



A XV-a Conferință internațională – multidisciplinară
„Profesorul Dorin Pavel – fondatorul hidroenergeticii românești”
SEBEȘ, 2015

Există trei grade de comparație ale adjectivelor:

- *pozitiv (sau simplu) - frumos, senin;*
- *comparativ - mai frumos, mai senin;*
- *superlativ - cel mai frumos, cel mai senin*

CHINA – LA SUPERLATIV

Partea I-a

Mircea BEJAN, Ioana BĂLAN, Barbu BEJAN

CHINA - AT ITS BEST - Part I

One of the contestants feared you 21st century economic market (because here are the biggest fights) is China. Among the most recent achievements of the Government in Beijing is "the three Gorges Dam" on the Yangtze River-6380 km-the third longest in the world, after the Amazon and the Nile. China's model of economic progress transmits a significant lesson to all avid States economic charts, because progress has a price, a price so high that it cannot estimate the figures. Located in the Chinese capital, Beijing, Tian An Men Square is the biggest market in the world. Its shape is rectangular, measuring an area of 44 hectares, mainly its name and the gate that leads to the Forbidden City. China has become the second world economy taking the place of Japan in 2010, after its gross domestic Product (GDP) has exceeded that of the archipelago home islands throughout the year, according to figures announced by the Japanese Government. And the superlatives continue: high-speed rail network, the longest tunnels, skyscrapers, many other daring projects, etc., etc.

Keywords: Chinese superlatives, population, pollution, high speed trains, international trade, export, supercomputers, hydropower, navigable channels, art, skyscraper etc.

Cuvinte cheie: superlativ chineze, populație, poluare, trenuri de mare viteză, comerț internațional, export, supercomputere, hidroenergie, artă, canale navigabile, zgârie-nori etc.

▪ China este cea mai populată țară de pe glob ▪ China este cel mai mare producător mondial de cărbuni ▪ China este cel mai mare



Fig. 1 Mina Belinga

producător de minereu de fier de pe glob. Figura 1 prezintă Mina Belinga, cea mai mare mină deținută de China în Africa în valoare de 3 miliarde dolari ▪ China ocupă primul loc pe glob la producția de carne ▪ China este printre puținele țări a căror suprafață împădurită crește anual.

▪ Încă din anul 2010, când a depășit America, China deține un nedorit loc întâi în emisia de dioxid de carbon. În ritmul actual de evoluție s-a calculat că în 2020, de una singură, China va produce aceeași cantitate de gaze cu efect de seră ca întreg globul în 2008.

▪ China, pe primul loc în lume după lungimea căilor ferate electrificate. Din 1958, când a început construcția primei căi ferate electrificate și până la 1 decembrie 2012 când a fost dată în exploatare calea ferată de mare viteză Harbin-Dalian, căile ferate electrificate au

Fig. 2 Giganticul complex hidroenergetic Trei Defilee, de pe fluviul Yangtze din China. Foto: dailymail



ajuns în China la o lungime totală de peste 48 mii km, cifra situând

China pe primul loc în lume. Potrivit Comisiei de Electrificare a Societății pentru Căi Ferate din China, la nivel mondial, 68 de țări și regiuni dispun de căi ferate electrificate. La capitolul lungimii acestora, China este urmată în ordine, de Rusia, Germania, India, Japonia și Franța.

Lungimea căilor ferate date în exploatare în China, va ajunge la sfârșitul anului 2015 la aproximativ 120 mii km, iar ponderea căilor ferate electrificate va depăși 60 %, potrivit celui de-al 12-lea Program cincinal de dezvoltare a căilor ferate chineze (2011-2015).



Fig. 3 Zgârie nori cu 74 de etaje, a 15-a cea mai înaltă construcție din lume. Depășește la dimensiuni Turnul Eiffel din Paris și Turnul Chrysler din New York. Acest turn uriaș care a fost construit în Huaxi, cel mai bogat sat din China, care are înregistrați oficial doar 2.000 de rezidenți, toți fermieri, a costat 350 de milioane de euro

▪ China, pe primul loc în lume la achiziția de roboți industriali. China, care și-a clădit succesul economic pe forța de muncă ieftină, a depășit anul trecut Japonia și a devenit cel mai mare cumpărător de roboți industriali din lume, orientarea companiilor către tehnologie fiind determinată de creșterea salariilor și de concurența puternică a altor țări emergente. Potrivit datelor Federației Internaționale de Robotică, vânzările de roboți către China au crescut, în medie, cu 36 % în fiecare an în perioada 2008-2013. Potențialul pentru viitor este, de asemenea, uriaș, întrucât în 2012 China avea 23 de roboți la fiecare 10.000 de angajați în industria prelucrătoare, față de 396 în Coreea de Sud.

