de atunci al catedrei de statică, profesorul Udo Vogel, aveau o deosebită apreciere pentru activitatea și personalitatea lui Massonnet. Este una din trăsăturile pozitive ale Universității din Karlsruhe, deschiderea spre străinătate, sub lozinca „science sans frontières”. Este de fapt o tradiție istorică explicată și de poziția geografică a acestui oraș, la numai 12 km de granița cu Franța. Curentele ce au reformat biserică catolică

în secolele XV și XVI, ideile revoluției franceze, războaiele napoleoniene, toate acestea au lăsat urme în landul german Baden, cu centrele lui culturale Heidelberg, Baden Baden, Freiburg și mai târziu Karlsruhe. Principatul Baden-Durlach i-a primit pe hugenoți persecuati și alungați din Franța și i-a adăpostit în siguranță. Protestele lui Jean Calvin împotriva abuzurilor bisericii catolice veniseră de la Geneva, unde predica el, în Alsacia, la Strasbourg, și apoi s-au răspândit în întreaga Franță. De aceea francezii i-au numit pe protestanți „Hugenoti”, căci elvețienii se autointitulaseră „Eidge-nossens” (tovarași de jurământ). Până astăzi întâlnim în Landul Baden numeroase familii cu nume franțuzești, aduse în vremurile aceleia de către hugenoți. După cel de al doilea război mondial, păstrând tradiția deschiderii spre lume, universitatea din Karlsruhe a promovat politica de angajare a multor specialiști străini în posturi didactice și de cercetare. Când răsfoiești broșura personalului Universității, întâlnesci nume provenite din zeci de țări ale lumii.

Cele două panouri onorifice, ce flanchează scara de intrare în facultatea de construcții, demonstrează ideea internaționalității. Pe lista șefilor de catedră, cât și a celor care au primit titlul de Doctor Honoris Cauza figurează câteva

persoane de alte naționalități, cum ar fi: Mosony (Ungaria), Larsen (Suedia), Massonnet (Belgia) sau Popov (U.R.S.S.).

În Germania nu este agreeată așa numita „Hausberufung” (promovarea la tine acasă), considerată drept lipsită de obiectivitate, respectiv de valoare intrinsecă.

Acordarea acestui titlu onorific profesorului Charles Massonnet a fost nu numai îndreptățită dar și plină de semnificații. A fost un gest nobil al profesorilor germani, care s-au ridicat în acest fel deasupra rivalităților franco-germane. Nu rivalitatea, ci dimpotrivă, colaborarea franco-germană dă farmec civilizației europene. Combinarea fanteziei latine cu hărnicia și profunzimea anglo-saxonă, completată de sentimentalismul slav, dă culoare și bogăție vieții materiale și spirituale a lumii întregi. Massonnet și-a depășit și el resentimentele față de Germania hitleristă.

Un moment deosebit de interesant din cuvântarea sa a fost cel în care l-a citat pe Lordul Kelvin „Nici o experiență practică nu poate depăși o teorie perfectă” dând ideii acesteia o interpretare cu totul alta decât cea a admiratorilor lui Klöppel.

M-am uitat în ochii profesorului Saal, elevul credincios și admiratorul lui Klöppel, și i-am citit surprinderea. Nu era citat Klöppel, ci lordul Kelvin. și probabil ideea



Viaductul Millau pe soseaua Paris-Barcelona



Podul Humber la Hull in Anglia

aceasta a existat mult înaintea lor. A-ți re-vendica priorități într-un anumit domeniu este o întreprindere riscantă, ce poate deveni ridicolă. Știți bine cum Popov desco- perise radioul sub patul lui Marconi.

După festivitate m-am întreținut câteva minute cu domnul și doamna Massonnet. L-am felicitat pentru onoarea ce i-s-a facut, cât și pentru succesorul său la catedra din Liege, Tânărul, pe atunci, Pierre Maquoi, cunoscut nouă cătorva colegi de la București. După o scurtă ezitare mi-a mărturisit „România mi-a trimis la Liege mulți bursieri dintre care câțiva au fost oameni de mare valoare. Sunt convins ca țara dumneavoasă are mulți oameni valoroși”.

Care sunt criteriile valorii omului?

Dacă sunt întrebăt în ce constă valoarea unui om, voi răspunde că, după părerea mea, valoarea unui om se fundează pe trei piloni principali: **Caracterul, Inteligența folosită în scopuri benefice și Vârstă**, cu cunoștințele și experiența de viață acumulate.

Din păcate presa și televiziunea de astăzi, pentru a-și asigura beneficii cât mai mari, prezintă drept „Stele” ale societății contemporane femeile dispuse să-și arate părțile cele mai intime ale corpului lor, cântăreți drogați ce-și urlă șlagărele, sportivi care sub influența doping-ului luptă să cucerească cât mai multe medalii, cu

care să se mândrească politicienii. Este de înțeles că dacă „mass media” ar prezenta alte valori ale societății, în persoana purtătorilor de progres în tehnică, știință și artă, pe cei care vor lăsa generațiilor ce vin o moștenire de civilizație, masele ignorante nu ar consuma astfel de informații și beneficiile presei și ale televiziunii ar fi minore. Nimic nou sub soare! Banii se fac cu vechea metodă romană „panem et circenses”

La întrebarea „ce lăsăm noi posterității?” putem răspunde satisfăcuți, că în urma noastră rămân câteva lucrări de valoare. Dacă arta este actualmente într-o criză evidentă, știință și tehnica au făcut progrese uimitoare. Dacă o persoană decedată înainte de ultimul război mondial, printre minune, ar invia, ea s-ar trezi într-o lume, ce i-ar fi cu totul străină și la care nu s-ar mai putea adapta.

Să luăm domeniul nostru al construcțiilor, care, să fim sinceri, n-a înregistrat progrese spectaculoase ale ciberneticii, ale tehnologiilor genetice sau chiar ale chimiei, constatăm totuși că această foarte veche breslă a constructorilor a realizat și ea progrese importante. Nu voi face o incursiune detaliată în evoluția construcțiilor, dar voi marca totuși unele salturi ale progresului în construcții, ca pietre unghiuare ale drumului parcurs.

În antichitate mândria constructorilor erau templele și catedralele închinate acelei puteri supranaturale pe care oamenii

și-au imaginat-o, pentru a-și crea un suport moral în clipele de grea restrînte. Nimeni n-a explicat mai amănunțit și mai sugestiv această necesitate a credinței decât compatriotul nostru Mircea Eliade, ce a lăsat posteritatea o operă de mare valoare.

În cele patru volume ale lucrării sale „Istoria ideilor religioase” ne arată că Stonehenge este doar un exemplu din zecile de construcții megalitice, ale căror ruine le putem întâlni de-a lungul coastei Atlanticului, începând cu peninsula iberică până în îndepărtatele insule ale Angliei și Irlandei.

Dacă citiți romanul scriitoarei Cecilia Holland „The Pillars of the Heaven” veți fi transpuși în lumea și viața celților, acest popor purtător de civilizație venit de prin părțile Asiei occidentale, care traversând Europa pe valea Dunării se așezaseră în peninsula italică ca apoi împinși de alte popoare, să ajungă în insulele britanice la Stonehenge. Înaintea Celților venea în Europa de prin părțile Asiei Mici un alt popor purtător de civilizație, etruscii.

În romanul scriitoarei italiene Mariangela Cerrino „Profeta Etruscilor” găsim multe lucruri interesante despre societatea acestora. Stabilită în peninsula Italică, pe teritoriul actualei Toscana, etruscii își desfășurau în secolele I și II i.Ch. viața lor civilizată. În Sudul teritoriului ocupat de ei, trăiau pe atunci triburile Latinilor și Sabinilor. Pe vremea aceea Roma era un sat mlăștinios, așezat pe colinele de pe malurile Tibrului. În timp ce Latinii și Sabinii băteau piloți de lemn, pentru a-și funda punctile de trecere peste mlaștini, etruscii construiau în piatră și posedau tehnica realizării bolților de piatră.

Cei ce au citit romanul istoricului Colleen Mc. Cullough „Rubicon”, înțeleg mai bine formarea și ascensiunea imperiului roman. Romanii i-au impins pe celți din Toscana în Galia, Britannia și mai departe până în Wales și Irlanda.

Stăteam acum câțiva ani pe Viaductul Pont du Gard, cu o mare admirație pentru arta constructorilor romani, dar și cu o tristețe adâncă cu gândul la miile de slavii

ce l-au construit.

Precum valurile mării, după ce curentul civilizației romane a parcurs Europa de la Sud la Nord, a urmat curentul civilizației vikingilor, care venind din Nordul Scandinaviei îngrozindu-i pe Europeni, ajunsese să cucerească Sicilia, unde și-au întemeiat un mic regat. Deși erau un popor războinic, săngheros vikingii aveau elemente de civilizație, cunoșteau tehnica construcției ambarcațiunilor din lemn, cu care au cucerit Europa, cât și tehnica construcției de catedrale. În drumul lor de secole au realizat în Europa impresionante catedrale gotice. Dacă doriți să vă transpuneți în acele vremuri săngheroase, dacă vreți să aflați în ce condiții au fost construite catedralele gotice, citiți romanul lui Ken Follett „The Pillars of the Earth” și veți afla, cu câte jertfe s-au construit aceste catedrale.

Voi face acum un salt de 4 - 5 secole, timp în care lumea, pe care grecii antici și-o imaginau ca o farfurie, devenise o sferă bine explorată de setea de cunoaștere a oamenilor de știință, cât și de setea de îmbogățire a oamenilor de afaceri, și ajungem în ultimul secol al mileniului al doilea al erei noastre. În acest secol au fost realizate construcții remarcabile, care fac cinstea breslei noastre: palate, zgârie-nori, poduri, baraje, turnuri de televiziune, platforme de foraj off-shore și multe monumente de arhitectură.

Podurile suspendate au impresionat în secolul trecut prin performanțele lor lumea tehnică. Pentru mine marea progres în tehnica construcțiilor l-a adus realizarea podului suspendat peste Humber la Hull, nu numai prin deschiderea sa ci mai ales prin inovațiile tehnice (platelaj orthotrop ușor, forme aerodinamice și arhitectură) ce au permis realizarea unei structuri de o suplețe remarcabilă.

Un profan nu-și poate imagina, că aflându-se în mijlocul podului încărcat cu multe vehicule și supus unui vânt puternic, se deplasează atât pe verticală cât și pe orizontală cu amplitudini de până la 6 m. Dar reportate la deschidere, aceste deplasări



Podul Alamillo in Sevilla

înseamnă gradienți de doar un procent, ceea ce este aproape insesizabil. Deplasări și gradienți similari înregistrează turnurile de televizuire, ce ating actualmente înălțimi de peste 500 m.

Pentru a reduce aceste deplasări cât și solicitările structurii de rezistență, inginerii au imaginat construcțiile active. Senzori electronici înregistrează deplasările structurii și când acestea ating valorile limită prescrise, pun în funcțiune mecanisme, care generează deplasări și solicitări contrare celor generate de încărcările exterioare, pentru a le diminua.

Am ajuns acum cu descrierea evoluției construcțiilor oarecum în prezent. În ceea ce privește prezentul ne putem considera mulțumiți de faptul că bresla noastră lasă posteritatea și o serie de opere de valoare. Dar aşa cum am mai afirmat, și valoarea este o noțiune subiectivă. Voi vorbi acum despre doi dintre constructorii contemporani nouă și operele lor, pe care mulți dintre noi le consideră de mare valoare.

Mă opresc mai întâi la câteva lucrări născute sub condeul arhitectului britanic Sir Norman Foster. Născut în 1935 într-o familie de muncitori, urmează cursurile facultății de arhitectură de la Manchester, ca după absolvire să obțină o bursă și să plece în S.U.A. la universitatea Yale. Eliberat de corsetul conservatorismului britanic, ideile sale sunt înaripate de libertatea și posibilitățile americane. Se întoarce în Europa și înființează la Londra un birou de

arhitectură pe care presa l-a intitulat atât de sugestiv „Dreams factory” (Ffabrica de visuri). Pentru că într-adevăr multe din realizările sale sunt realizări de vis.

Voi aminti clădirea înaltă din Londra denumită datorită formei ei „The Gerkin” (castravetele), pasarella realizată cu ocazia aniversării mileniului al treilea peste Tamisa în dreptul muzeului de artă „Tate Gallery” și voi ilustra alte trei construcții de pe continentul european.

Inventivitatea și curajul său s-au remarcat la realizarea clădirii Băncii de Comerț din Frankfurt pe Main, la care grădini cu vegetație exotică ocupă câte trei etaje ale clădirii. La clădirea Reichstag-ului din Berlin Norman Forster a realizat o cupolă majestoasă, accesibilă vizitorilor pe o pasarelă în spirală.

O formidabilă realizare este viaductul Millau, pe traseul unei șosele între Paris și Barcelona, unde arhitectura lui Foster încoronează o lucrare tehnică de cel mai înalt nivel.

Îmi este limpede că aceste realizări sunt rodul colaborării a sute de oameni.

Forster însuși declara, că fără tehnicienii germani, ce au executat cu fidelitate și în cele mai mici amănunte ideile proiectelor sale, nu ar fi fost posibilă construirea acestor edificii. Dar fără geniul unui om binecuvântat de Dumnezeu nu s-ar fi putut realiza edificii care prin valoarea lor au rămas nemuritoare.

Rolul maselor și al personalităților în istorie

La întrebarea "Cui datorăm aceste realizări, oamenilor de geniu care le-au conceput sau maselor de execuțanți, care le-au materializat?" răspunsul este: Tuturor!

Îmi amintesc cum la seminarele de filozofie marxistă discutam problema rolului maselor și al personalităților în istorie. Mulți dintre cei ce conduceau atunci aceste seminarii, vorbeau de greșelile filozofiei premarxiste, fără să fi citit o iota din Platon, Descartes sau Hegel. Vorbeau despre exploatarea „Lumpenproletariatului” și de rolul lui în istorie, fără să știe că măcar ce însemna acest cuvânt.

Nu vreau să-i ridiculizez, pentru că s-au ridiculizat singuri. Vreau să-mi exprim respectul și compasiunea pentru sclavii ce și-a dat viața la realizarea monumentelor antichității, compasiune și respect pentru proletarii pe care aristocrația Romei îi considera utili numai pentru a ne prolifera specia. Acești proletari „în zdrențe” au muncit în fabricile Europei făcând astfel posibile revoluțiile industriale din secolele XVIII și XIX. Respect și recunoștință, pentru că fără aportul lor nu s-ar fi realizat ideile marior gânditori. Dar a nega rolul personalităților în istorie, a-i oprița pe oamenii de geniu, sub impulsul complexelor de inferioritate, să cum au făcut mulți dictatori înrăuți, este un sacrilegu. Iar a intitula această politică de oprimare a intelectualității „revoluție culturală” este o impertinentă.

Istoria civilizației a avut câteva genii enciclopedice, despre care se spune că la vremea lor cunoșteau tot ce realizase știința până la aceea vreme. Grecii l-au avut pe Aristoteles, englezii pe Isaac Newton, francezii pe Denis Diderot iar germanii pe Gottfried Wilhelm Leibnitz.

Se spune că el ar fi fost ultimul atotștiitor. Astăzi nu mai este posibil ca cineva să mai poată cuprinde și poseda toate cunoștințele actuale. Există totuși oameni cu un orizont extrem de larg, cu o formăție multidisciplinară, cu cunoștințe și o experiență deosebit de bogate.

Unul dintre aceștia este Santiago Calatrava, un spaniol născut în 1951 la Valencia,

dotat cu fantezia latină și cu profunzimea, perserverența și hărnicia anglo-saxonă. Cunoșător și iubitor al istoriei artei, absolvent al școlilor spaniole de artă și arhitectură, absolvent al facultății de construcții și asistent al catedrei de Statica Construcțiilor la Zürich, iată formația enciclopedică a unui om, care știe ce este „Frumosul”, care știe ce este „Utilul”, care trăiește cu ambele picioare pe pământul realității. Dintre toți dascălii pe care i-a avut, cel mai prețuit de el rămâne „Natura”.

În teza sa de doctorat „On the Foldability of Structures” în traducere liberă „Acooperisurile cutate ale structurilor portante” citează un vechi dicton latin „Natura mater et magistra” și mulțumește astfel naturii pentru sursele de inspirație pe care i le-a oferit. Mulți alții, înaintea lui, au mulțumit naturii pentru că i-a inspirat. Sir Alexander Fleming mărturisea cu atâtă modestie: „Natura a creat penicilina. Eu n-am făcut decât să o descopăr”.

