

EP *Magazine*

History of Science and Technology



EPM No. 37

Issue 1

April 2015

ISSN 1722-6961

Year 2015
EPM No. 37
Issue 1 - April
I.S.S.N.1722-6961

Webmaster Rick Hilkens
webmaster@epmagazine.org

International Cooperators

International Editorial Board

BRASOV EDITORIAL BOARD

BRASOV, ROMANIA

Transilvania University of Brasov
“Dr. Ioan Mesota” National College
“Mircea Cristea” Technical College

Students Andra Tudor, Anca Ungureanu, Andrei Miloiu, Timea Koppandi, Andrei Toderasc, Alexandru Mathe

Teachers Elena Helerea, Monica Cotfas, Melania Filip

BOGGIO LERA EDITORIAL BOARD

CATANIA, ITALY

Students Alesio Canini, Angelo Tambone

Teacher Angelo Rapisarda

FAGARAS EDITORIAL BOARD,

FAGARAS, ROMANIA

Dr. Ioan Senchea Technological High School
Doamna Stanca National College

Students Nicolae Hera, Cristina Lucaci, Felix Husac

Teachers Luminita Husac, Corina Popa

MODEL EXPERIMENTAL HIGH SCHOOL

EDITORIAL BOARD

THESSALONIKI, GREECE

Students Athina Stergiannidou, Spyros Terzin

Teachers Nikos Georgolios, Marilena Zarftzian

Schools

School 127 I. Denkoglou, Sofia, Bulgaria

Suttner-Schule, Biotechnologisches Gymnasium, Ettlingen, Germany

Ahmet Eren Anadolu Lisesi Kayseri, Turkey

Priestley College Warrington, UK

Victor Babes National College Bucuresti, Romania

C. A. Rosetti High School Bucuresti, Romania

Gh. Asachi Technical College Iasi, Romania

IES Julio Verne, Bargas, Spain

EPM Official Website: www.epmagazine.org

EPM Online Magazine: epmagazine.altervista.org

EPM Greek Website www.epmgreece.blogspot.com

Coordinators

Tzvetan Kostov

Norbert Müller

Okan Demir

Shahida Khanam

Crina Stefureac

Elisabeta Niculescu

Tamara Slatineanu

Angel Delgado

Cover of the magazine: Andra Tudor
Magazine Layout: Andra Tudor, Musuroi Cristian



Editorial

EN-Editorial.....	4
RO-Editorial.....	4
BG-Редакционни бележки.....	6
GR-Εκδοτικό Σημείωμα.....	6
IT-Editoriale.....	8
SP-Editorial.....	8

Elena Helerea

General

At the Whirlpools Lisa - Fagaras. Traditional Solutions for Clean Technology.....	10
---	----

Crina Ștefureac

14-16

Călin Gologan-	15
<i>Diana Uscoiu</i>	
Eye diseases and treatments.....	18
<i>Sabina Irina Grecu</i>	
Alfred Nobel.....	22
<i>Tania Cursaru, Miruna Crăciun</i>	
Tunnels.....	28
<i>Daria Bozocean</i>	
Future of plastics.....	32
<i>Diego Armand Caparros</i>	
Revolution of Fiberglass.....	35
<i>Samuel Melchor Sierra</i>	

Fun Pages

Riddles.....40

Timea Koppandi

How to make a paper plane.....41

Andrei Toderasc

Numbers Curiosity.....41

Alexandru Mathe

17-19

Lights and shadows - a short history
of photography.....42

Robert Toma

Landmarks in Science in the 20th
Century.....48

Adelina Ioana Ciucan

University

Chess Game and Computers.....53

Elena Vântoiu

Global Warming debated at
UNO Conference,
Paris 2015.....58

Annamaria Desiree Sârbu



EN- Editorial

On the Technical and Industrial Heritage

This issue of EPMagazine tries to clarify some useful concepts in the activity of both our authors and readers. These concepts have multiple meanings but we highlight just some of them, often used in the protection and conservation of humanity properties.

Human society – it can be seen as a set of cooperation and coexistence relations, ordered normatively by legal, moral, religious, technical rules etc., evolving together, in specific cultural units.

Technique – it can be defined as the human activity of creating useful things (for shelter, food, defense, improving the quality of life). The *technique* word comes from the Greek *techne* with bivalent effect: the beautiful creation (for example, a statue) and creative output (for example, a bridge). A technical object, in the Greek sense, was both nice and useful, at the same time, such as a spring or a colonnade or a boat or an amphora. Latinos have dissociated the Greek *techne* in: *ars* (beautiful creation) and *tehnicus* (useful creation). We should add here that the art producers were called artists and those of useful things were called engineers.