- În luna ianuarie 2014, industria navală din Coreea de Sud s-a situat pe primul loc în clasamentul mondial realizat în funcție de contractele noi câștigate. Comenzile obținute de constructorii navali sud-coreeni totalizează 1,68 milioane tone brute compensate (mai mult decât dublul contractelor obținute în ianuarie 2013), reprezentând 45,4% din piața mondială. Pe locul doi se situează industria navală din China, cu 1,25 milioane tone brute compensate și o cotă de 34 % din piață. Coreea de Sud a primit comenzi pentru 52 nave noi, iar China, pentru 60 de nave.

- Unul din cel mai îndrăzneț proiect al Chinei este construirea unui canal navigabil care va face legătura între Belgrad și portul grecesc Salonic utilizând fluviul Dunărea și râurile Morava și Vardar. Canalul va trece și prin Macedonia, iar investiția este estimată la 17 miliarde de euro.

- China a ocupat locul întâi pe piața mondială de artă în 2013. China s-a menținut pe primul loc pe piața mondială de artă în anul 2013, situându-se la o mică distanță în fața Statelor Unite ale Americii, locul al treilea fiind ocupat de Marea Britanie ce are cota de piață de 17,57 %, urmata de Franța ce a realizat o cotă de piață de 4,56 %, iar pe locul cinci, aflându-se Germania. În 2013, cu vânzări în valoare de 4,078 miliarde de dolari (+21 %), China a ocupat primul loc pentru al patrulea an consecutiv. China împreună cu Statele Unite cumulează două treimi din cota de piață de artă (33,84 % cota de piață pentru China și 33,33 % cota de piață pentru Statele Unite).

- China deține în prezent, împreună cu Shanghai Tower, patru dintre cele mai înalte clădiri din lume. Turnul din Shanghai, investiție de 2,2 miliarde de dolari, are 128 de etaje, devenind cel mai înalt zgârie-nori din China. "Shanghai Tower" devine al doilea cel mai înalt turn din lume, măsurând 630 m, depășind astfel turnul taiwanez, Taipei 101, care cu cei 509 m ai săi era, până la această dată, cel mai înalt zgârie-nori din Asia, însă este departe de recordul mondial de 830 m deținut de Burj Khalifa din Dubai.

Construcția turnului din Shanghai a început în 2008, însă, în urmă cu un an, fisuri mari au început să apară în solul din jurul clădirii, făcând să crească temerile legate de o eventuală surpare a terenului. Ding Jiemin, unul dintre arhitecții proiectului, a dat asigurări că aceste probleme se datorau însăși construcției, dar că ele au dispărut odată cu terminarea turnului. Acum, cu "Shanghai Tower", China numără patru dintre 10 cele mai înalte clădiri din lume. În plus, un grup chinez a anunțat, recent, că după obținerea tuturor autorizațiilor necesare începe construcția unui alt turn, înalt de 838 m în orașul Changsha, din centrul

Chinei, și care, alături de Burj Khalifa, vizează la titlul de cel mai înalt turn din lume.

- Până în 2025, China va avea mai mulți zgârie-nori decât 10 orașe de talia New York-ului la un loc – chinezii vor amenaja 40 de miliarde de m² de spații pentru birouri și locuit, în cinci milioane de imobile. 50.000 din aceste clădiri vor fi zgârie-nori, echivalentul a 10 orașe de talia New York-ului.

- Performanța din industria cimentului este strâns legată de sectorul de construcții și urmează, în general, amploarea și creșterea PIB al unei țări, principalii factori determinanți fiind proiectele din industrie, sectorul imobiliar, turism și infrastructură. Conform International Cement Review, începând cu anul 2008, capacitatea de producție, la nivel mondial, s-a situat la cantitatea de 2.770 milioane tone, aceasta fiind realizată în 2020 facilități integrate de producție și în 380 mări de ciment independente.