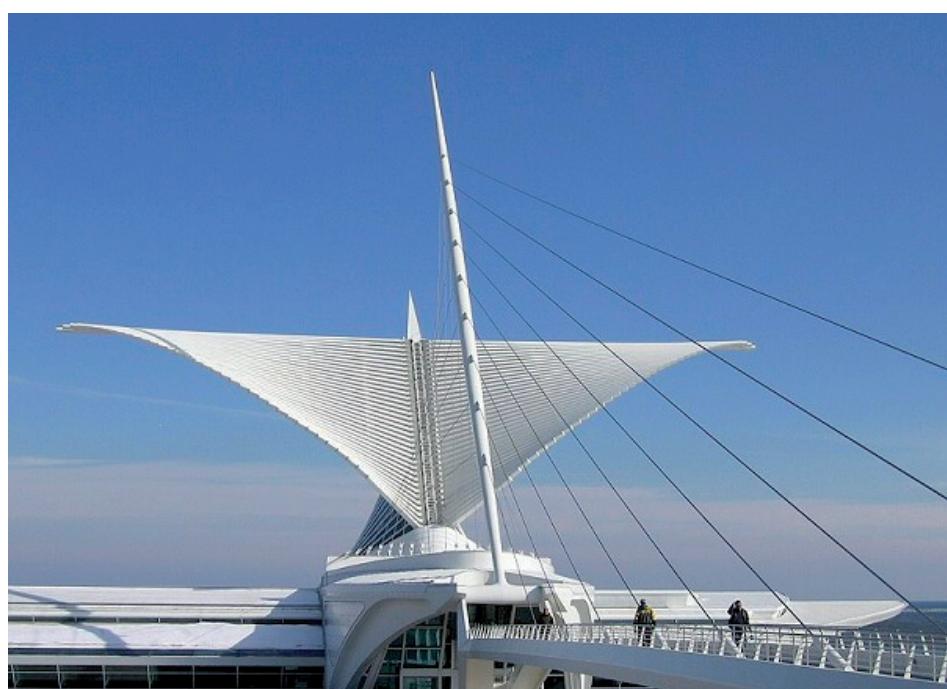
Artiștii consideră că Santiago Calatrava ar face parte din bresla lor, arhitecții și inginerii îl revendică deasemenea. Și de fapt cu toții au dreptate. Doar un om de formația lui poate înțelege și coordona colective multidisciplinare, chemate să realizeze construcții de excepție. Spre ilustrare am ales doar câteva dintre operele sale, ce împodobesc ca niște perle bătrânușul nostru continent.

Cu ocazia expoziției universale din anul 1992 de la Sevillea, Calatrava a realizat pe aria expoziției podul Alamillo peste Adalquivir, deschizând astfel o nouă eră în concepția structurilor de poduri. Cu patru ani în urmă (2005) s-a inaugurat orașul științelor și artelor „Ciudad de las Ciencias y las Artes” din Valencia, unde arhitectura lui Calatrava este prezentă ca un omagiu adus locurilor lui natale.

Atragând atenția asupra talentului său, solicitările i-au venit și din alte domenii și alte continente. Astfel a realizat la Milwaukee (SUA) clădirea muzeului de artă. Olimpiada de la Atena din anul 2004 i-a oferit ocazia realizării noului stadion olimpic.

Anul trecut (2008) s-a inaugurat la Venetia pasarea sa peste Canale Grande, o bijuterie de arhitectură care adaugă încă ceva farmecului orașului de pe lagună.

Jocurile olimpice de la Beijing din vara lui 2008 ne-au lăsat multe amintiri. Dar fără îndoială amintirea ce va dăinui cel mai mult este construcția stadionului olimpic „Cuibul de păsări”, cum i-a rămas numele, o lucrare de rară originalitate. Poate că nu-i



Muzeul de artă din Milwaukee

Întâmplător că concepția ei se datorează unui birou de arhitectură din Elveția, țară în care oamenii sunt încântați, chiar copleșiți de natură, țară în care alpii și lacurile glaciare i-au ambiciozat pe constructori să realizeze șosele, funiculare, căi ferate, poduri și tunee de o măestrie neîntrecută.

În ceea ce privește prezentul ne putem considera mulțumiți de faptul că bresla noastră lasă posteritatea și o serie de opere de valoare. Dar aşa cum am mai afirmat, și valoarea este o noțiune relativă și subiectivă.

Ce ne rezervă și cu ce ne va confrunta viitorul?

S-ar putea crede că inginerul de astăzi stăpânește natura, că poate construi结构uri absolut sigure. Absolută eroare!

După recentele accidente de poduri petrecute în SUA apărură în presă întrebări de genul: „Cât de sigure sunt podurile noastre în Europa?”. La această întrebare am putea răspunde arătând valorile coeficienților de siguranță, globali sau parțiali, prevăzuți de norme. Dar cine garantează că solicitările



Arcspace in Valencia

exterioare, pe care le recomandă normele, nu vor fi depășite?. Veți spune poate, că la construcțiile active aceste depășiri ale încărcărilor exterioare vor fi anihilate. Dar cine garantează fiabilitatea aparaturii sau a generatorilor de curent electric?

O altă întrebare de actualitate este: „Cât timp va mai putea rămine în serviciu o structură portantă, cât de lungă este durata de viață a unei construcții?”.

Avem astăzi o metodologie de calcul la obiceală destul de bine elaborată, ceeace în urmă cu decenii nu exista. Dar cât de sigure sunt aceste metode de calcul, cine poate garanta că ipotezele ce le stau la

bază sunt îndeplinite? Cine poate prevedea și controla evoluția parcului de vehicole și a intensității traficului? Cât de siguri putem fi, că materialele utilizate nu au defecte?

Îmi amintesc că la începutul anilor 80, la conferința profesorului Radu Priscu privitoare la barajul de la Vidraru, acesta a fost întrebat: „Cum am putea evita în România accidente similare celui petrecut la acest baraj?”. În stilul lui personal a răspuns: „Ar trebui prospectați și injectați cu beton toți Carpații!”.

Pentru a completa tabloul realist al siguranței construcțiilor, aş mai întreba: Care dintre teoriile de rupere, ce stau la baza metodelor de dimensionare a diferitelor materiale, este adecvată și sigură?

Aceste întrebări își așteaptă răspunsul și jalonează astfel planul cercetărilor viitoare. Pot spune încă de pe acum, că astfel de întrebări nu vor primi niciodată răspunsuri definitive.

Perfecțiunea la care năzuim nu se poate atinge. Lumea în care trăim nu-i perfectă și nu va fi niciodată. „A trăi este periculos de moarte = leben ist lebensgefährlich” spune un proverb.

Și atunci care este soarta și răspunderea inginerului constructor? Soarta lui este aceeași cu cea a oricărui altui locuitor al planetei noastre.

Atâtă timp cât omul respectă regulile juridice (etice, sociale, tehnice etc.) ale țării sale, teoretic nu poate fi exprimat un cap de acuzare împotriva lui.



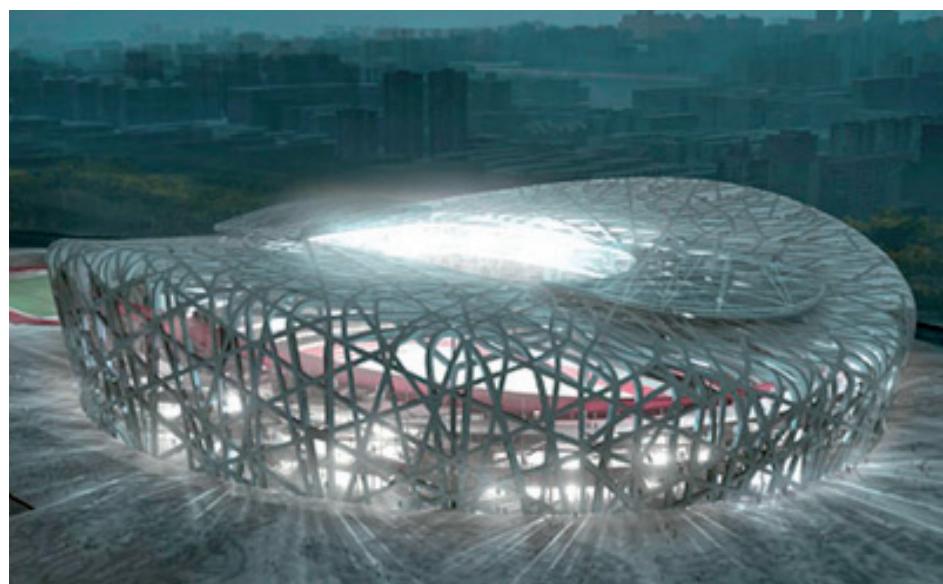
Stadionul Olimpic in Atena 2004

Ce înseamnă „teoretic” pot înțelege decât cei care cunosc soarta lui Apollodor din Damasc, sau cei care au trăit sub oarecare dictatură.

Dar aşa cum am văzut, regulile tehnice, ca toate celelalte, sunt depășite de seori de evoluția societății, ceeace înseamnă că cineva care dorește să realizeze ceva deosebit în tehnică sau artă trebuie să depășească stadiul de dezvoltare al societății în care trăiește și să-și asume riscurile respective. „Legenda meșterului Manole”, întâlnită în alte forme și la alte popoare, este tocmai imaginea sacrificiului marilor constructori. Sacrificiul însemna în antichitate și eval mediu pierderea libertății și chiar a vieții.

Astăzi un eșec în artă sau tehnică atrage pedepse mai moderate, cum ar fi pierderi bănești, morale sau batjocura contemporanilor. Gânditi-vă la realizarea turnului Eiffel la Paris sau a catedralei „Sagrada familia” la Barcelona, care până în zilele noastre mai sunt controversate. Gândiți-vă la artiștii futuriști care au trăit în dizgrația sau chiar în batjocura contemporanilor lor, chiar dacă unii, după mulți ani, au fost recunoscuți.

Pentru a nu încheia într-o notă pessimistă, mă voi întoarce la cele trei întrebări din titlul acestei prelegeri, afirmând: știm aproximativ de unde venim, știm ceva mai precis unde am ajuns, ceeace nu vom ști niciodată exact este, încotro ne îndreptăm, ce ne rezervă viitorul. Totuși am putea enumera câteva probleme cu care ne va confrunta viitorul apropiat și care de fapt le-am amintit. Îmi permit să le repet pe scurt.



Stadionul Olimpic „Cuibul de pasari” in Bejing 2008

1. Viitorul ne va arăta că ceiace conțin normele noastre de calcul privitor la acțiuni, va trebui corectat. Prognoza seismică, climatică, a evoluției parcului de vehicule și a traficului vor trebui îmbunătățite.

2. Analiza stohastică a dimensionării structurilor va trebui modificată și completată corespunzător.

3. Teoriile de rupere și mai ales teoria ruperii la oboseală vor trebui aprofundate și adaptate noilor materiale de construcții ce vor apărea.

Lista ar putea fi continuată, pentru a contura un program de lucru pentru tinerii cercetători.

Rămâne la latitudinea fiecărui de a decide cum își va desfășura activitatea, încorsetați de munții de norme tehnice și juridice, dormind liniștit la adăpostul lor aparent sau ca vizionari, deschizători de drumuri noi în viață. „Cine nu muncește, nu greșește!”.

Am colaborat în activitatea mea întotdeauna cu multă placere cu arhitecții. Ultima oară cu arhitectul german Robert Danz, împreună cu care am realizat acoperișul de otel și sticlă peste curtea interioară a castelului „Juval” al lui Reinhold Messner din Tirolul italian.

Messner este primul om care a escaladat toate cele 14 piscuri alpine ale lumii cu înălțimi de peste 8000 de metri. Un om întreprinzător, de mare cultură, aș îndrăzni să afirm, la granița geniului cu nebunia. M-am întreținut de două ori cu el și mi-a vorbit despre prietenia lui cu regretatul

Edmund Hillary, omul care în 1953 a escaladat pentru prima oară Everestul. Am admirat la Messnersi motto-ul ales de el, pentru a-și caracteriza viața: „Eu sunt ce eace fac”!

Deși este un mare orator și vorbește ca o cascădă, el este totuși convins că vorbele zboară și că doar faptele sunt cele ce rămân.

Aș dori ca în final să mă refer la orizontul nostru de cunoștințe.

Noi inginerii, și nu numai noi, trebuie să ne lărgim orizontul preocupărilor, să știm mai bine ce se întâmplă în celelalte domenii ale vieții. Noi ne izolăm în problemele noastre technico-științifice și nu ne dăm seama, că nu avem reprezentanți de decizie în politică și legislație, care să ne reprezinte interesele. Noi trebuie să ne organizăm mai bine, așa cum știu să se organizeze și să-și apere interesele arhitecții, doctorii și avocații. Noi am investit mari eforturi în cercetarea protecției anticoroziive și a otelurilor rezistente la coroziune, în consolidarea vechilor structuri, în vreme ce guvernele, și mai ales cele din țările evolute, preferă să înlocuiască multe dintre vechile edificii. Capitalul trebuie să circule, industriile au nevoie de lucru. Câte patente ale unor invenții de motoare cu consum redus de carburanți, ale unor mașini de spălat fără detergenti, sau ale unor aparate cu baterii solare nu zac în sertarele magnașilor industriali, ce vor să-și vândă produsele.

Viața este o luptă de interes și trebuie privită ca atare. Trezirea la realitate este de cele mai multe ori dureroasă.

Revin și eu la realitate și constat că am vorbit prea mult, că trebuie să vă mulțumesc pentru atenția ce mi-ați acordat-o și răbdarea de care ați dat dovadă.

Poate vom mai avea ocazii să ne confruntăm opiniiile. Putem începe imediat și vă promit că voi încerca să vă răspund cât mai sincer și obiectiv criticiilor, observațiilor și întrebărilor Dumneavoastră.

Pentru atenția ce mi-ați acordat-o vă mulțumesc cordial.

Rolul Reprezentantului Beneficiarului

Iuliana STOICA-DIACONOVICI
- Secretar A.R.I.C. -

În acest număr publicăm Clauza 3 "Reprezentantul Beneficiarului" din Condițiile de Contract FIDIC pentru Proiectare, Execuție și Servicii de Exploatare.

A.R.I.C. mulțumește anticipat acelor care vor propune îmbunătățiri ale textului în limba română.

Reprezentantul Beneficiarului

3.1. Responsabilitățile și Autoritatea Reprezentantului Beneficiarului

Înainte de semnarea Contractului, Beneficiarul va numi un Reprezentant al Beneficiarului care va avea calificarea și experiența corespunzătoare și care va îndeplini obligațiile care îi revin conform prevederilor Contractului. Personalul Reprezentantului Beneficiarului va include Reprezentantul Beneficiarului ingineri cu experiență și calificare corespunzătoare și alt personal de specialitate care să aibă competența de a-și îndeplini responsabilitățile.

Reprezentantul Beneficiarului nu va avea autoritatea de a modifica Contractul.

Reprezentantul Beneficiarului poate să exercite autoritatea atribuită Reprezentantului Beneficiarului conform prevederilor Contractului sau cea implicată de execuția Contractului.

Beneficiarul se angajează să nu impună alte constrângeri asupra autoritatii Reprezentantului Beneficiarului, cu excepția celor stabilite cu Antreprenorul.

Oricum, în orice situație în care Reprezentantul Beneficiarului își exercită o autoritate specifică pentru care este necesară aprobarea Beneficiarului, se va considera (în scopul Contractului) că acordul Beneficiarului a fost dat.

Cu excepția cazurilor în care se prevede altfel în aceste Condiții:

- (a) se va considera că Reprezentantul Beneficiarului acționează în numele Beneficiarului de fiecare dată când îndeplinește sarcini sau exercită autoritatea atribuită sau implicată de Contract.
- (b) Reprezentantul Beneficiarului nu are autoritatea de a absolvii nici o Parte de sarcinile, obligațiile sau responsabilitățile prevăzute în Contract; și
- (c) orice aprobare, verificare, certificat, consimțământ, examinare, inspecție, instrucție, Înștiințare, propunere, cerere, test sau alte acțiuni similare efectuate de către un asistent în conformitate cu delegația de autoritate vor avea același efect ca și cum ar fi fost efectuate de către Reprezentantul Beneficiarului. Totuși:

Fiecare asistent căruia i s-au atribuit sarcini sau căruia i-a fost delegată autoritate va fi autorizat să emită instrucțiuni către Antreprenor numai în limita stabilită prin delegare. Orice aprobare, verificare, certificat, consimțământ, examinare, inspecție, instrucție, Înștiințare, propunere, cerere, test sau alte acțiuni similare efectuate de către un asistent în conformitate cu delegația de autoritate vor avea același efect ca și cum ar fi fost efectuate de către Reprezentantul Beneficiarului. Totuși:

- (a) omisiunea de a respinge unele lucrări, Echipamente, Materiale sau orice parte a Serviciilor de Exploatare nu reprezintă aprobarea acestora și nu va prejudicia dreptul Reprezentantului Beneficiarului de a respinge ulterior astfel de lucrări, Echipamente, Materialele sau parte a Serviciilor de Exploatare;
- (b) dacă Antreprenorul pune la îndoială deciziile sau instrucțiunile unui asistent, Antreprenorul poate să prezinte situația Reprezentantului Beneficiarului, care va confirma, va retrage sau va modifica, cu promptitudine, deciziile sau instrucțiunile asistentului.