Heritage – it is in connection with *patrimonium*, which comes from the word of Latin origin *pater* (father), who was by right holding all goods able to enter the civil and commercial circuit. The heritage of human society can be classified in several ways: (a) ownership: private, public; (b) praxiological: artistic, technical, scientific, religious; (c) cultural: traditional, modern; and so on.

Technical heritage – it should be seen as a set of objects with scientific and technical value, but also artistic, which express the history of material and spiritual life from a specific cell of culture and civilization, with certain facets of contribution to the European and world culture.

Industrial heritage – it is the evidence of the industrial culture, bearing historical significance, as well as technological, social, architectural and scientific. The industrial herit-

RO- Editorial

Despre Patrimoniul Tehnic și Industrial

Încercăm în acest număr al EPMagazine să clarificăm unele concepte, utile în activitatea autorilor și cititorilor revistei noastre. Aceste concepte au sensuri multiple dar, vom sublinia doar unele din acestea, mai des folosite în activități de protecție și conservare a bunurilor umanității.

Societatea umană – poate fi privită ca un ansamblu de relații de colaborare și conviețuire, ordonate normativ prin reguli juridice, morale, religioase, tehnice etc., care evoluează împreună, în unități culturale specifice.

Tehnica – poate fi definită ca activitate a omului pentru a crea lucruri utile (pentru adăpost, hrană, apărare, îmbunătățirea calității vieții).

Cuvântul *tehnica* vine de la vine de la grecescul *techne*, cu sens bivalent: de creație frumoasă (de pildă, o statuie) și de creație utilă (de pildă, un pod). Un obiect tehnic, în accepțiune grecească, era și frumos și util, dimpreună, cum ar fi un arc sau o colonadă sau o corabie sau o amforă.

Latinii au disociat grecescul *techne* in: *ars* (creație frumoasă) și *tehnicus* (creație utilă). Să adăugăm aici că producătorii de artă au fost denumiți artiști iar cei producători /realizatori de lucruri utile erau numiți ingineri.

Patrimoniul – în conexiune cu *patrimonium*, vine de la cuvântul de origine latină *pater* (tată), cel care era de drept titular al tuturor bunurilor apte să intre în circuitul civil și comercial. Patrimoniul societății umane se poate clasifica din mai multe perspective: (a) dreptul de proprietate: privat, public; (b) praxiologic: artistic, tehnic, științific, religios; (c) cultural: tradițional, modern; etc.

Patrimoniul tehnic – trebuie privit ca ansamblul de obiecte cu valoare științifică, tehnică dar și artistică, ce exprimă istoria vieții materiale și spirituale dintr-o alveolă de cultură și civilizație, cu certe valențe contributive la cultura europeană și mondială.

Patrimoniul industrial - reprezintă mărturiile ale culturii industriale, cu semnificație istorică, tehnologică, socială, arhitecturală și științifică. Patrimoniul industrial cuprinde totalitatea bunuri-

age includes all movable, immovable and their ensembles which are meaningful to technical and production activities that were the basis of human society socio-economic development, from the first preindustrial manifestations until today. Technology (*tekne - logos*: science technique) is part of the industrial heritage. The industrial heritage is characterized by vulnerability, since refurbishment, retrofitting with new technologies and new means of production changes heritage components spectrum.

Identification, classification, research and enhancement of technical and industrial heritage assets are governed by laws, both nationally and globally.

Worldwide, TICCIH – *The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage* is a global organization that researches and promotes industrial heritage and advocates for empowering local and central authorities on the legal protection thereof.

UNESCO – *The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* promotes heritage as our legacy from the past, what we live with today, and what we pass on to future generations.

The journal EPMagazine “History of Technology” has as a motto the education and awareness rising amongst young people as for the significance of cultural, social and economic of technical and industrial heritage. New contributions are expected to show the status of industrial sites and how they are managed and protected as valuable assets of mankind.