În anul 2008, China s-a axat pe dezvoltarea infrastructurii și pe urbanizare prin intermediul activității imobiliare ceea ce a condus la cel mai mare consum pe cap de locuitor față de omologii săi vestici. Între economiile în curs de dezvoltare, consumul de ciment pe cap de locuitor variază în limite largi, de la 153 kg în India la 1.047 kg în China. Creșterea remarcabilă în domeniul infrastructurii publice și a sectorului imobiliar, înainte de Olimpiada de la Beijing, au adus China în prim plan atât în ce privește consumul pe cap de locuitor, cât și cel total anual, în timp ce consumul de ciment pe cap de locuitor în celelalte 3 țări BRIC (Brazilia, Rusia, India, China) reprezintă doar o fracțiune din consumul Chinei. China este cel mai mare consumator mondial de ciment, cu un consum de aproximativ 1.390 milioane tone (începând din anul 2008, rata anuală compusă de creștere - CAGR a fost de 10,5 %). În anul 2008 valorile înregistrate de China pentru producție și consum au fost egale, chiar dacă această țară a fost un exportator net din cauza diferenței în exporturile echivalente de clincher și a supraproducției din anul 2007. În restul lumii, consumul de ciment a crescut cu o rată CAGR de 4 %, de la 990 milioane tone în anul 1998 la 1.467 milioane tone în anul 2008. În timp ce în China consumul anului 2008 s-a majorat cu 5,3 %, în restul lumii această majorare a fost de numai 1,7 %. Orientarea către producția din China (și India) s-a datorat, în principal, creșterii extraordinare a cererii de pe cele două piețe gigant ale Asiei, care dețin 36,9 % din populația mondială, ca urmare a grandioaselor proiecte de infrastructură și a cererii ridicate de locuințe din mediul urban. În plus, condițiile stricte de livrare din țările dezvoltate și schimburile comerciale limitate au reprezentat alte motive care au

determinat această orientare geografică a producției de ciment de-a lungul anilor.

În afară de a fi cel mai mare producător și consumator mondial, China este, de asemenea, și cel mai mare exportator datorită capacităților de producție uriașe și abilității de a transforma avantajul prețurilor sale scăzute în prețuri de vânzare competitive. Alți exportatori majori sunt Japonia, Thailanda, Turcia și Germania. Industria cimentului este un consumator major de energie, care este, în cea mai mare parte, sub formă de gaze naturale. China este dominată de 3 mari holdinguri de țiței și gaze naturale aflate în proprietatea statului, cele mai multe capacități de producție a cimentului fiind controlate de stat (situație similară și pe piața SUA unde evoluează 2 companii multinaționale).

China este lider mondial în ce privește veniturile obținute din materialele de construcții, realizând, în anul 2008, 213,4 miliarde USD, în creștere la o rată CAGR de 8,9 %, începând din anul 2004. În aceeași perioadă, piețele din Japonia și India au crescut cu o rată CAGR de 0,7 % și respectiv 8,6 %, la valori de 35,4 miliarde USD și

respectiv 108 miliarde USD. În perioada 2009 – 2013, piața materialelor de construcții din China a crescut cu o rată CAGR de 8,7 %, atingând valoarea de 323,9 miliarde USD (în Japonia și India, piața materialelor de construcții a crescut cu o rată CAGR de 0,3 % și 8,5 %, la valori de 35,9 miliarde USD și respectiv 162,6 miliarde USD).

- Broad Group, o companie din China specializată în construcții ecologice, din module de prefabricate, a reușit performanța să ridice un hotel de 30 de etaje în doar 15 zile (360 de ore). Clădirea a fost ridicată în provincia Hunan, aproape de lacul Dongting, fiind finalizată la începutul anului 2013. Inginerii chinezi susțin că hotelul pe care l-



Fig. 4 Hotel de 30 de etaje construit în doar 15 zile (360 de ore)

au ridicat în doar 360 de ore a fost proiectat să reziste la cutremure cu o magnitudine de până la 9 grade. De asemenea, firma care l-a ridicat

susține că este de cinci ori mai eficient din punct de vedere energetic față de o clădire normală.



Fig. 5 Bloc de 16 etaje, având o înălțime de 50 m, construit într-un timp record de 5 zile și 16 ore.