3.2. Delegarea de către Reprezentantul Beneficiarului

Reprezentantul Beneficiarului poate din când în când să atribuie sarcini și să delege autoritatea asistenților săi și să revoce aceste atribuiri de sarcini sau delegări. Acești asistenți pot include inspectori independenți (alții decât Corpul de Audit) numiți pentru verificarea și/sau testarea unor părți ale Echipamentelor și/sau Materialelor și/sau execuția sau să monitorizeze prestarea Serviciilor de Exploatare. Numirea, delegarea sau revocarea vor fi făcute în scris și nu vor intra în vigoare decât după primirea copiilor documentului de către ambele Părți. În orice caz, Reprezentantul Beneficiarului nu va putea face delegarea de autoritate pentru luarea deciziilor asupra oricărei probleme în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 3.5 [Stabilirea Modului de Soluționare], fără aprobarea ambelor Părți.

Asistenții trebuie să fie persoane calificate corespunzător, competente în îndeplinirea sarcinilor și exercitarea autoritatii delegate, și care vorbesc fluent limba folosită pentru comunicare stabilită de prevederile Sub-Clauzei 1.4 [Legea și Limba].

Reprezentantul Beneficiarului poate emite (oricând) către Antreprenor, în conformitate cu prevederile Contractului, instrucțiuni care pot fi necesare pentru execuția Lucrărilor și remedierea oricăror defecțiuni. Antreprenorul va primi instrucțiuni numai de la Reprezentantul Beneficiarului sau de la un asistent căruia i-a fost delegată autoritate conform prevederilor acestei Clauze. Dacă o instrucțiune reprezintă o Modificare se vor aplica prevederile Clauzei 13 [Modificări și Actualizări].

Antreprenorul va respecta instrucțiunile primite de la Reprezentantul Beneficiarului sau de la asistentul delegat pentru orice problemă în legătură cu Contractul. Aceste instrucțiuni vor fi date în scris.

Dacă Antreprenorul consideră că o instrucțiune a Reprezentantului Benefici-

arului nu corespunde Legilor în vigoare sau este imposibil de soluționat tehnic, va notifica, imediat, în scris, Reprezentantului Beneficiarului. Acesta va confirma sau va modifica instrucțiunea.

3.4. Înlocuirea Reprezentantului Beneficiarului

Dacă Beneficiarul dorește să înlocuiască Reprezentantul Beneficiarului, acesta va transmite Antreprenorului, cu cel puțin 42 de zile înainte de data propusă pentru înlocuire, o Înștiințare cuprinzând numele, adresa și experiența relevantă a celui care este potențialul înlocuitor al Reprezentantului Beneficiarului.

Beneficiarul nu îl va înlocui pe Reprezentantul Beneficiarului cu o persoană împotriva căreia, printr-o Înștiințare adresată Beneficiarului, Antreprenorul ridică obiecțuni rezonabile și prezintă motivația obiecțunilor.

3.5. Stabilirea Modului de Soluționare

Ori de câte ori aceste Condiții stipulează că Reprezentantul Beneficiarului va acționa în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 3.5 pentru a conveni sau a stabili modul de soluționare a unei probleme, Reprezentantul Beneficiarului se va consulta cu fiecare Parte în încercarea de a ajunge la un acord. Dacă nu se ajunge la un acord, Reprezentantul Beneficiarului va stabili un mod de soluționare imparțial în conformitate cu prevederile Contractului, luând în considerare toate circumstanțele relevante.

Reprezentantul Beneficiarului va înștiința ambele Părți cu privire la fiecare acord sau stabilire a modului de soluționare, prezentând motivația de susținere. Fiecare Parte se va conforma oricărui acord sau stabilire a modului de soluționare până când intervine, dacă intervine, o revizuire prin aplicarea Clauzei 20 [Revendicări, Dispute și Arbitraj].

Flash • Flash • Flash • Flash

Polonia

1 mld. Euro pentru reparații

Banca Europeană de Investiții (B.E.I.) va oferi Poloniei un împrumut de 1 mld. Euro pentru întreținerea și repararea drumurilor. Această sumă ar putea acoperi întreținerea și repararea a 4 - 5.000 km de drumuri.

Guvernul polonez va contribui la rându-i cu încă 1 mld. Euro tot în scopul îmbunătățirii infrastructurii rutiere. Estimările specialiștilor polonezi prevăd cheltuirea a nu mai puțin de 976 mil. Euro pentru a efectua reparațiile urgente.

În afara acestor sume alocate, bugetul pentru anul 2010 prevede cheltuirea a aproximativ 6 mld. Euro pentru continuarea lucrărilor de construcție a autostrăzilor, construcția unor poduri noi, investiții în siguranța rutieră, menegement etc.

Aceste progrese se realizează în Polonia și pentru faptul că există o strategie pe termen lung în domeniul rutier, nealterată, așa cum se întâmplă la noi, de deseori schimbări politice sau conjuncturale.

Stații de mixturi asfaltice inovatoare

Tehnologie de varf de la un partener puternic



teltomat - producător de stații de asfalt, activ pe plan internațional, se numără printre furnizorii de varf de stații de asfalt moderne.

Prin design propriu, proiectare inovatoare, fabricație, asamblare, orientate mereu catre client - echipa teltomat este partenerul Dvs. puternic pentru utilizarea eficientă a stației de asfalt. Având circa 2500 de produse și echipamente proprii fabricate, teltomat are un imens potential teoretic și practic, asigurand punerea în aplicare și realizarea echipamentelor pe baza cererilor individualizate pentru fiecare client.

O dovada recentă a înaltei performante este stația de asfalt de 160 t/h - o investiție a companiei PBDIM în Polonia.

...și mixtura corespunde

Autostrada „TRANSILVANIA” - 2009

Ing. Ion PANTELIMON

- **Director regional -**

Ing. Ioan CRIȘAN

- **Director adjunct -**

- D.R.D.P. Cluj -

Autostrada “TRANSILVANIA” - A3, o dorință mai veche a ardelenilor de a beneficia de o cale de comunicație sigură și rapidă, pornind din vestul țării spre sud, să-ămplină odată cu Sărbătoarea Națională a României.

Astfel, 1 Decembrie 2009 reprezintă deschiderea oficială a primului tronson, Turda - Gilău, în lungime de 42,5 km din cel mai mare proiect de infrastructură rutieră din Europa.

Evenimentul a fost posibil prin efortul deosebit al tuturor factorilor implicați în realizarea acestui obiectiv: Beneficiar, Constructor, Consultanță.

Autostrada este construită de către compania americană Bechtel International Inc., împreună cu partenerul său din regiune, compania Enka Insaat ve Sanayi A.S din Turcia. La finalizarea lucrărilor, aceasta va reprezenta un tronson important în cadrul sistemului național de autostrăzi din România. Construcția autostrăzii prezintă o importanță deosebită pentru integrarea României în economia europeană și va realiza legătura dintre piețele din Europa și cele din Asia Centrală.

Proiectul își propune să maximizeze aportul românesc de personal, achiziții și subantreprenori. Acest proiect îmbină experiența internațională și cea românească, promovând angajarea, instruirea și utilizarea expertizei personalului românesc - în poziții ce variază de la cele de conducere și administrative până la funcțiile de operatori și la cele ce presupun munca fizică.

Proiectul dorește implicarea companiilor românești, în calitate de subantreprenori sau furnizori, ajutându-le pe acestea să înțeleagă și să atingă aşteptările privind prestarea unor servicii de înaltă calitate, la termen și în limitele bugetului.

Până la sfârșitul lunii septembrie 2009, Proiectul a angajat direct peste 2.700 de români, peste 2.000 au fost implicați în lucrările la Autostrada “TRANSILVANIA” ca personal al subantreprenorilor, s-au emis comenzi și achiziții și s-au semnat contractele cu subantreprenori și furnizori.

Date generale privind proiectarea

Cu o lungime de 415 km, pe patru benzi, autostrada pornește din centrul României, de la nord-vest de Brașov, ajungând la granița cu Ungaria lângă Oradea, în câmpia Crișanei. Autostrada va lega orașe precum Brașov, Făgăraș, Sighișoara, Târgu Mureș,

Cluj-Napoca, Zalău și Oradea. Autostrada are 58 pasaje rutiere, 94 pasarele peste autostradă și 16 noduri rutiere.

Beneficiarul acestui proiect de infrastructură este Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România (C.N.A.D.N.R.).

Autostrada Brașov - Oradea (Borș) a fost proiectată astfel încât prin corelarea cu Autostrada București - Brașov, să asigure o legătură directă între România și centrul și vestul Europei. Principalele deziderate care au stat la baza definitivării soluțiilor tehnice au avut în vedere:

- ocuparea de suprafețe de teren minime și scoaterea din circuit a terenurilor slab productive sau neproductive;
- evitarea, în măsura posibilităților, a demolării construcțiilor existente;
- asigurarea legăturilor autostrăzii cu principalele zone generatoare de trafic și asigurarea continuității legăturilor de orice fel între zone funcționale unitare, întrerupte de traseul autostrăzii;
- stabilirea unor accese suplimentare la autostradă pentru intervenție în caz de urgență, de pe rețeaua de drumuri existentă;
- evaluarea tuturor factorilor de impact pozitiv și negativ asupra mediului înconjurător și adoptarea de soluții fezabile din punct de vedere tehnic și economic pentru diminuarea impactului negativ;
- adoptarea de soluții care să permită creșterea viitoare a capacitatii de circulație pe autostradă;
- adoptarea pentru lucrările de artă a unor soluții constructive care să permită inspecția și efectuarea lucrărilor de întreținere și reparări curente cu cheltuieli minime;
- încadrarea arhitecturală în zona străbătută de autostradă.

Din rațiuni de construcție, proiectul a fost împărțit în opt tronsoane.

În iunie 2004 lucrările au demarat simultan pe două dintre acestea - 2B: Câmpia Turzii - Cluj Vest (Gilău) și 3C: Suplacu de Barcău - Oradea (Borș).



Transport grinzi la km 13+222



Armare pile la Viaductul Gilău, km 50+680

Secțiuni

Secțiunea 1: Brașov (Cristian) - Târgu Mureș (Ogra) - 161 km

Tronson 1A: Brașov (Cristian) - Făgăraș

Tronson 1B: Făgăraș - Sighișoara

Tronson 1C: Sighișoara - Ogra (Târgu Mureș)

Secțiunea 2: Târgu Mureș (Ogra) - Cluj-Napoca - 90 km

Tronson 2A: Ogra (Târgu Mureș) - Câmpia Turzii

Tronson 2B: Câmpia Turzii - Cluj Vest (Gilău)

Secțiunea 3: Cluj-Napoca - Borș - 164 km

Tronson 3A: Cluj Vest (Gilău) - Mihăești

Tronson 3B: Mihăești - Suplacu de Barcău

Tronson 3C: Suplacu de Barcău - Borș

Lățime totală: 415 km

Lățime platformă: 26 m

Parte carosabilă: 2 x 7,5 m

Volume de lucrări

- Poduri/viaducte pe autostradă: 267, total - peste 60 km
- Pasarele peste autostradă: 94
- Pasaje rutiere: 58
- Noduri rutiere: 16

Descrierea lucrărilor proiectate și executate pe secțiunea 2B

(loc. Luna) Câmpia Turzii - Cluj Vest (loc. Gilău) km 0+000- 52+500

secțiunii 2B) declivitatea este mai mare de 3%, lucru ce a necesitat prevederea unei benzi suplimentare pentru vehicule lente.

Pentru zonele cu declivități peste 5%, după fiecare diferență de nivel de 90 m, pe căile unidirectionale care urcă au fost prevăzute intervale de odihnă de minim 150 m lungime și declivități sub 2%.

Raza minimă convexă adoptată în profil longitudinal este de 10.000 m.

Profilul transversal

Secțiunea profilurilor transversale tip ale autostrăzii s-a făcut având în vedere necesitatea satisfacerii unor debite și viteze de circulație ridicate în condiții de siguranță și confort, astfel:

- lățimea platformei de 26,00 m;
- partea carosabilă are 2 benzi de circulație pe sens (2 x 7,50 m) - mixtură asfaltică MASF 16;
- banda mediană este de 3,00 m (impermeabilizată cu mixtură asfaltică - 4 cm; piatră spartă - 15 cm; balast - 70 cm). Banda mediană pe zonele de întoarcere are următoarea structură: beton asfaltic - 4 cm; mixtură asfaltică - 7 cm; piatră spartă - 20 cm; balast - 58 cm);
- câte o bandă de staționare de urgență pe fiecare sens de circulație: 2 x 2,50 m = 5,00 m;



Consolidare tersamente la km 19, stânga

- două acostamente de 0,50 m lățime: $2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$.

Aceste lățimi sunt de $2 \times 0,75 \text{ m} = 1,50 \text{ m}$ pentru amplasarea parapetului marginal. În sectoarele de acces și pe zonele cu declivități prelungite mai mari de 3%, benziile de staționare de urgență s-au înlocuit cu benzi suplimentare pentru accelerare, decelerare sau benzi pentru vehicule lente, cu lățimea de 3,50 m.

Structura rutieră

Structura rutieră este o structură suplă și a fost dimensionată în conformitate cu "Normativul pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide (metoda analitică)" - PD 177 - 2001, pentru o perioadă de perspectivă de 15 ani. Structura rutieră adoptată este urmatoarea:

- 5 cm strat de uzură - mixtură asfaltică cu fibre MASF 16;

- 6 cm binder de criblură;
- 18 cm anrobat (AB2);
- 30 cm piatră spartă;
- 30 cm balast;
- 20 cm strat de formă.

Structura rutieră pe benzile de staționare de urgență și pe benzile suplimentare este aceeași cu cea prevăzută pe partea carosabilă a autostrăzii.



Lansare grinzi la Viaductul Gilău

Lucrări de terasamente

În perioada execuției lucrărilor de terasamente au apărut fenomene de alunecări de versanți (km 19, km 23 și km 29), unde au fost necesare importante lucrări de consolidare, datorită preponderenței pământului de categoria 4d și 4e.

Soluțiile de execuție consolidare versanți au constat în:

- zid de sprijin de căptușelă combinat cu zid de sprijin din piloți forăți de diametru mare 1500 și protecție taluze cu gabioane, teramesh și plase ancorate la km 19, stânga;
- zid de sprijin pe fundație indirectă (piloți forăți de diametru mare - 1500), radier armat și elevație din beton armat la km 23;

- zid de sprijin pe fundație indirectă (piloți forăți de diametru mare - 1200), radier armat pe prima bermă la km 29.

Poduri, pasaje, viaducte

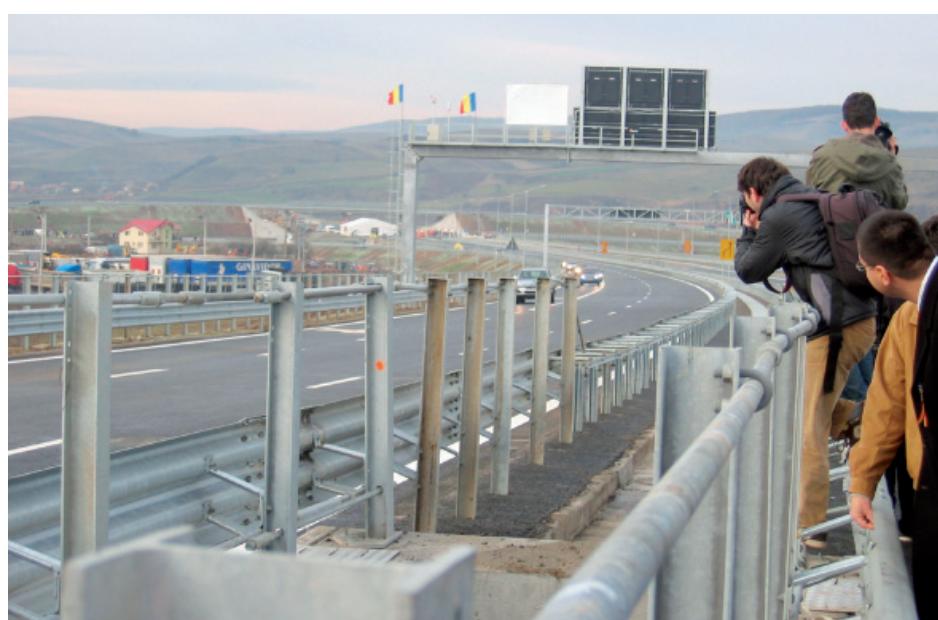
Traseul autostrăzii traversează obiective cum ar fi: cursuri de apă, văi, drumuri naționale, județene, comunale și de exploatare, precum și căi ferate. Pe secțiunea 2B, tronsonul Turda - Gilău (42,5 km), lungimea totală a podurilor și viaductelor este de 5,7 km. Elementele geometrice ale căii pe pod sunt:

A) pe autostradă: parte carosabilă - 12,00 m; benzi de încadrare - $2 \times 0,50 \text{ m}$; benzi de circulație - $2 \times (3,75 \text{ m} + 0,50 \text{ m})$; bandă de urgență - $1 \times 3,50 \text{ m}$; fără trotuare.