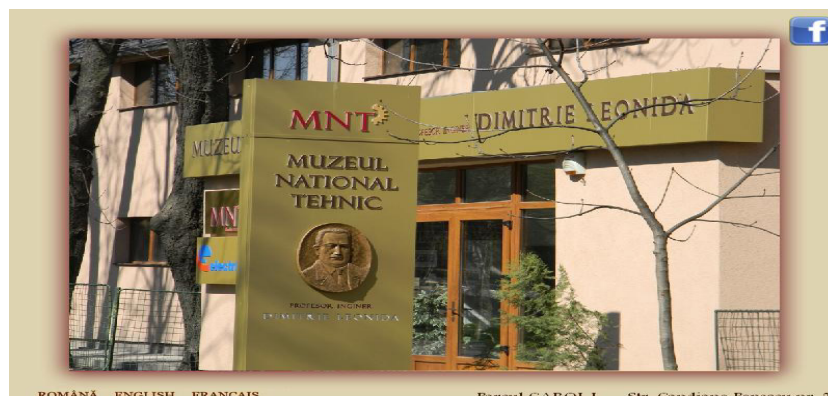
lor mobile, imobile și a unor ansambluri ale acestora care sunt semnificative pentru activitățile tehnice și de producție, care au stat la baza evoluției socio-economice ale societății umane, de la primele manifestări preindustriale și până azi. Tehnologia (*techne – logos*: știința despre tehnică) este parte a patrimoniului industrial. Acesta se caracterizează prin vulnerabilitate, deoarece re tehnologizările, noile tehnologii și reechiparea cu noi mijloace de producție modifică spectrul componentelor patrimoniului.

Identificarea, clasarea, cercetarea și punerea în valoare a bunurilor de patrimoniu tehnic și industrial este reglementată prin legi, la nivel național și la nivel mondial.

La nivel mondial, TICCIH – *The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage* este o organizație mondială care promovează patrimoniul industrial și militează pentru responsabilizarea autorităților locale și centrale privind protecția legală a acestuia.

UNESCO – *The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* promovează patrimoniul păstrat din trecut, ceea ce avem astăzi, și ceea ce lăsam generațiilor următoare.

Revista EPMagazine “History of Technology” are ca deviză educarea și conștientizarea tinerilor cu privire la semnificația culturală, socială și economică a patrimoniului tehnic și industrial. Sunt așteptate noi contribuții care să arate starea unor site-uri industriale și modul cum sunt gestionate și protejate aceste bunuri ale omenirii.



ROMÂNĂ ENGLISH FRANÇAIS

Parcul CAROL I Str. Candiano Popescu nr. 2

BG- Editorial

За Техническото и Индустриалното Наследство

Този брой на EPMagazine се опитва да изясни някои полезни концепции в дейността на нашите автори и читатели. Тези понятия имат няколко значения, но ние подчертаваме само някои от тях, които често се използват в областта на защитата и опазването на собствеността на човечеството.

Човешкото общество - то може да се разглежда като съвкупност от сътрудничество и съвместно съществуващи отношения, подредени нормативно от правни, морални, религиозни, технически правила и т.н., развиваща се заедно, в специфични културни единици.

Техника - тя може да бъде определена като човешката дейност за създаване на полезни неща (за подслон, храна, отбрана, подобро качество на живот). Думата "техника" идва от гръцката ΤΕΧΝΗ с двоен смисъл: красиво създание (например статуя) и творчески продукт (например, един мост). В резултат техническият обект, в гръцкия смисъл на думата, е едновременно приятен и полезен, като пружина или колонада или лодка или амфора. Латиноговорящите са разделили гръцката ΤΕΧΝΗ в: ARS (красиво творение) и technicus (полезно създание). Ние трябва да добавим тук, че създателите на изкуството били наречени художници и тези на полезни неща са били наречени инженери.

Наследство - това е във връзка с Патримониума, който идва от думата на латински Pater произход (баща), който по право притежава всички стоки, които могат да влязат в гражданската и търговската верига. Наследството на човешкото общество може да бъде класифицирано по няколко начина: (а) собственост: частна, обществена; (Б) параксиологична: художествена, техническа, научна, религиозна; (В) културна: традиционна, модерна; и така нататък.

Техническо наследство - то трябва да се разглежда като съвкупност от

GR- Editorial

Σχετικά με την Τεχνική και Βιομηχανική Κληρονομιά

Αυτό το τεύχος του EPM επιχειρεί να αποσαφηνίσει μερικές χρήσιμες έννοιες που αφορούν στη δραστηριότητα των συγγραφέων αλλά και των αναγνωστών του περιοδικού. Αυτές οι έννοιες έχουν πολλαπλές σημασίες, αλλά εστιάζουμε μόνο σε ορισμένες από αυτές, που χρησιμοποιούνται συχνά για την προστασία και τη διαφύλαξη των επιτευγμάτων της ανθρωπότητας.

Κοινωνία των ανθρώπων- μπορεί να θεωρηθεί ως ένας συνδυασμός σχέσεων συνεργασίας και συνύπαρξης, που υπαγορεύεται από νομικούς, ηθικούς, θρησκευτικούς, τεχνικούς και άλλους κανόνες. Οι σχέσεις αυτές αναπτύσσονται μαζί σε καθορισμένες πολιτιστικές μονάδες.