Foto: ouvellestechanos.science-et-vie.com

- În orasul Changsha, provincia Hunan, din China s-a construit un bloc de 16 etaje, având o înălțime de 50 metri, într-un timp record de 5 zile și 16 ore. Blocul având destinația de hotel (numele acestuia: "New Ark Hotel"), este realizat dintr-o structură metalică, prefabricată într-o uzina de profil, în conformitate cu prevederile proiectului și cu studiile speciale, elaborate din timp de către o echipă de cercetători, aparținând organizației chineze Broad Sustainable Building. Atât structura de rezistență, cât și platforma superioară a construcției au fost astfel concepute, încât să permită aterizarea sau decolarea elicopterelor pe acoperiș. S-au avut în vedere pericolele la care sunt expuse clădirile din zonă în caz de seism, dimensionare elementelor de rezistență făcându-se pentru a rezista

chiar și în cazul unui cutremur devastator, de gradul 9.

- China depășește SUA la capitolul comerț internațional. Guvernul Chinei a transmis că, în mod "foarte probabil", a depășit SUA în ceea ce privește cifrele comerțului internațional, preluând primul loc din lume la acest capitol, după ce americanii au deținut supremația timp de mai multe decenii, potrivit BBC. Potrivit celor mai recente date, comerțul total al Chinei a ajuns, în 2013, la 4,16 trilioane de dolari, cu un indice anual de creștere de 7,6 %.

- China a devenit cel mai mare exportator în 2009, iar importurile au continuat să crească pe fondul expansiunii economice. În prezent, SUA continuă să fie cea mai mare economie a lumii (PIB), China urmând să preia primul loc în 2019-2020, dacă se mențin tendințele din ultimii ani.

- China deține cel mai puternic supercomputer din lume, detronând Statele Unite pentru al treilea an consecutiv.

Supercomputerul Tianhe 1, proiectat și fabricat de Universitatea Națională de Tehnologii de Apărare din China, este primul sistem de calcul din China care poate realiza peste 1 milion de miliarde de calcule

pe secundă. Acesta a intrat, în anul 2010, în Topul Celor 500 cele mai puternice supercomputere din lume, clasându-se pe locul întâi. Directorul Centrului Național de Supercalculare din Tianjin, Liu Guangming, a anunțat că Supercomputerul Tianhe 1 a devenit sistemul de calcul cu cea mai mare viteză aflat în utilizare la nivel mondial. Tianhe 1 este utilizat în principal în prospectarea petrolieră, cercetarea biomedicală, realizarea de desene animate și efecte speciale de filme, proiectarea și fabricarea de echipamente pentru tehnologia de vârf și analizarea informațiilor geologice.

Tianhe-2, deținut de guvernul chinez, este folosit de Universitatea Națională de Tehnologie în domeniul apărării păstrează titlul de cel mai rapid supercomputer din lume.

Ambițiile Chinei în acest domeniu sunt oglindite și prin sporirea cu 20 % a numărului de sisteme care apar în top-ul celor mai puternice 500 supercomputere din lume.

În acest timp, prezența Statelor Unite în top s-a diminuat cu 15 %. Chiar dacă a pierdut locul întâi, America încă domină autoritar top-ul celor mai performante computere din lume ocupând 233 dintre primele 500 poziții. Pe locul 2, China deține doar 76 dintre ocupanții pozițiilor rămase, urmată de Marea Britanie (30), Franța (27) și Germania (23).

- China a devenit a doua economie mondială luând locul Japoniei în 2010, după ce Produsul său Intern Brut (PIB) l-a depășit pe cel al arhipelagului nipon pe tot parcursul anului, conform cifrelor anunțate de Guvernul japonez. PIB-ul Japoniei, în termeni nominali, s-a ridicat la 5.474,2 miliarde de dolari, potrivit statisticilor publicate la Tokio, Guvernul precizând că PIB-ul Chinei a atins la rândul său echivalentul a 5.878,6 miliarde de dolari. Economia chineză a depășit-o astfel pe cea a vecinului ei în 2010 și a devenit a doua din lume, după Statele Unite, un loc ocupat de economia niponă din 1968.

China afișează de ani de zile o rată de creștere ce se apropie sau depășește 10 %, PIB-ul ei crescând încă la 10,3 % în 2010. Analistii estimează că dacă economia chineză va continua creșterea în ritmul actual, China ar putea detrona Statele Unite de pe primul loc din lume în următorul deceniu.

- O inițiativă unilaterală în domeniu feroviar, este construirea mai multor segmente de cale ferată de mare viteză, similară în concept cu TGV-ul francez. Inițiativa chineză vizează legarea Beijingului cu Londra, printr-o linie care ar permite străbaterea imensei distanțe în doar două zile, ceea ce constituie o provocare la nivel geopolitic. Călătorii care se vor deplasa pe cele trei rute gândite de chinezi vor parcurge distanța dintre capitala Marii Britanii și cea a Chinei în doar

două zile. Aceeași distanță parcursă cu avionul durează în jur de zece ore. Trenurile care vor circula cu o viteză de 320 km/h ar putea vedea lumina zilei în următorii zece ani.