B) peste autostradă: trotuare - $2 \times 1,50 \text{ m}$; parte carosabilă - $2 \times 3,90 \text{ m}$

Cel mai lung viaduct de pe tronsonul Turda - Gilău este viaductul de la Turda peste râul Arieș, la km 13+222. Lungimea totală a suprastructurii acestui viaduct este de 960,00 m. Viaductul are 24 de deschideri de 40,00 m. Suprastructura este alcătuită din grinzi prefabricate "U" cu $h = 2,20 \text{ m}$, cu greutate de 160 t (4 grinzi pe un sens).

Al doilea viaduct ca mărime de pe acest tronson este în nodul Gilău, la km 50+680 și trece peste drumul de exploatare și peste D.N. 1. Acest viaduct are 15 deschideri de 40,00 m.



Breteaua de intrare în Nodul Gilău

A fost redus timpul necesar construcției podului Lochkov

Gabriela BITERE

Parte a autostrăzii circulare sudice R1 din jurul capitalei cehe, Praga, viaductul de lângă satul Lochkov, având cinci deschideri, este construit de o societate mixtă. Are o lungime de 461 m, aproximativ 65 m înălțime, fiind o construcție de forma unui pod cu grinzi. Pentru cele două contrafișe în oglindă, cu o înclinație mare, firma constructoare, Doka, a pus la punct o soluție de urcare automată a cofrajelor care înălțătură necesitatea susținerii și reduce cu peste 100 de zile perioada alocată construcției.

Construcțiile din beton turnat pe loc ale contrafișelor podului cu o astfel de înclinație necesită, de obicei, un număr mare de schele: nu sunt doar sarcini verticale care trebuie transferate, ci și sarcini orizontale și trebuie să existe un spațiu fix pentru schele pe fundul văii, care să poată susține sarcinile implicate.

„Nu este de mirare că, atunci când se discuta despre planificarea celor două contrafișe al podului Lochkov, situat la sud de Praga, cu o înclinație de 57° (33° față de verticală), sugestia experților în cofraje de la Doka de a folosi cofraje care pot fi urcate automat a fost foarte bine primită de reprezentanții societății mixte” menționează specialiștii de la Doka.

Regula este aceea că în momentul turnării secțiunii inclinate, să fie prevăzută o anumită toleranță nu doar pentru sarcinile provenite din operațiile de turnare, dar și pentru o parte din greutatea betonului ce depinde de înclinație. Acest aspect face calculele statisticice mai complexe. Pe podul Lochkov, proiectarea celor două contrafișe în oglindă prevede o dală intermediară prefabricată, acoperită de beton turnat pe loc, după fiecare secțiune de turnare cu înălțimea de 2,1 m. S-a descoperit că acestea dale intermediare ar putea fi folosite pentru ca sistemul care ridică automat cofrajele să

fie degrevat de o parte importantă din greutatea betonului prin seturi special proiectate de cofraje interioare pentru contrafișe.

Realizate din aproximativ 142 m² cofraje Top50 pentru suprafețe mari de la Doka, cele patru unități de cofraje interioare transferă valoarea suprasarcinilor către secțiunile de turnare de dedesubt. Înălțimea acestora, de 4,2 m, corespunde cu două secțiuni de turnare, ceea ce înseamnă că aceste cofraje interioare trebuie să fie ridicate și remontate în fiecare etapă de înălțare, fiind astfel redus timpul de operare cu macaraua.

Pe fiecare contrafișă, cofrajul exterior Top50, cu o înălțime de 2,1 m, este ridicat de zece unități paralele verticale din sistemul de ridicare a cofrajelor SKE 50 al companiei Doka, cu o sarcină de 5 tone pe braț (patru unități pe partea înclinată înainte și sase pe partea suspendată).



Pasajul Băneasa a intrat în exploatare

Ing. Viorel BUCUR
- Șef de proiect - SEARCH Corp. -

Date generale

În vederea organizării și fluidizării circulației în zona de nord a Capitalei, prin strategia M.T.C.T. - C.N.A.D.N.R. s-a prevăzut executarea unui complex de lucrări constând în sporirea capacitații de circulație și amenajarea denivelată a unor intersecții.

Pentru elaborarea acestui proiect, Beneficiarul a precizat necesitatea asigurării fluenței traficului rutier pe direcția principală de pătrundere către centrul Capitalei, din D.N. 1 (E60), între podul Băneasa km 7+226 și Aeroportul Băneasa km 8+485 fiind situat pe teritoriul administrativ al sectorului 1 al Municipiului București. Proiectul a avut în vedere construirea unui pasaj inferior pe D.N. 1 și amenajarea intersecției cu b-dul Aerogării și respectiv b-dul Ion Ionescu de la Brad la nivelul superior al acestuia.

Lățimea pasajului între fețele pereților a fost dimensionată astfel încât să asigure patru benzi de circulație (câte două benzi pentru fiecare sens de circulație, delimitate printr-un separator fluxuri de circulație)

precum și câte un trotuar tehnologic de o parte și de alta a căii.

Partea carosabilă cu două benzi de circulație pe fiecare sens de mers a fost stabilită la 14,00 m (2 x 7,00 m), iar trotuarele pietonale la 0,75 m, fiind destinate exclusiv personalului tehnic de întreținere.

Pasajul inferior constă în realizarea a două aliniamente paralele de pereți alcătuși din coloane tangente cu diametrul de 80 cm, între care se va executa săpătura până sub cota liniei roșii de subtraversare. Acești pereți au rolul atât de ziduri de sprijin cât și de susținere a suprastructurii.

Suprastructura pasajului inferior este alcătuiră din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente ($L = 17,50$ m; $h = 0,80$ m) dispuse juxtapus pe banchetele de rezemare realizate la partea superioară a pereților din coloane tangente. Peste aceste grinzi s-a turnat placa de suprabetonare prin intermediul căreia au fost executate și noduri de cadru cu pereții.

La nivelul excavației s-a realizat un radier din beton armat, cu rol de sprait permanent pentru cele două siruri de pereți. Pentru o etanșare cât mai bună, acesta va fi hidroizolată atât la intrados, cât și la partea superioară.

În zona excavată, pereții decoperăți, construiți din coloane tangente, atât pe zona rampelor cât și pe cea acoperită, s-au placat cu un beton special de față văzută, după o prelucrare a suprafețelor coloanelor.

Pe zona rampelor de acces, la partea superioară a pereților realizati din coloane tangente, s-a executat o grindă de coronament continuă pe întreaga lungime a acestora, în vederea realizării unei repartiții uniforme a încărcărilor.

Pe zona rampelor cu înălțimi mai mici de 3,00 m au fost construite ziduri de sprijin din beton armat. Lungimea totală a pasajului este de 625,43 m, din care zona acoperită măsoară 72,00 m.

Considerații la finalizarea lucrărilor

Când s-a lansat proiectul Pasaj Subteran Băneasa în cadrul SEARCH CORPORATION, am crezut cu tărie că având experiența Pasajului Subteran de la Bascov, vom avea șansa să aducem acestui proiect toate elementele de performanță care să-l situeze în fața tuturor pasajelor de acest gen din România.

Dar tot experiențele anterioare ne-au confirmat că niciodată o lucrare nu poate să semene cu alta și în ciuda condițiilor din teren care păreau cu mult mai facile decât cele de la Bascov (spații mai largi, o configurație a profilului în lung și una a terenului de fundare și execuție de-a dreptul norocoase), ulterior s-a dovedit că eram puși în față unor constrângeri cu mult mai mari decât ne-am încipuit. Astfel, dat fiind că acest proiect interferă cu cele cuprinse în Contractul 210A - Lărgirea D.N. 1 între km 7+535 (Intersecția Aerogării) și km 10+500 (Aleea Privighetorilor), lucrări aflate în curs de execuție la acea dată, a trebuit să găsim împreună cu Antreprenorul LENA Construcții, soluția optimă care să satisfacă atât nevoile acestuia, (tehnologia de lucru





existentă în sănțier) și implicit a Beneficiarului (termen de execuție cât mai rapid și un buget limitat). După analize multiple, s-a ajuns la concluzia că se pot utiliza piloți forăți tangenți și asta datorită condițiilor oferite de natura terenului de fundare și a posibilității execuției săpăturilor deschise (pământuri coezi și un nivel al apei freatici undeva la 9,00 m față de nivelul terenului existent, deci cu aproximativ 1,50 m sub nivelul maxim de săpătură). De asemenea, perspectiva execuției galeriei și a stației de metrou din apropierea Aeroportului Băneasa a translatat axul pasajului subteran spre dreapta făcând aproape imposibilă realizarea unui colector al traficului de suprafață de două benzi și a unui trotuar generos, aşa cum ar fi fost normal.

Un alt element de constrângere l-a constituit lipsa unui spațiu în imediata apropiere a pasajului pentru amplasarea stației de pompăre, fapt ce a dus la găsirea unei soluții fără precedent și anume amplasarea stației sub radierul pasajului, în zona acoperită a acestuia.

Pe durata execuției, proiectul a suferit multiple modificări de soluție, dictate pe de-o parte de adaptarea tehnologiei de execuție a antreprenorului la condițiile din teren și pe de altă parte de bugetul limitat al lucrării, acesta fiind stabilit încă înainte de realizarea studiului de fezabilitate. Permanentă adaptare a tehnologiei de execuție a antreprenorului a fost rezultatul unor spații insuficiente pentru amenajarea provizoriei a unui management al traficului care să

satisfacă traficul infernal ce se desfășoară la intrarea și ieșirea în și din D.N. 1 pe durata execuției lucrărilor, dar și a existenței unor multiple rețele edilitare, care necesitau relocarea în afara amprizei lucrării. și dacă inițial s-a plecat de la premisa că se vor executa mai întâi aceste lucrări de relocare, urmate de realizarea celor două drumuri colectoare de suprafață care să rezolve problema traficului existent, pentru a permite astfel constructorului să se mute efectiv cu sănțierul între cele două fronturi de pereți execuți din piloți forăți tangenți, lucrările nu au stat tocmai aşa. Astfel, excavațiile au devenit parțiale, pe jumătate sau o treime și uneori șlișturi de câțiva metri din lățimea totală a pasajului, apărând astfel necesitatea efectuării unor lucrări de sprijiniri provizorii, lucrări de care în mod normal nu ar fi fost deloc nevoie pentru o astfel de lucrare, dat fiind că pereții realizati din piloți forăți erau autoportanți, având atât rol de sprijinire temporară cât și definitivă. O represiune a acestui fapt a fost modificarea radierului, care din necesitatea de a se executa etapizat în lungul peretelui (nu pe întreaga lățime) ne-a pus în situația de a adapta schema statică a structurii și implicit redimensionarea armăturii din radier.

N-am dori să enumerez toate problemele și neajunsurile întâlnite la această lucrare și de aceea nu o să mai remarcăm decât una singură, care sperăm să aibă ecou în rândurile tuturor celor care veghează la buna execuție a unor lucrări de o asemenea importanță: la execuția pereților

de placare, prin proiect, s-au luat măsuri speciale prin impunerea unor cerințe de calitate care să răspundă la toți factorii interni de comportare și externi de agresivitate. Un lucru simplu însă a fost omis și anume că pe piață românească a materialelor de construcții nu există cimenturi normale (absolut toate sunt cu R - rezistențe inițiale mari) și când Antreprenorul ne-a anunțat că intenționează să înlocuiască cimentul normal cu ciment rapid, am verificat personal la cei mai importanți producători și distribuitorii de cimenturi din România. Da, nu există cimenturi normale "pentru că nu există cerere" și a trebuit din nou să găsim soluții, de data aceasta de încetinire a fenomenului de contracție a betonului în condițiile în care afară erau temperaturi de peste 30°C, iar masa betonului nu putea fi menținută hidratată pentru simplu motiv că 95% din suprafață era acoperită de cofraj pe de-o parte și de piloți forăți de celaltă (o importantă cantitate de apă din betonul proaspăt fiind absorbită de aceștia).

Sper să nu ne fie luat în nume de rău faptul că n-am menționat aici nici o persoană importantă, dar ne-am temut să nu omitem pe cineva și considerăm că toți cei care au participat la această lucrare, proiectanți, Antreprenor, asistență tehnică și Consultanță au fost importanți în ceea ce au făcut.

Lucrarea a fost încheiată și, în pofida celor enumerate mai sus și a multor altora, se pare că după reluarea traficului, pasajul subteran Băneasa a reușit să închidă gura și celor mai sceptici, care nu au crezut în funcționalitatea lui. Sigur că în perspectiva creșterii traficului, apare necesitatea conlucrării între C.N.A.D.N.R. și Primăria Municipiului București pentru menținerea fluidizării traficului pe axa D.N. 1 - Casa Presei Libere, astfel încât Pasajul Inferior Băneasa să aibă într-adevar efectul scontat.

Îl urăm, aşadar, Pasajului Băneasa mulți ani fără incidente și fără reparații!

Întreținerea autostrăzilor A1 și A2

Referitor la articolele apărute în presă pe tema costurilor întreținerii autostrăzilor A1 și A2, C.N.A.D.N.R. face următoarele precizări:

În cursul anului 2009 a fost luată decizia de a se încheia contracte pentru întreținerea multianuală (activitate de vară și de iarnă) în perioada 2009 - 2012 pe Autostrada A1 București - Pitești, km 10+600 - 106+500, Centura Pitești, km 0+000 - 13+600 și pentru Autostrada A2 București - Cernavodă, km 9+500 - 160+980. După ce aceste contracte devin operaționale, lucrările de întreținere pe cele două autostrăzi se vor efectua în conformitate cu "Normativul pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrăzilor" și "Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice". Aceste două contracte sunt acorduri cadre pentru perioada 2009 - 2012, iar lucrările se vor realiza în fiecare an în baza unor contracte subsecvente, în funcție de bugetul disponibil și numai în baza comenziilor emise de C.N.A.D.N.R.

Pentru încheierea acestor contracte au fost evaluate cantitățile minime și maxime pentru fiecare lucrare sau serviciu prevăzute în normativele mai sus menționate, pentru anii 2009, 2010, 2011 și 2012. Precizăm faptul că liste de cantități cu lucrările de întreținere vara și iarna pentru perioada 2009 - 2012 cuprind 131 poziții cu prestațiile care vor fi prevăzute în contracte

(acorduri cadre și contracte subsecvente).

Licitățiile s-au desfășurat luând în calcul cantitățile maxime de lucrări pentru fiecare din cei patru ani.

Trebuie menționat faptul că pentru activitatea de întreținere pe timp de iarnă prestațiile vor fi decontate în funcție de evoluția condițiilor meteorologice și serviciile prestate, având în vedere strict situația reală executată, iar nivelul plășilor va fi substanțial mai mic decât cel evaluat cu algoritmul precizat anterior. Astfel, este puțin probabil să apară necesitatea executării lucrărilor accidentale (refaceri după inundații, alunecări de teren, afluieri la poduri) care au fost prevăzute în caietele de sarcini și liste de cantități la cele două autostrăzi în perioada derulării contractelor. În aceste condiții, valorile care vor fi decontate la aceste contracte vor fi, în mod cert, substanțial mai mici decât cele inscrise în contracte.

La licitația deschisă pentru încheierea acordului cadre privind "Întreținere multianuală Autostrada A1 București - Pitești și Centura Pitești", au depus oferte următorii operatori economici:

1. Asocierea MG INTERACTIV PROFESIONAL SERVICES S.R.L. - S.C. ATRA ECO S.R.L.;
2. Asocierea S.C.PA&CO INTERNATIONAL S.R.L. - S.C. EURO CONSTRUCT TRADING S.R.L. - S.C. TOTAL SECURITY S.A. - MIDALO SECURITY S.R.L.;
3. MG INTERACTIV PROFESIONAL SERVICES S.R.L.

3. Asocierea S.C. STRACO GROUP S.R.L.

- S.C. DELTA ACM'93 S.R.L. - S.C. ROMSTRADE S.R.L..

Ofertantul câștigător este "Asocierea S.C. STRACO GROUP S.R.L. - S.C. DELTA ACM'93 S.R.L. - S.C. ROMSTRADE S.R.L." cu o ofertă de 101.165.666,35 lei, fără TVA, respectiv 23.569.104,29 euro fără TVA.