Τεχνική- μπορεί να οριστεί ως η ανθρώπινη δραστηριότητα που δημιουργεί χρήσιμα αντικείμενα (για κατοικία, τροφή, άμυνα, βελτιωμένη ποιότητα ζωής). Η λέξη «τεχνική» προέρχεται από την ελληνική λέξη τέχνη και έχει διττή σημασία: την ωραία δημιουργία (π.χ. ένα άγαλμα) και το αποτέλεσμα της δημιουργίας (π.χ. μια γέφυρα). Ένα τεχνικό αντικείμενο τέχνης, σύμφωνα με την ελληνική εκδοχή, ήταν ωραίο και χρήσιμο ταυτόχρονα, όπως ένα ελατήριο, μια κιονοστοιχία, μια βάρκα ή ένας αμφορέας. Οι Λατίνοι διαχώρισαν την ελληνική τέχνη σε ars (ωραία δημιουργία) και technicus (χρήσιμη δημιουργία). Θα πρέπει να προσθέσουμε εδώ ότι αυτοί που ασχολούνταν με την τέχνη ονομάζονταν καλλιτέχνες, ενώ εκείνοι που κατασκεύαζαν χρήσιμα αντικείμενα ονομάζονταν μηχανικοί.

Κληρονομιά- σχετίζεται με την πατρική περιουσία (patrimonium). Η λέξη patrimonium προέρχεται από τη λέξη pater (πατέρας), η οποία έχει λατινική προέλευση. Ο πατέρας αυτοδίκαια κατείχε όλα τα αγαθά, ώστε να μπορεί να συμμετέχει στο πολιτικό και εμπορικό γίγνεσθαι. Η κληρονομιά της ανθρώπινης κοινωνίας μπορεί να ταξινομηθεί με αρκετούς τρόπους: α) με βάση την ιδιοκτησία: ιδιωτική, δημόσια, β) με βάση την πραξιολογία: καλλιτεχνική, τεχνική, επιστημονική, θρησκευτική, γ) με βάση τον πολιτισμό: παραδοσιακός, μοντέρνος κλπ.

Τεχνική κληρονομιά- θα πρέπει να θεωρείται ως ένα σύνολο αντικειμένων με

предмети с научна и техническа стойност, но и художествена, които изразяват историята на материалния и духовен живот от конкретна клетка на културата и цивилизацията, с някои аспекти на принос за европейската и световната култура.

Индустриално наследство - това е доказателството за индустриалната култура, носещо както историческо, така и технологично, социално, архитектурно и научно значение. Индустриалното наследство включва всичко движимо, недвижимо и техните ансамбли, които са значими за технически и производствени дейности, които са в основата на човешкото общество социално-икономическото развитие, от първите преиндустриални проявления до днес. Технологиата (Текне - лого: техника - наука) е част от индустриалното наследство. Индустриалното наследство се характеризира с уязвимост, тъй като ремонтите, преоборудването с нови технологии и нови средства за производство променят спектъра на компонентите на наследството.

Идентификацията, класификацията, научните изследвания и подобряването на техническите активи и индустриалното наследство се урежда от законите, както на национално ниво, така и в световен мащаб.

В световен мащаб, TICCIH - Международният комитет за опазване на индустриалното наследство е глобална организация, която изследва и популяризира индустриалното наследство и се застъпва за овластяване на местните и централни власти относно правната му защита.

ЮНЕСКО - Организация на обединените нации за образование, наука и култура промотира нашето наследство от миналото, това, с което ние живеем днес, и това, което ние предаваме на бъдещите поколения.

Списание ЕРMagazine "История на технологиите" има като мото на образованието и повишаването на осведомеността сред младите хора, както и значението на културното, социалното и икономическото развитие на техническото и индустриалното наследство. Нови приноси се очаква да покажат състоянието на промишлените обекти и как те се управляват и защитават като ценни активи на човечеството.

епистемоничка, технологичка, алаа каи каλλιτεχνικη αξια, то оптоо екφραζει την ιστορία της υλικής και πνευματικής ζωής ενός συγκεκριμένου култάρου културόυρας και πολιτισμού και έχει συμβάλει πολλαπλώς στη δημιουργία του ευρωπαϊκού και παγκόσμιου πολιτισμού.