Fig. 6 China intenționează să construiască o cale ferată pentru un tren de mare viteză care să ajungă de la Beijing la Londra în doar două zile

în Germania.

Pe lângă calea ferată spre Europa, China a început să construiască o rețea de cale ferată de mare viteză și spre orașe din Pakistan, Vietnam, Thailanda, Birmania și Malaiezia. Astfel, Singapore va fi legat de Londra în doar 3 zile.

Actualmente doar Transsiberianul leagă Extremul Orient de Europa, iar o asemenea inițiativă îngrijorează firesc partea rusă.

Dacă va fi construit, va reprezenta cel mai important proiect internațional cu capital chinez și o operă inginerescă remarcabilă.

Ele vor trece prin India, Singapore, Thailanda, Burma și Federația Malaysia. Oportunitățile economice aduse de proiect vor permite penetrarea economică a zonelor din fosta Uniune Sovietică, mărirea schimburilor comerciale între Uniunea Europeană, Rusia și China, precum și înlăturarea monopolului rus în domeniul transporturilor feroviare. China mai dorește să se conecteze printr-un proiect similar cu zona Indochinei, care ar avea urgentă nevoie de o infrastructură modernă. Chinezii doresc totodată să realizeze o ramificație a acestei căi ferate pe o rută nordică, care străbate Rusia și ajunge

- Celebrul CRH (China Railway High-Speed) a stabilit recordul de viteză pe cale ferată la 468,1 km/h. Trenul CRH parcurge în mod regulat distanța de 1.200 km dintre Beijing și Shanghai în 5 ore. Shanghai este singurul oraș din lume care are trenuri de mare viteză pe pernă magnetică. Trenul, botezat Maglev, leagă aeroportul de centrul

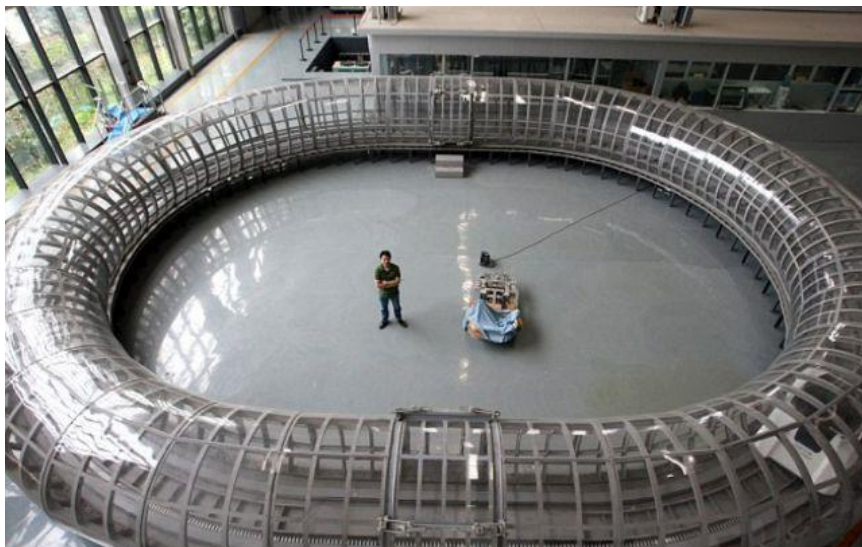


Fig. 7 Oamenii de știință chinezi au testat un nou concept de tren realizat prin intermediul tehnologiei „Maglev” (levitație magnetică), care, potrivit acestora, ar putea atinge viteze de circa 3.000 de km/h

orașului, acoperind cei 30 km în 7 minute și 21 de secunde și atinge o viteză maximă de peste 430 de km/h. Pe o altă rută de mare viteză, trenul Harmony Express acoperă distanța de 968 km dintre orașele Wuhan și Guangzhou cu o viteză medie de 250 km/h.

Prof.univ.em. Dr.Ing. Mircea BEJAN
Președintele Filialei Cluj a AGIR
E-mail: Mircea.Bejan@rezi.utcluj.ro
Ing. Ioana BĂLAN
Camera de Comerț și Industrie Metz - Franța
Prof. Barbu BEJAN
Paris - Franța