La licitația deschisă pentru încheierea acordului cadre privind "Întreținere multianuală Autostrada A2 București - Cernavodă", au depus oferte următorii operatori economici:

1. Asocierea S.C.PA&CO INTERNATIONAL S.R.L. - S.C. EURO CONSTRUCT TRADING S.R.L. - S.C. TOTAL SECURITY S.A. - MIDALO SECURITY S.R.L.;
2. Asocierea S.C. ROMSTRADE S.R.L. - S.C. STRACO GROUP S.R.L.;
3. MG INTERACTIV PROFESIONAL SERVICES S.R.L.

Ofertantul câștigător este "Asocierea S.C. ROMSTRADE S.R.L. - S.C. STRACO GROUP S.R.L.", cu o ofertă de 121.907.663,04 lei, fără TVA, respectiv 28.396.846,74 euro, fără TVA.

Notă: Având în vedere experiența rezultată în urma realizării lucrărilor de întreținere multianuală în baza contractelor încheiate în anul 2008, contractarea lucrărilor de întreținere multianuală pe cele două autostrăzi oferă următoarele avantaje:

- executarea la timp a lucrărilor de întreținere pentru menținerea stării de viabilitate a celor două autostrăzi;
- eliminarea organizării licitațiilor pentru lucrările de întreținere prevăzute în caietele de sarcini.

Activitățile de întreținere pe cele două autostrăzi, care vor fi executate, se referă în principal la:

- întreținerea curentă (iarnă/vară);
- întreținerea periodică;
- reparații curente accidentale;
- menținerea și protejarea intactă a patriomoniului;
- asigurarea esteticii rutiere.
- siguranța rutieră, inclusiv semnalizare orizontală și verticală.



- ◆ Membrane de impermeabilizări pentru poduri, viaducte, autostrăzi, aeroporturi
- ◆ Membrane de hidroizolare și armare a drumurilor

arcon

520009 Sf.Gheorghe, Str. K.Cs.Sándor 32
Tel.: +40 267 314229 Fax:+40 267 351896

E-mail: arcon@arcon.com.ro www.arcon.com.ro

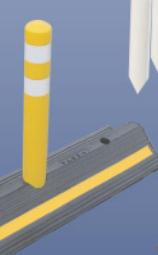
VESTA INVESTMENT



Societate certificata DQS conform
DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001
OHSAS 18001



produsator român
de echipamente pentru
siguranța traficului rutier
și a vehiculelor



Calea Bucureștilor Nr.1,
075100 OTOPENI, România

Tel: 40-21-351.09.75

351.09.76

351.09.77

Fax: 40-21-351.09.73

E-mail: com@vesta.ro

market@vesta.ro



<http://www.vesta.ro>

Anul sensurilor giratorii



Anul 2009 poate fi considerat, fără ezitare, anul în care în România s-au construit cele mai multe sensuri giratorii, pe toată rețeaua rutieră, indiferent că este vorba de străzi, drumuri locale sau drumuri nationale.

A nu se crede cumva că avem o pasiune deosebită pentru această modalitate tehnică și practică de fluidizare a traficului rutier. Nici măcar, statistic vorbind, nu știm cu exactitate câte și ce fel de sensuri giratorii s-au amenajat sau se vor mai amenaja. Fără a contesta beneficiile dar și dezavantajele giratoarelor, ne-a surprins multitudinea și varietatea acestora. Dacă din punct de vedere al design-ului nu suntem cu nimic mai prejos decât administratorii rețelelor rutiere din alte țări, în ceea ce privește utilitatea dar și respectarea unor criterii tehnice, ne permitem - bazându-ne și pe opiniiile unor specialiști - să avem unele rezerve.

Ceea ce se remarcă însă este faptul că, după campania cu montatul bordurilor, cea cu sensurile giratorii ne luminează și ne îndulcește, acum, aproape la fiecare colț de stradă, viața. În replică, imaginile de mai jos sunt o dovedire vie a faptului că nu „girăm”, totuși, singuri pe planetă!...





S.C.T. S.A. București

Se reabilitează drumuri județene

Lucrarea a fost executată din fondurile și cu sprijinul Consiliului Județean Gorj.

Lucrările de reabilitare a drumului au demarat în luna mai 2008 și au fost încheiate înainte de termenul de 22,5 luni, stabilit prin Contractul 1807/6C/22.02.2008.

Drumul județean 661 are lungimea de 70 km, iar poziția kilometrică 0 se află la intersecția cu D.N. 66. D.J. 661 trece prin următoarele localități: Tânăreni, Săulești, Jupânești, Târgu Cărbunești, Câmpu Mare, Săcelu și Crasna.

Creșterea continuă a traficului a condus la degradarea în multe zone a drumului județean. Scurgerea defectuoasă a apelor a dus la erodarea acostamentelor; colmatarea podețelor a dus la băltiri ale apei la piciorul taluzului, iar lipsa în mare măsură a sănătăților pereate în localități a condus la colmatarea podețelor de acces cu material levigabil din eroziune.

Îmbrăcămintea Drumului Județean 661 a fost din beton asfaltic care prezenta degradări sub formă de faianțări, fisuri, gropi. Acostamentele au fost neamenajate. Starea de degradare la data începerii lucrărilor a fost REA. Astfel, s-a impus executarea unui drum care să corespundă normelor tehnice în vigoare.

Reabilitarea și întreținerea drumului D.J. 661 la parametri optimi de siguranță și confort vor avea impact deosebit de favorabil,

întrucât se vor realiza următoarele deziderate: sporirea capacitatei de circulație; realizarea unui confort sporit pentru participanții la trafic; sporirea siguranței circulației; reducerea numărului de accidente; reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și a zgomotului; sporirea vitezei de parcurs și, implicit, a timpului afectat transportului de mărfuri și călători; condițiile de rulare corespunzătoare reduc uzura mijloacelor de transport și degradarea acestora.

Lucrările pentru reabilitarea drumului județean 661 au necesitat importante cantități de materiale dezafectate, materiale aprovizionate, transportate și puse în operă:

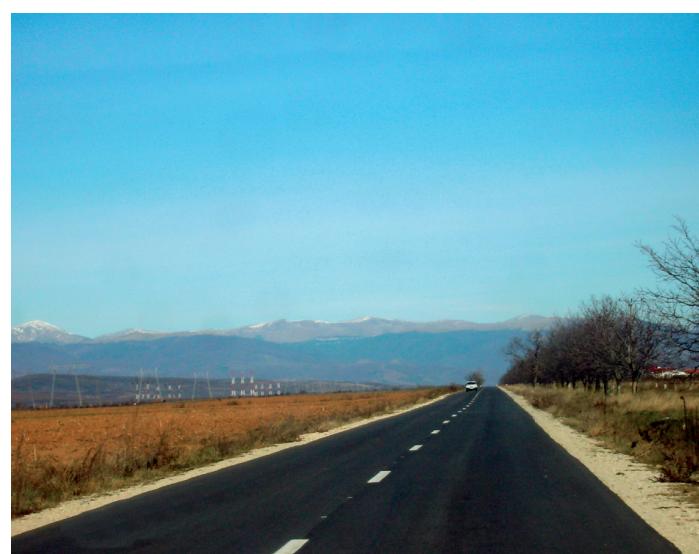
- Demolare beton poduri: 475 m³
 - Frezare mixtură asfatică degradată: 220.257 m²
 - Betoane: 3.200 m³
 - Terasamente: 42.100 m³
 - Piatră spartă în acostamente: 12.000 m³
 - Mixturi asfaltice: 112.000 t
 - Otel beton: 45 t
 - Grinzi prefabricate din BA: 6 buc.
- Au fost reabilitate, amenajate:
- Drumuri laterale: 128 buc;
 - Podețe transversale: 107 buc;
 - Poduri: 16 buc;
 - Intersecții: 15 buc.

La realizarea lucrărilor au participat

Fișă tehnică	
Obiectiv:	Reabilitare D.J. 661, Tânăreni - Târgu Cărbunești - Săcelu - Crasna, km 0+000 - 70+000
Valoare contract:	48.698.329,04 lei
Beneficiar:	Consiliul Județean Gorj
Consultant:	S.C. Politeh's Consult S.R.L.
Proiectant:	S.C. Proredrum S.R.L.
Constructor:	Societatea de Construcții în Transporturi S.A. București - Sucursala Drumuri Poduri Craiova

peste 100 de salariați din care peste 120 muncitori constructori și mecanici utilaje, 7 ingineri constructori și ingineri mecanici și un laborant.

Conducerea și coordonarea şantierului a fost asigurată de: Ing. Julien POPA - Director General S.C.T. S.A. București, ing. Aurel SRAER - Director Adjunct S.C.T. S.A. București, ing. Laurențiu GRIGOROIU - Director Mecanizare S.C.T. S.A. București, ing. Maria TALOI CIOBA - inginer Şef S.C.T. S.A. - Şantier Târgu Jiu, ing. Mihai ISCRU - Inginer Şef S.C.T. S.A. - S.D.P. Craiova, ing. Ovidiu RĂDULESCU - Director S.C. PROREDRUM S.R.L., sing. Alexandru EPURE - Responsabil CQ



Al 28-lea Congres al drumurilor de iarnă

27 - 28 ianuarie 2010
Lahti, Finlanda.

- Fax: +358 9 351 1181
- E-mail: jakko.raha@tieyhdists.fi
- Web : www.tieyhdists.fi/

IT-TRANS 2010

Karlsruhe, Germania
24 - 26 februarie 2010

- Contact: Hicham Badran, Manager de Proiect
- Tel: +32 2 661 31 86
- Email: hicham.badran@iutp.org
- Web: www.it-trans.org

CeBIT 2010

2 - 6 martie 2010
Hannover, Germania

- Contact: Târgul German (Deutsche Messe)
- Tel: +49 511 89 33225
- E-mail: info@cebit.de
- Web: www.cebit.de

ITE 2010 Conferință și Expoziția Tehnică

14 - 17 martie 2010
Savannah, Georgia, SUA

- Contact: Institutul Inginerilor de Transport
- Tel: +1 202 289 0222
- E-mail: ite_staff@ite.org
- Web: www.ite.org

Intertraffic - Expoziție de infrastructură rutieră, management de trafic, siguranță rutieră și parcări

23 - 26 martie 2010
Amsterdam, Olanda

- Tel: +31 (0)20 549 12 12
- Fax: +31 (0)20 549 18 89
- E-mail: intertraffic@rai.nl
- Web: www.intertraffic.com

BAUMA - Târgul Internațional destinat utilajelor și materialelor de construcții

19 - 25 aprilie 2010
München, Germania

- Tel: +49 89 949 11 348

- Fax: +49 89 949 11 349
- Web: www.bauma.de

Întrunirea și Expoziția Anuală ITS America 2010

3 - 5 mai 2010
Houston, Texas, SUA

- Contact: Sandra Collier, ITS America
- Tel: +1 202 484 4847
- E-mail: scollier@itsa.org
- Web: http://www.itsa.org

Forumul Transportului și Inovației

25 - 28 mai 2010
Leipzig, Germania

- Contact: Forumul Transportului Internațional
- Tel: +33 1 45 24 97 18
- E-mail: itf.contact@oecd.org
- Web: www.internationaltransportforum.org/2009



Raport optim calitate - preț

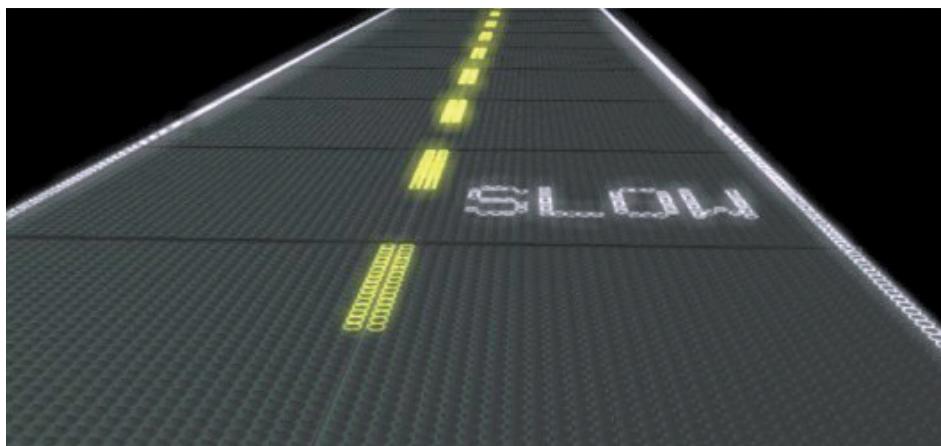
- Geotextile pentru lucrări de construcții drumuri, reamenajări căi rutiere și feroviare SIDERMA deține Agrementul Tehnic nr. 1310/2006, emis de INCERTRANS
- Suporturi pentru membrane hidroizolante

- Materiale filtrante pentru pulberi, lichide, produse petroliere



Autostrăzile solare

O idee fantastică

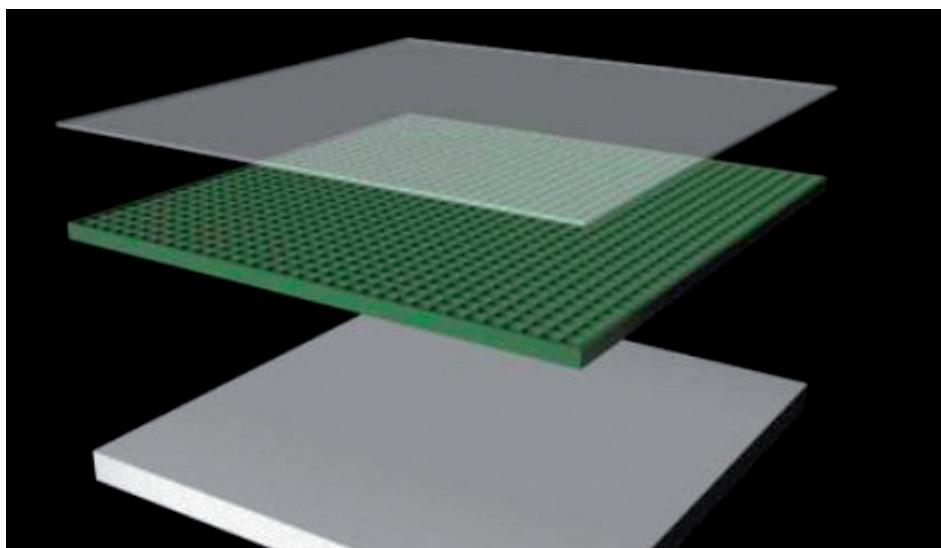


O mică companie din statul Idaho, S.U.A. consideră că a găsit o idee revoluționară pentru producerea de energie regenerabilă, care ar putea fi utilizată pe cele peste 5,7 mil. mile de autostradă din Statele Unite.

Ideea este extrem de simplă și constă în aceea că autostrăzile pot fi construite, în locul metodelor clasice cu asfalt, folosind panouri solare pe care să circule în siguranță autovehiculele.

Metoda poate fi folosită atât pe autostrăzi cât și pentru parcări și drumuri de acces. Mai mult, panourile solare pot fi conectate la un dispecerat și o stație de înmagazinare a energiei care să poată fi utilizată atât de locuitorii cât și de firmele din zona drumului respectiv.

În America, această idee a primit o atenție deosebită din partea mass-media după ce Departamentul de Transport a acordat companiei din Idaho o sumă de bani pentru a construi prototipul unui asemenea panou. Panourile respective, după cum era de așteptat, sunt mult mai complexe decât straturile care compun sistemele rutiere clasice. Aceste structuri vor fi formate din trei straturi de bază care vor conține sisteme informatiche, fotocelule solare și supercondensatori care pot depozita energia electrică.



LED-urile incorporate în aceste straturi precum și microprocesoarele de comunicații vor face ca aceste autostrăzi să fie încă de la început „inteligente”, ele putând transmite diverse mesaje de informare și avertizare conducătorilor auto.

Stratul superior, care înlocuiește vechiul strat de uzură, va fi confecționat dintr-un material de sticlă specială și va trebui să fie suficient de rezistent și de aderent pentru a rezista oricărui tip de trafic. Un alt avantaj ar putea fi, desigur, și acela că datorită căldurii acumulate aceste drumuri nu vor fi acoperite niciodată de gheață sau zăpadă. Dar ceea ce este extraordinar, în acest mileniu în care se caută cu disperare carburanți ecologici, este posibilitatea de a alimenta viitoarele autovehicole electrice direct

din... asfalt! Potrivit unui calcul făcut de cercetătorul Scott Brusaw, cel care se află în spatele acestei idei, dacă fiecare stradă, alei și parcare ar avea asemenea „asfalt solar”, cantitatea de energie electrică furnizată ar fi de trei ori mai mare decât cea produsă prin metode convenționale în Statele Unite în anul 2003. De asemenea, dacă această idee ar fi aplicată s-ar crea nu mai puțin de 2,5 mil. noi locuri de muncă în aceste condiții de criză economică. Există însă și câteva semne de întrebare. Prin structura lor, panourile solare utilizate până acum sunt destul de fragile. O altă problemă ar fi aceea a stocării unei suficiente cantități de energie care să poată fi utilizată și pe timp de noapte. Și nu în ultimul rând este vorba de costurile extrem de ridicate în prezent pentru a pune în practică o asemenea idee. Dar, ținând cont de faptul că idei asemănătoare, care păreau utopice acum 50 sau 100 de ani, au devenit realitate, nu este exclus ca într-un viitor mai mult sau mai puțin îndepărtat să reușim să alimentăm mașina, să călătorim dar și să ne încălzim casele direct din aceste „drumuri solare”.

În final, demn de remarcat este faptul că într-o lume în care se apreciază cu adevărat valorile, ideile, fie chiar și de domeniul fantasticului, sunt luate în serios. Dovadă este că Departamentul de Stat pentru Transporturi al Statelor Unite este interesat de a finanța cercetările în acest domeniu.

Albania

Planuri pe 2010

În anul 2010 Albania va investi în infrastructură 339 mil. Euro. Această sumă reprezintă 58% din bugetul alocat pentru investiții publice în viitorul an.

În absența unei rețele rutiere viabile, Albania va investi în special în drumuri noi, primare sau secundare. Pentru acest lucru vor fi retrase din circuitul agricol un număr însemnat de terenuri. La noi acest lucru se numește „expropiere” și costă și durează, din păcate, prea mult.

India

Investiție în autostrăzile naționale

Prinț-un proiect care va începe în anul 2010 și va dura până în anul 2014, India intenționează ca fiecare autostradă principală să aibă două benzi de circulație pe sens. Proiectul se referă la 1964 km de drumuri pentru modernizarea cărora finanțarea va fi asigurată de către guvernul indian. Alți

3770 km de autostrăzi vor fi modernizați printr-un împrumut de la Banca Mondială.

S.U.A.

Creșteri în 2010

O prognoză a Road American and Transport Builders Association (A.R.T.B.A.) ne informează că în anul 2010, în S.U.A., construcțiile de autostrăzi vor crește cu 8%. Creșterea se va datora investițiilor federale record în transportul de suprafață, precum și reducerii costurilor materialelor.

Potrivit aceleiași surse, sumele totale care vor fi alocate în infrastructura rutieră americană (autostrăzi, drumuri, poduri) vor fi 90,5 mld. USD față de 83,9 mld. USD în anul 2009.

China

Un important pod

Autoritățile chineze și-au dat oficial acordul pentru un proiect care vizează construirea unuia dintre cele mai mari poduri din lume, care va lega Honk-Kong și

Macao. Acest proiect imens va avea nevoie de soluții de inginerie noi pentru a face față condițiilor geologice și meteorologice din zona mării Honk-Kong.

Deși a fost anunțată o echipă de ingineri din China pentru a duce la bun sfârșit acest proiect, există posibilitatea de a fi cooptați și experți din Europa și Statele Unite.

Se estimează că planurile vor fi finalizate până în anul 2015.

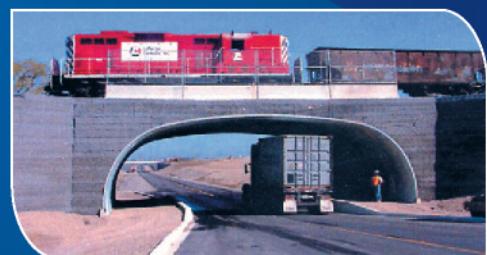
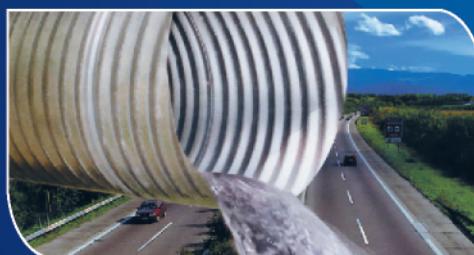
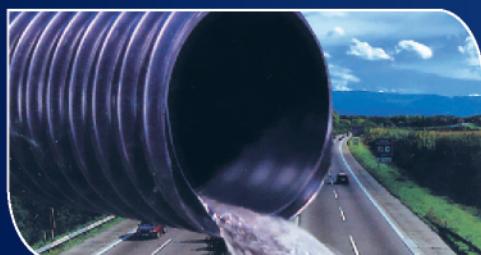
Serbia

Coridorul X

Firma austriacă Alpine Mayreder a depus cea mai bună ofertă pentru construcția celor două ocolitoare a localității Dimitrovgrad, care face parte din Coridorul X de autostrăză.



PROIECTARE ▶ EXECUȚIE ▶ MONTAJ ▶ COMERCIALIZARE



TUBURI DE POLIETILENĂ

OPTIMA - FOREST

rezistente la trafic greu - calculație V80

- reparații drumuri naționale și forestiere
- construcție poduri și podețe
- subtraversări căi ferate - drumuri
- rețele de irigații
- rețele de canalizare și colectare ape pluviale



STRUCTURI METALICE TIP HELCOR TRANCHCOAT - PIPEARCH

conducte spiralate din oțel zincat - calculație V80

- rețele de canalizare și colectare ape pluviale
- reamenajare cursuri de apă
- reparații drumuri naționale, comunale, forestiere
- reparații rețele hidrologice
- poduri cu deschidere pană la 8m



PODURI DIN STRUCTURI METALICE

MP 100 - MP 150 - MP 200 - SUPERCOR

plăci din elemente ondulate - calculație V80

- poduri din elemente de tablă ondulată zincată cu deschidere până la 24m.





Intersecția Koeberg - Cape Town, Africa de Sud.

Lucrările au fost începute în anul 2008 și vor fi finalizate în anul 2010, cu ocazia Campionatului Mondial de Fotbal



San Antonio Interchange - America de Nord

Podurile Cry Baby

Prof. Costel MARIN

Despre poduri s-au scris și încă se mai scriu numeroase legende. Sunt binecunoscute, spre exemplu, Devil's Bridge (Podurile Dracului) aflate în special în Marea Britanie și despre care noi am mai scris (un asemenea pod existând, se pare, chiar în Munții Ceahlăului). Nici metaforele nu ocolesc podurile, Nichita Stănescu având, de exemplu, o poezie intitulată „Poduri nebune”, ca să nu mai vorbim de faptul că, la Sibiu, există un pod cunoscut sub numele de „Podul minciunilor”.

„Cry Baby Bridge” este o denumire dată unor poduri în apropierea căror se spune că s-au auzi uneori plânsete de copii. Aceste legende vorbesc despre jertfa pe care podurile respective o cer în memoria copiilor sau tinerilor care s-au aruncat sau



au fost aruncați în ape. Asemenea poduri există în multe locuri din lume, în special în S.U.A.

Se spune că, de exemplu, în timpul Războiului de Secesiune, în zona Marryland, mulți copii negri au fost aruncați în apă de pe un pod devenit, mai târziu... „Cry Baby”!

Controversele sunt însă diverse, existând și foarte mulți sceptici. Dintre podurile asupra cărora planează legenda Cry Baby, amintim: Pollow Rogue's (Ohio), Screaming (Ohio), Salem (Egipt), Chardon Township, Sarah Jane și altele.

Cum să protejăm oamenii, infrastructura și proprietățile de efectele torrentilor?

În comparație cu barierele rigide, barierele din plase inelare pot opri volume de până la 10.000 m³ de material granular, roci, copaci și resturi de vegetație, în același timp lăsând apă să-și continue drumul; împiedicând colmatarea podeșelor, drumurile și calea ferată rămânând deschise; proprietățile fiind protejate de distrugere. Plasele cu ochiuri inelare umplute pot fi curățate în așteptarea unui nou eveniment. În comparație cu barierele rigide, barierele cu plase inelare nu sunt la fel de scumpe.

Vă rugăm să ne contactați pentru a obține mai multe informații sau să discutați problemele dumneavoastră legate de riscurile naturale cu unul din specialiștii noștri.



GEOBRUGG®

Geobrugg AG

Scobrigg A/S
Sisteme de Protectie

Sistem de Protecție
Str. Zizinului Nr. 2 Bl. 40 Sc. C Ap. 3

SII. ZIZHUIU, NI. Z,
PO. 500414 Prague

KU-300414 Blašov
www.geobrana.com

www.geohrugg.com
info@geohrugg.com

www.geobuzz.com

Salvați podurile României!

Ing. Sabin FLOREA - expert verificator poduri -

POD PESTE BRAȚUL BORCEA AL DUNĂRII, LA FETEȘTI (A2, București - Constanța, km 136+005)



Campionatul European de Fotbal 2012

Proteste pentru contracte de drumuri în Polonia

O parte importantă a planurilor Guvernului polonez de îmbunătățire a drumurilor înainte de Campionatul european de fotbal din 2012 o reprezintă intenția de a cheltui 7,24 miliarde euro pe infrastructura rutieră, în anul 2010.

Ministrul Infrastructurii Cezary Grabarczyk a spus că investiția totală între 2008 și 2012 se va ridica la 30 miliarde euro, guvernul semnând deja contracte în valoare de 2,57 miliarde și dorind să mai facă rost de încă 1,44 miliarde euro.

Totuși, nu totul merge ca pe roate. Compania de construcții poloneză Mostostal Warszawa depune o plângere împotriva rezultatului ofertei de a construi o secțiune de 20 km din prelungirea cu 91 km a autostrăzii A2 între Varșovia și Lodzi.

Compania China Overseas Engineering s-a oferit să desfășoare lucrările pentru

suma de 128,2 milioane euro, dar Mostostal Warszawa crede că oferta este mult prea ieftină, având în vedere că prețul de referință stabilit de Direcția Generală Poloneză pentru Drumuri Naționale și Autostrăzi (GDDKiA) a fost de 263,6 milioane.

Un protest similar a fost depus de compania germană Hermann Kirchner față de acordarea unui contract grupului chinez, pentru o secțiune de 29 km din prelungirea Lodz-Varșovia. În acest caz, compania chineză s-a oferit să desfășoare lucrările pentru suma de 178,3 milioane euro, în timp ce prețul de referință a fost de 407,4 milioane euro.



și contractorul german Johann Bunte Bauunternehmung vrea să depună o plângere față de excluderea ofertei sale pentru două secțiuni din prelungirea autostrăzii, pe motive tehnice.

(Gabriela BITERE)



ŞTEFI PRIMEX S.R.L.

To "know how" and where



Kebuflex® Euroflex®



Corabit BN®

- Soluții moderne optimizate

- Experiență a 14 ani de activitate
- Asistență tehnică
- Utilaje noi și second hand



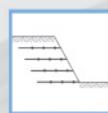
Soundstop XT



Ravi



HaTelit C® și Topcel



Fortrac®



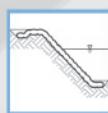
Nabento®



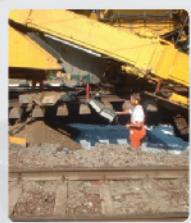
Fornit®



Fortrac® 3D



Incomat®



Patrimoniul european al lucrărilor de construcții - Secolele XVIII - XXI

Sub egida Asociației Europene a Inginerilor Constructori (ECCE) a fost editat într-o prezentare grafică deosebită volumul "Patrimoniul european al lucrărilor de construcții – Secolele XVIII - XXI".

Asociația Europeană a Antreprenorilor de Construcții este o organizație care reprezintă inginerii constructori din 24 de țări din Europa. Asociația a fost înființată în anul 1985, și se ocupă cu problemele regionale privind activitatea profesională, instruirea, cercetarea și tehnologia, protecția mediului și dezvoltarea durabilă.

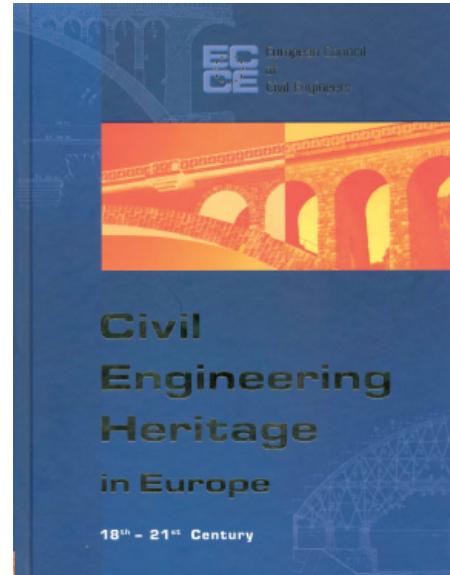
Volumul "Patrimoniul european al lucrărilor de construcții – Secolele XVIII - XXI" se dorește să fie o "panoramă" a moștenirii ingineriei în construcții în Europa, un omagiu adus tuturor creatorilor acestei importante și vitale contribuții la dezvoltarea societății.

Înțenția editorilor a fost de a colecta și prezenta bogăția și inventivitatea aptitudinilor umane ingineresci în sfera lucrărilor de construcții.

Volumul prezintă o scurtă istorie a unor importante lucrări de construcții din Europa până în secolul XVIII, iar în continuare cele mai reprezentative construcții din 17

țări europene: Croația, Cipru, Finlanda, Franța, Marea Britanie, Grecia, Ungaria, Irlanda, Letonia, Lituania, Malta, Portugalia, România, Slovacia, Slovenia, Spania și Turcia. Construcțiile prezentate prin fotografii, schițe și scurte descrieri istorice și tehnice cupind lucrări cum ar fi aeroporturi, drumuri și poduri, clădiri, canale, baraje, porturi, centrale hidroelectrice, infrastructură, căi ferate, edificii religioase, lucrări de restaurare, tunele și turnuri.

Paginiile dedicate României cuprind prezentarea unor clădiri istorice reprezentative pentru România cum ar fi Mănăstirea Antim, Colegiul Gheorghe Lazăr din București, Ateneul Român, Banca Națională, Palatul Justiției, Palatul C.E.C., Teatrul Lucian Blaga din Cluj-Napoca, hotelul Vulturul Negru din Oradea, Palatul Administrativ și al Culturii din Târgu Mureș, Catedrala Reunificării Neamului din Alba Iulia, Palatul Culturii din Iași, Catedrala Metropolitană din Timișoara, Casa Presei din București, alte lucrări de infrastructură mai vechi cum ar fi calea ferată Buzău - Mărășești, podul Anghel Saligny, portul Constanța sau mai noi: barajul Vidraru, canalul Dunăre - Marea Neagră și hidrocentrala de la Porțile de Fier.



Chiar dacă volumul nu acoperă proiecte ingineresci din toate țările europene, acesta oferă o vizionare clară a dezvoltării ingineriei în construcții în Europa în ultimele trei secole și relevă faptul că răspândirea în lume a cunoștințelor ingineresci și a tehnologiei nu poate fi oprită deoarece acestea reprezintă valori universale care nu cunosc granițe.

Flash • Flash • Flash

CALENDAR 2010

Aniversări și comemorări

- 10 ianuarie 1920: la Geneva a luat ființă Societatea Națiunilor. România a fost membru fondator;
- 15 ianuarie 1850: s-a născut Mihai Eminescu - "Poetul nepereche";
- 24 ianuarie 1859: Unirea Principatelor Române;
- 6 ianuarie 1570: la Brașov, Diaconul Coresi tipărește "Liturghierul";
- 13 februarie 1965: a fost inaugurat Institutul de Fizică Atomică;
- 25 februarie 1925: a luat ființă Patriarhia Ortodoxă Română;
- 6 martie 1945: a fost instaurat Guvernul democratic condus de Dr. Petru Groza;
- 9 martie 1945: a fost restabilită Administrația română în partea de nord a Transilvaniei;
- 20 martie 1820: s-a născut Alexandru Ioan Cuza;
- 23 martie 1945: a fost legiferată reforma agrară;

- 4 aprilie 1940: V.M. Molotov, ministerul de externe al U.R.S.S., declară public pretențiile sovietice asupra Basarabiei;
- 26 aprilie 1945: au fost puse bazele O.N.U.;
- 1 mai 1830: înființarea Arhivelor Statului;
- 9 mai 1877: Proclamarea Independenței de Stat a României;
- 1 iunie 1870: au fost încheiate lucrările la construcția căii ferate Iași - Pașcani;
- 4 iunie 1920: a fost semnat Tratatul de la Trianon, prin care Comunitatea Internațională a recunoscut Unirea Transilvaniei cu România;
- 23 iunie 1940: Molotov face public pretențiile Rusiei sovietice asupra Bucovinei;
- 26 iunie 1940: V.M. Molotov înmânează ambasadorului României la Moscova ultimatumul privind cedarea Basarabiei și a Bucovinei;
- 29 iunie 1940: Moscova pune în aplicare destrămarea României Mari.

Informații selectate de ing. Alina IAMANDEI

Comitetul Tehnic D1

Gestiunea patrimoniului rutier

La începutul lunii decembrie, la sediul companiei Expert Proiect 2002 S.R.L., a avut loc ședința Comitetului Tehnic D1 - Gestiunea patrimoniului rutier.

Ordinea de zi a cuprins următoarele teme:

- Raport privind activitatea Comitetului Tehnic AIPCR Gestiunea Patrimoniului Rutier;
- Raport privind Strategia Administrației Drumerilor din țările europene;
- Raport preliminar CTD1 PIARC. Subcomitet D1.2;
- Minuta întâlnire comitet D1 AIPCR, Kalgoorlie, Australia, 31.03 - 2.04.2009;
- Austroads Assets Program;
- Asset Management System of Namibia

Au fost abordate o serie de probleme privind realizarea și utilizarea băncilor de date privind traficul rutier, posibilitățile



tehnice, precum și modul în care, la nivel decizional, există interes pentru asemenea activități.

S-a remarcat și faptul că un recensământ al drumurilor nu a mai fost făcut încă din anul 1996.

BITUNOVA®

BITUNOVA Romania S.R.L.



QUALITAS

Certificat SMC nr.442

SR EN ISO 9001:2001

Certificat SMM nr.7

SR EN ISO 14001:2001

15 ani

de calitate 1994 - 2009
de clienți mulțumiți

- Covoare asfaltice subțiri turnate la rece
- Tratamente bitumioase speciale
- Producție de emulsii bituminoase
- Frezare fină controlată
- Reciclare la rece și la cald
- Stabilizarea fundațiilor din pământ

Puncte de lucru:

Stație de producție emulsie bituminoasă Baia Mare:

Baia Mare, str. Electrolizei nr. 9, jud. Maramureș

Stație de producție emulsie bituminoasă Bacău:

Bacău, str. Izvoare nr. 117, jud. Bacău

Stație de producție emulsie bituminoasă Ovidiu:

Ovidiu, str. Gării nr. 26, jud. Constanța

Depozit livrare emulsie bituminoasă Cluj-Napoca:

Cluj-Napoca, Calea Someșeni nr. 4, jud. Cluj

Sediul central:

București, Str. Traian nr. 2, bl. F1, ap. 20, sector 3
Tel./fax: 0040 21.322.86.22, 322.89.22

Tel.: 0040 744.332.392
e-mail: office@bitunova.ro
web: www.bitunova.ro



ROMIT GRUP

DISTRIBUITOR EXCLUSIV
TUBOSIDER
GRUPUSCALLA

- Bariere de siguranță
- Panouri fonoabsorbante pentru drumuri și autostrăzi
- Conducte metalice pentru subtraversări drumuri și poduri

B-dul George Coșbuc nr. 13, sector 4, București
Tel./Fax: +40 (21) 330 12 90; E-mail: office@tuboromit.ro

www.tuboromit.ro

• CATALOG
• CD-BASE
• INTERNET

pagini *de*
construcții

CEA MAI MARE
BAZĂ DE DATE
ȘI RECLAMĂ
ÎN DOMENIUL
CONSTRUCȚIILOR
ȘI DOMENII CONEXE



WWW.PAGINIDECONSTRUCTII.RO

Ioan BĂRDESCU - Abnegație și profesionalism

Prof. univ. dr. ing. Gh. P. ZAFIU
- Univ. Tehn. Constr. București,
Catedra Mașini de Construcții -

Domnul Profesor universitar doctor inginer Ioan BĂRDESCU s-a născut la 5 ianuarie 1930, în București, fapt ce ne determină să trecem în revistă câteva dintre componentele complexei activități depuse de Domnia sa în 55 de ani din cei 80 de ani de viață.

A urmat cursurile Facultății de Instalații și Utilaj, Secția Utilaj pentru Construcții, a Institutului de Construcții București (ICB), astăzi Universitatea Tehnică de Construcții București (UTCB), pe care le-a absolvit în 1954, făcând parte din prima promoție a acestei facultăți.

După absolvirea facultății, a fost angajat, cu funcția de bază, în cadrul Ministerului Construcțiilor unde, sub diferitele sale denumiri, și-a desfășurat activitatea timp de 19 ani (1954 - 1973), în domenii precum: exploatarea și repararea utilajelor grele de construcții, confecții metalice și de utilaje, tehnologii de executare mecanizată a lucrărilor. În această perioadă a îndeplinit diferite funcții de conducere și de execuție: Șef de secție protecția muncii și Dispenser șef, la Trustul de Utilaj Greu (T.U.G.); Șef serviciu exploatare utilaje grele de construcții, la T.U.G. - Secția nr. 1 Progresul București; Șef serviciu producție - mecanizare în Ministerul Industriei Construcțiilor (M.I.C.) - Direcția Generală de Construcții - Direcția Mecanizării; Consilier I la Trustul de Mecanizare București (T.M.B.) din cadrul Ministerului Construcțiilor Industriale (M.C.Ind.); Ing. principal I - Șef serviciu dezvoltare - dotare mecanică în M.C.Ind. - Direcția Tehnică de Dezvoltare, Sectorul de organizare a execuției lucrărilor.

Relizările marcante obținute în activitatea din producție pot fi grupate pe trei secțiuni mai importante:

- Participant în 23 de comisii de omologare echipamente tehnologice pentru construcții, din care la 12 utilaje ca președinte al Comisiei de Omologare.

- Elaborarea de normative tehnice pentru utilaje de construcții, de exemplu tarife de închiriere, consumuri de carburanți - lubrifianti, norme tehnice de exploatare.
- Participare în Comisii Internaționale de Colaborări, Asimilări, Contractări și Cooperări în producția de utilaje precum și la Târguri Internaționale: Brno 1963 și 1970; Moscova 1964; Praga 1963 și 1967; Varsòvia 1969 și 1973; Poznan - Polonia 1970; Leipzig 1972 și 1973

Timp de trei ani, începând cu anul 1964, a desfășurat activități didactice la I.C.B., în calitate de cadru didactic asociat, pe postul de șef de lucrări.

În perioada 1966 - 1971 a efectuat cercetări și studii în vederea obținerii titlului științific de Doctor inginer la Institutul de Construcții București, I.C.B. cu Teza: „Studiul vibrațiilor la plăcile vibratoare pentru compactarea pământurilor”.

Din anul 1972 desfășoară activități didactice și de cercetare științifică, în calitate de titular, parcurgând diferite grade didactice: conferențiar universitar titular (din 1972), profesor universitar titular (din 1990), profesor universitar consultant (din 2000).

În activitatea didactică a avut contribuții definitorii la modernizarea și transformarea pe baze științifice a cursurilor de specialitate - Tehnologia de execuție mecanizată a lucrărilor de construcții, Mecanizarea pe marile șantiere de construcții, Mecanizarea lucrărilor de construcții, Tehnologia și mecanizarea lucrărilor de construcții, Optimizarea exploatarilor mașinilor de construcții, Utilaje și tehnologii pentru lucrări de finisaj și prelucrări pe șantier, Utilaje de mică mecanizare - și a dezvoltat și coordonat cercetarea din domeniul tehnologiei și mecanizării lucrărilor de construcții. Intuitiv, inovativ și vizionar, este promotorul incluziei în planurile de învățământ a unor noi discipline în pas cu evoluția tehnologică modernă.

Activitatea de cercetare științifică și de proiectare și-a desfășurat-o în domeniile: tehnologii de execuție mecanizată și sisteme de mașini pentru lucrări de pământ și



Prof. univ. dr. ing. Ioan BĂRDESCU

fundații de beton; exploatari de aggregate minerale pentru construcții; montaj utilaj tehnologic; utilaje și tehnologii pentru lucrări de finisaj în construcții; echipamente și sisteme de măsură, comandă și control asociate utilajelor de construcții.

Componenta educativă și-a manifestat-o și prin calitatea de Îndrumător al anului V, ingineri zi, timp de 14 ani fără întrerupere (1973 - 1986), unde a organizat sărbătorirea „Ultimei ore de curs” cu care ocazie s-a editat „Broșura seriei de absolvenți” și s-a realizat „Albumul cu fotografii”.

Din anul 1990, este conducător științific de doctorat în domeniul Inginerie mecanică, specializarea Mașini și utilaje pentru construcții, perioadă în care au fost finalizate, susținute și confirmate patru teze pe care le-a condus.

O importantă contribuție, are, din anul 1997, în organizarea și coordonarea activităților de perfecționare a cadrelor didactice din învățământul preuniversitar, în calitatea de: Coordonator de Programe la „Departamentul pentru Pregătirea Personalului Didactic (D.P.P.D.)” din U.T.C.B., precum și de Profesor coordonator de facultate, membru și președinte în Comisiile de examene pentru Definitivarea și obținerea Gradelor didactice II și I.



PERSONALITĂȚI

A fost și continuă să fie membru marcant în numeroase comisii și colective de specialiști cu contribuții remarcabile la dezvoltarea mecanizării și automatizării lucrărilor de construcții:

- Membru în colectivul M.C.Ind. - C.M.C.I.B. - Uzina București, pentru îmbunătățirea normelor și normativelor de consum, în scopul reducerii consumurilor materiale (1976 - 1979);
- Membru în colectivul de specialiști I.C.C.P.D.C. pentru lucrările de cercetare „Introducerea hidromecanizării la decopertarea carierelor de lignit din zona Rovinari” (1977 - 1978);
- Membru în colectivul de lucru privind Mecanizarea lucrărilor la sănătul I.C.B. (1977 - 1978);
- Membru în comisia de „Mecanizare și tehnologii noi în construcții” M.C.Ind. - I.C.C.P.D.C. (1984);
- Membru în comisia de „Reconstrucție și dezvoltare economică a Capitalei”, responsabilul subcomisiei „Mecanizarea lucrărilor de construcții” Primăria Municipiului București (1990);
- Membru în „Consiliul editorial” al I.C.B. (1979 - 1983);
- Coordonator al procesului instrucțiv - educativ (patronare) la Liceul Industrial nr. 18 București (1982 - 1990);
- Membru în Colegiul de redactare al Revistei „Mecanizarea Construcțiilor” (1971 - 1990);
- Membru în Comisii Reglementări Tehnice (RT) în construcții M.L.P.A.T. 1996 și 1997, Comisia de specialitate, Colegiul consultativ, Subcomisia 7.1. M.C.T. - M.L.P.A.T.
- Redactor Șef al publicației trimestriale „Monitorul AROTEM” din anul 1997 și până în prezent;
- Comisia M.L.P.A.T. de examinare nr. 23 în Construcții speciale de inginerie geotehnică, 1996 și 1997, membru;
- Membru în Consiliul științific I.C.E.C.O.N. - S.A.;
- Membru și președinte la comisiei pentru examenul de diplomă și licență;

- Membru în șapte comisii de doctorat;
- Membru și președinte în 15 comisii de concurs pentru ocuparea posturilor de Asistent, Șef de lucrări, Conferențiar, Profesor la I.C.B., I.P.B. și I.P.Cluj și Cercetător științific pr. 2 și 3 la I.N.C.E.R.C.

Este membru fondator a trei societăți și asociații profesionale:

- Societatea inginerilor tehnologi și de utilaje pentru construcții, SITURO - 1990;
- Societatea de Consulting, Management și Tehnologii în Construcții - 1995;
- Asociația Română pentru Tehnologii, Echipamente și Mecanizare în Construcții - AROTEM, 1996.

În calitatea de Prim-vicepreședinte al AROTEM și Redactor Șef al publicației trimestriale „Monitorul AROTEM”, contribuie permanent la promovarea spiritului și menținerea atașamentului pentru profesia de inginer cu specializarea „Utilaj tehnologic pentru construcții”.

Ca o recunoaștere a rezultatelor meritorii, de-a lungul carierei a fost remarcat prin diferite modalități:

- „Ordinul Muncii”, cl. a III - a, pentru merite deosebite în muncă, cu prilejul „Zilei Constructorului”, ca Șef de serviciu la Direcția Generală de Construcții - Montaj din Ministerul Construcțiilor Industriale, 18 iulie 1968;
- Premiul I, pentru Compactometru radiometric, la Salonul Internațional de Noutăți Tehnice, București, 30 iunie 1995;
- Diplomă de excelență și placetă acordată pentru contribuția adusă la desăvârșirea unor generații de excepție, pentru creșterea prestigiului Facultății de Utilaj Tehnologic, la cea de-a 50 - a aniversare de la înființarea învățământului superior de mașini pentru construcții în România, de către Universitatea Tehnică de Construcții București și Facultatea de Utilaj Tehnologic, octombrie 2001
- Diplomă de excelență pentru întreaga activitate susținută cu dăruire și profesionalism în asigurarea portofoliului de materiale destinate publicării în MONITORUL AROTEM, acordată de Asociația Română pentru Tehnologii, Echipamente și Mecanizare în Construcții, 20.12.2006;
- Inclus în „Dicționarul Specialiștilor în Știință și Tehnica Românească” - „D.S.”, editat în 1996 și 2000 la Editura Tehnică și pe internet, precum și în publicația

MONITORUL AROTEM Nr. 4 / 2004.

- Inclus în Enciclopedia Personalităților din România, Enciclopedia biografică a femeilor și bărbaților contemporani cu carieră de succes din România, Hübners, WHO IS WHO, Zürich - Elveția, 2006

Numele publicații, reprezentate de teza de doctorat, trei manuale universitare tipărite la tipografia locală (UTCB), trei cărți tipărite la edituri centrale (EDP), 53 de lucrări științifice elaborate (contractate cu diversi beneficiari), peste 125 de articole publicate în diverse reviste tehnice de specialitate și peste 135 de comunicări publicate în volumele unor manifestări științifice naționale și internaționale definesc o mare personalitate, cunoscută prin multiplele sale preocupări și realizări, din cele mai diverse domenii:

- Tehnologii de executare mecanizată și sisteme de mașini în construcții;
- Mecanizare complexă a lucrărilor de pământ;
- Extragere și prelucrare a gregatelor minerale pentru betoane;
- Mecanizare complexă a lucrărilor de beton;
- Montaj utilaj tehnologic;
- Utilaje și tehnologii pentru lucrări de finisaj și prelucrări pe sănătore de construcții;
- Echipamente și sisteme de măsură, comandă și control asociate utilajelor de construcții;
- Educație tehnologică în specializările: Energiile neconvenționale; Mecatronică; Nanotehnologie etc.

Pentru numeroși colaboratori apropiere de personalitatea marcantă a profesorului Bărdescu a reprezentat nu numai sursa principală a cunoașterii ci și modelul de profesionalism, competență, corectitudine, consecvență, tenacitate, minuțiozitate, spirit novator și ordonat, ținută academică, atitudine fermă dar moderată, calități pe care aceștia au încercat permanent să le urmeze.

Cu ocazia celei de a 80-a aniversări vă urăm, Domnule profesor Ioan BĂRDESCU, ani mulți, putere de muncă și satisfacții nelimitate pentru realizările numeroase, pe care le veți avea, în toate componentele vieții ce va continua!

Cele mai periculoase drumuri din lume

Într-o statistică realizată recent se constată că în lume există nu mai puțin de 50 de drumuri periculoase. Termenul în sine trebuie însă explicat, deoarece pericolul poate să apară sau nu chiar și pe cele mai liniștite trasee. Statistica respectivă se referă însă la drumurile care nu ar trebui să fie amplasate, natural, în locurile în care se află.

Natura a creat frontiere și bariere care cu greu pot fi depășite. Cu toate acestea, oamenii au rușit să învingă, deschizând drumuri acolo unde niciodată nu s-ar fi crezut că este posibil acest lucru. Desigur, clasificarea în sine poate suporta îmbunătățiri și nu știm dacă ar trebui să ne bucurăm sau nu de faptul că nu facem încă parte din acest clasament.

Îată în cele ce urmează care sunt printre cele mai periculoase drumuri din lume.

1. North Yungas Road - Bolivia



2. Sichuan - Tibet, China



3. Pan American Highway - America de Nord



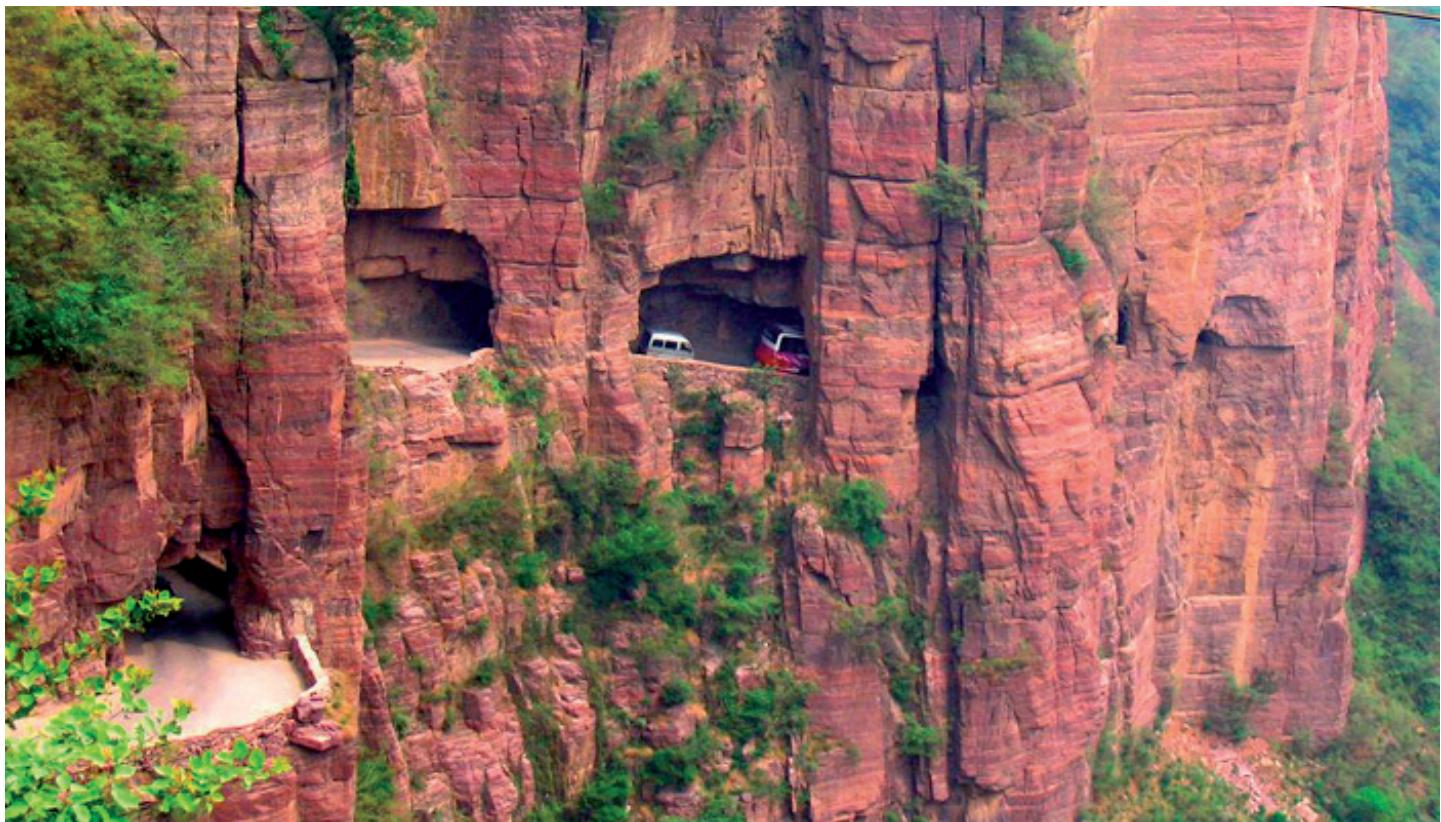
4. Drumuri de coastă - Croația



5. Halsema Highway - Filipine



6. Tunelul Guoliang - China



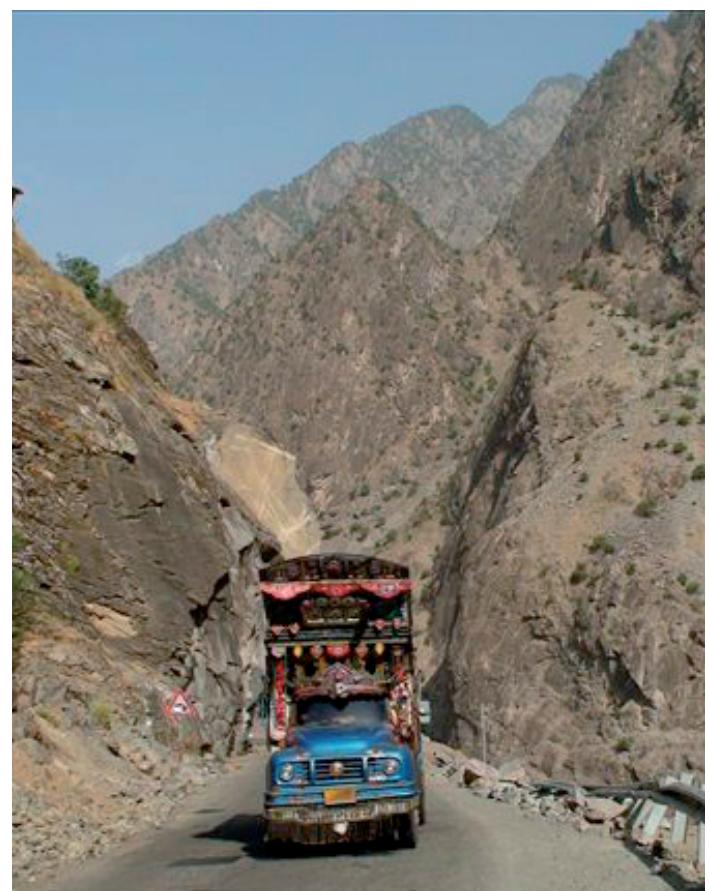
7. Taroko - Taiwan



8. Grimsel Pass - Elveția



9. Karakorum Highway - Pakistan





Podurile în literatură



Podul lui Traian

de G. Coșbuc

*Colo surele ruine
Către Dunăre privesc
Cum tot vine apa, vine
Martori vremilor trecute,
Cât sunt astăzi de tăcute,
Numai inimii-i vorbesc.*

*Eu mă uit pe apa sură
Încrețit-abia de vânt;
Apa lângă mal murmură.
Trec și vremile-nainte,
Trec și-aducerile-aminte
Cum trec toate pe pământ.*

*Au pierit acele gloriei,
Și-alte-asemeni nu se nasc
Ah, dar iată luptătorii
Scutul lor cum îl aruncă,
Sapă, cum le-a dat poruncă
Meșterul de la Damasc.*

*Grinziile de grinzi se leagă
Peste munții de granit,
Lespezi peste bârme-ncheagă
Viaduct pe bolți enorme
Și-uriașele lui forme
Parc-ajung până-n zenit.*

*Și din câte-avea ținuturi
Roma-n stăpânirea sa,
luți oșteni ascunși sub scuturi
Vin ca apa revărsată,
Cum potopul tău odată,
lahve, peste lumi vârsa.*

*Podul își îndoieie fierul
Sub atâții legionari,
Tubele-nspăimântă cerul!
Istre,-acum te bațî în spume!
Mulți văzuși tu tari în lume,
Însă nu pe cei mai tari!*

*Cine va mai sta-mpotriva
Leului roman de-acum?
Care fulger stăvili-va
Goana răzbunării sale?
Ai voinici tu, Decebală,
Să oprești furtuna-n drum?*

*Ori ai tăi sunt cei ce-n gloate
les din codri-ntunecați?
De pe câte râuri toate
Vin la moarte ca la nuntă
Cu topoare-n mâini, și-nfruntă,
Şapte rânduri de-mpărați?...*

*Ah! visez. Eu la ruine
Și la Dunăre privesc,
Cum tot vine apa, vine.
Ele stau ruine mute
Martori vremilor trecute,
Numai inimii-i vorbesc.*

Pod peste Mureș

de Lucian Blaga

*La vad, un pod de lemn, cu coperișul de șindrilă,
lung cât o uliță de sat,
se-ntinde peste Mureș. Mal vrea de mal în veci să lege.
Astfel țara moștenitu-l-a din leat.*

*Își au măretele-ntâmplări și lucruri cântăreții lor,
dar podului îi cântă numai apa, ce sub el se-ndeasă,
despre toți și toate-i cântă, câte au trecut
pe el ca printr-o casă, lungă, dreaptă casă,*

*ca printr-o casă la al cărei prag
sfârșește drumul, ca sa iasă
la celălalt capăt iarăși drum, drum vechi - în lume
precum pravila îl vrea - lăsat în voie să pornescă.*

*Oști trecură-n veac pe-aci, și Radu cel Frumos,
roți ferecate, roibi domnești, comori și lacrimi,
moți cu ciubare, turme, vânturi,
răpuși și-nvingători, stindarde, patimi.*

*Pe toți și toate-n nopți, când vâlvele se bat,
îi poți vedea-n lumini de-o clipă încă,
aşa cum ceasul, de pe-un țărm mutându-i,
i-a măntuit spre celălalt peste văltoarea-adâncă.*

*Dar ce liniște-i acum la vad! Ce trează-amiaza!
Prin istorie adie doar miroș de otavă.
Subt pod un șarpe se soreste, lung și nemîșcat,
ca-ntr-o emblemă rară, de străveche slavă.*



S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI S.R.L.

Bld. Dinicu Golescu nr. 41, et. 1, ap. 37, Bucureşti - ROMANIA

Tel./fax: 0040 21/318.66.32, e-mail: office@drumuripoduri.ro, www.drumuripoduri.ro

Cod Fiscal: R 15462644, **Reg. Com.:** J40/7031/28.05.2003

Conturi: RO46 RNCB 0086 0047 5446 0001, BCR Griviţa (LEI)

RO89 BPOS 7040 2779 045 EURO01, BancPost, Sucursala Palat CFR (EURO)

RO42 TREZ 7015 069 XXX 0018 69, Trezorieria Sector 1, Bucureşti

Prin prezenta vă aducem la cunoștință că în anul 2010 S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI S.R.L. editează Revista „**DRUMURI PODURI**“ lunar (12 numere).

Vă invităm să vă abonați la publicația noastră, completând talonul de abonare de mai jos și să îl returnați prin fax la numărul 021 / 318.66.32.

În speranța unei colaborări fructuoase
Director, Costel MARIN

ABONAT _____
Localitatea _____, str. _____ nr. _____,
bl. ____, sc. ____, et. ____, ap. ____, jud./sect. _____, cod _____,
tel. ____/_____, fax ____/_____ Cod Fiscal _____, Reg. Com. ____/____/_____ Cont _____ Banca _____, Sucursala _____

Către: S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI S.R.L.

Serviciul Vânzări - abonamente

Tel./fax: 021 / 318.66.32; 031 / 425.01.77; 031 / 425.01.78

Prin prezenta vă comunicăm că ne-am abonat la **Revista „DRUMURI PODURI“**, pentru un număr de _____ abonamente, începând cu data de ____/____/_____. Am luat la cunoștință că prețul unui abonament este de **300 RON** anual (12 luni). Plata lunară / trimestrială / anuală* a comenzi, în sumă de _____ RON s-a efectuat în contul RO46 RNCB 0086 0047 5446 0001, BCR Grivița sau contul RO42 TREZ 7015 069 XXX 0018 69, Trezorieria Sector 1, București, la data de ____/____/_____, cu ordin de plată nr. _____ din data de ____/____/_____, anexat în copie și vizat de Bancă.

Persoana de contact din cadrul firmei noastre este D-na/Dl. _____
tel. ____/_____, fax ____/_____, e-mail _____

Director general

Director economic

* Se va tăia cu o linie orizontală situația care nu corespunde

În rândul lumii...

Top 5
proiecte de inginerie

Sutong Bridge

American Society of Civil Engineers (A.S.C.E.) a anunțat cei cinci finaliști pentru atribuirea premiilor pentru cele mai bune proiecte de infrastructură din anul 2009.

Nominalizările sunt:

1. Tunelul Arrowhead
2. Machine Emerald Mole Boring
3. Lakeshore Environmental Enhancement and Education Project
4. Sutong Bridge
5. Utah State Capitol Restoration.

Redactor: Ing. Alina IAMANDEI

Grafică și tehnoredactare:

Iulian Stejărel DECU-JEREP

Fotoreporter: Emil JIPA

Corector: Cristina HORHOIANU

REDACȚIA

B-dul Dinicu Golescu, nr. 31, ap. 2, sector 1

Tel./fax redacție: 021/3186.632; 031/425.01.77;
031/425.01.78; 0722/886931

Tel./fax A.P.D.P.: 021/3161.324; 021/3161.325;

e-mail: office@drumuripoduri.ro

web: www.drumuripoduri.ro

Târnăcopul cu... computer

De la „Highway To Hell“
la „Regele șoseelor“

Prof. Costel MARIN

În anul 1956, considerat anul începerii construcției marilor autostrăzi interstatale în America, se naște o nouă cultură. Adolescenți, tineri și vârstnici de după război încep să colinde continentul nord american de la un capăt la altul cu bucuria de a înnopta sub cerul liber, în parcări sau pe bancheta mașinii. Apare o nouă literatură, noi melodii, iar filmele pot fi vizionate direct de la volanul autoturismului.

Departamentul de Transport al Statelor Unite - Administrația Federală a Autostrăzilor a realizat un studiu privind cele mai importante melodii despre autostrăzile americane. Rezultatele acestuia se află și pe site-ul FHWA - la pagina Highway History.

Subiectiv sau nu, am selectat și noi câteva dintre cele mai importante melodii pe care le-am grupat într-un clasament care ar putea arăta astfel:

1. *Get Your Kicks (On Route 66)* - Rolling Stones;
2. *Highway Star* - Deep Purple;
3. *Highway to Hell* - AC / DC;
4. *Blue Highway* - Billy Idol;
5. *Hotel California* - Eagles;
6. *Pacific Highway* - Uriah Heep;
7. *Highway 51* - Bob Dylan;
8. *Highway Star* - Deep Purple;
9. *Two Roads* - Chris Rea;
10. *Blue Highway* - Jimmy Hendrix.

Desigur, la acestea s-ar mai putea adăuga *On The Road Again* - Aerosmith, *Long And Winding Road* - The Beatles, *My Way* - Frank Sinatra și multe altele.

În ceea ce ne privește pe noi, români, dacă ar fi să alcătuim un clasament, mai în glumă, mai în serios, n-am ierta nimic. Iar de Revelion, topul celor de la FHWA va fi înlocuit cu siguranță de celebrele hituri naționale „Pe șoseaua Urziceni“, continuând cu „Drumurile noastre toate“, „Regele șoseelor“, „Cheful șoferilor“, „Sunt șofer de cursă lungă“ și lista ar mai putea continua. ■

No comment





IRCAT
co.

Distribuitor autorizat în România pentru:

- finisoare de asfalt ABG - VOLVO
- cilindri compactori ABG - VOLVO
- motocompresoare portabile INGERSOLL-RAND
- excavatoare, încărcătoare frontale DOOSAN
- încărcătoare multifuncționale BOBCAT
- miniexcavatoare BOBCAT
- scule pneumatice și accesorii INGERSOLL-RAND
- electrocompresoare de aer INGERSOLL-RAND
- concasoare HARTL
- echipamente de demolat MONTABERT



ABG - VOLVO

DOOSAN Doosan Infracore
Portable Power

Montabert

h POWERCRUSHER®



Bobcat

IR Ingersoll Rand

Şos. Bucureşti nr. 10, com. Ciorogârla,
jud. Ilfov (Autostrada Bucureşti - Piteşti, km. 14)
Tel.: 021 317 01 90/1/2/3/4/5; Fax: 021 317 01 96/7;
e-mail: office@ircat.ro; web: www.ircat.ro

PLASTIDRUM



your way is the highway



DIN EN ISO 9001:2000
Zertifikat 73 100 2014



DIN EN ISO 14001:2004
Zertifikat 73 104 2014



BS OHSAS 18001:2007
Zertifikat 70 118 2014



S.C. PLASTIDRUM S.R.L., membră a grupului suedez GEVEKO, își desfășoară în principal activitatea în domeniul marcajelor rutiere, având o experiență de 12 ani în acest domeniu.

Dotarea modernă de proveniență germană, personalul specializat în Germania, Suedia și Ungaria, precum și utilizarea materialelor ecologice fabricate în Germania, Austria și Olanda certificate și agrementate conform standardelor Uniunii Europene, implementarea celor mai moderne tipuri de marcaje rutiere pe piața românească, sunt argumentele cu care S.C. PLASTIDRUM S.R.L. vine în sprijinul creșterii gradului de siguranță rutieră pe drumurile din România.



S.C. PLASTIDRUM S.R.L. execută:

- Toate tipurile de marcaje rutiere orizontale: marcaje longitudinale, marcaje transversale, marcaje speciale pentru eliminarea punctelor periculoase (benzi rezonatoare), marcaje specifice aeroporturilor, marcaje de incintă, aplicate cu vopsea pe bază de apă, solvent organic, termoplastice și din 2 compoziții precum și microbile reflectorizante.
- Întreținere drumuri pe timp de iarnă: deszăpeziri, împrăștiere material antiderapant.



Șoseaua Alexandriei 156
sector 5, 051543 – București / Romania
Tel.: 4021 420 24 80; Fax: 4021 420 12 07
E-mail: office@plastidrum.ro; www.plastidrum.ro