Βιομηχανική κληρονομιά- αποτελεί την απόδειξη του βιομηχανικού πολιτισμού, που έχει ιστορική, алаа каи технологичка, κοινωνική, архитектурική και επιστημονική σημασία. Η βιομηχανική κληρονομιά περιλαμβάνει όλες τις κινητές και ακίνητες κατασκευές με та συνοδευτικά τους στοιχεία, οι οποίες έχουν μεγάλη σημασία για τις τεχνικές και παραγωγικές δραστηριότητες, που αποτέλεσαν τη βάση για την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη της ανθρώπινης κοινωνίας μέχρι σήμερα. Η τεχνολογία (τέχνη – λόγος: η τέχνη της επιστήμης) είναι μέρος της βιομηχανικής κληρονομιάς. Η βιομηχανική κληρονομιά είναι όμως ευάλωτη, αφού η ανανέωση και ο εκσυγχρονισμός με νέες τεχνολογίες και νέα μέσα παραγωγής αλλάζουν το εύρος των συστατικών στοιχείων της κληρονομιάς.

Ο προσδιορισμός, η ταξινόμηση, η έρευνα και η βελτίωση των στοιχείων της τεχνικής και βιομηχανικής κληρονομιάς ρυθμίζονται από νόμους σε εθνικό алаа каи σε παγκόσμιο επίπεδο.

Σε παγκόσμιο επίπεδο Η Διεθνής Επιτροπή για τη Διατήρηση της Παγκόσμιας Κληρονομιάς (TIC-CIH) είναι ένας παγκόσμιος οργανισμός, ο οποίος ερευνά και προωθεί τη βιομηχανική κληρονομιά και υποστηρίζει την ενίσχυση των τοπικών και κεντρικών αρχών για τη νόμιμη προστασία της.

Η UNESCO – Ο Εκπαιδευτικός, Επιστημονικός και Πολιτιστικός Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών— προωθεί την κληρονομιά σαν μία παρακαταθήκη μας από το παρελθόν, με την οποία ζούμε το σήμερα και την οποία θα μεταφέρουμε στις μελλοντικές γενιές.

Το περιοδικό ЕРMagazine «История της Τεχνολογίας» έχει σα σύνθημα την ενίσχυση της εκπαίδευσης και της ευαισθητοποίησης των νέων ανθρώπων σχετικά με τη σημασία της πολιτιστικής, κοινωνικής και οικονομικής εξέλιξης της τεχνικής και βιομηχανικής κληρονομιάς. Νέες συνεργασίες αναμένεται να αναδείξουν την κατάσταση των βιομηχανικών χώρων και τον τρόπο διαχείρισης και προστασίας τους ως πολύτιμων κεφαλαίων της ανθρωπότητας.

IT- Editorial

Sul Patrimonio Tecnico e Industriale

Questo editoriale di EPMagazine prova a chiarire alcuni concetti utili riguardo attività degli autori e dei lettori. Questi concetti hanno diversi significati, ma noi ne evidenzieremo solo alcuni, spesso usati nella protezione e conservazione dei diritti umani. (Humanity Properties).

Società Umana - può essere vista come una serie di cooperazioni e coesistenze, ordinate nominativamente per regole legali, morali, religiose etc., da migliorare e modificare assieme in unità culturali specifiche.

Tecnica – può essere definita come un'attività per creare cose utili (soccorso, cibo, difesa, qualità di vita migliore, ...). La parola *tecnica* deriva dal Greco *techne* con effetto bivalente: La bellezza della creazione (Per esempio, una statua) e creazione estroversa (per esempio, un ponte). Un oggetto tecnico, in senso Greco, era sia bello che utile allo stesso tempo, come una fontana, un colonnato, una barca o un'anfora. I Latini hanno dissociato la *techne* Greca in: *ars* (creazione bella) e la *tehnicu* (creazione utile). C'è, inoltre, da aggiungere che i creatori dell'arte erano chiamati Artisti e coloro che creavano oggetti utili Ingeneri.

Patrimonio – è connesso al *patrimonium* che deriva dalla parola Latina *pater*, che per legge possedeva tutto ciò che entrava nel proprio cerchio civile e commerciale. L'eredità della società umana può essere classificata in vari modi:

- (a) Proprietà: Privata o pubblica;
- (b) Prassiologia: artistica, tecnica, scientifica e religiosa;
- (c) Cultura: tradizionale, moderna, e così via.

Patrimonio tecnico – potrebbe essere

SP- Editorial

En el Patrimonio Técnico e Industrial

En este número, EPMagazine trata de aclarar algunos conceptos tanto a nuestros autores como a nuestros lectores, que pueden ser útiles para realizar su actividad. Estos conceptos pueden tener varios significados, pero solo se ponen de relieve algunos de ellos, que a menudo se relacionan con la protección y conservación de los bienes de la humanidad.

La sociedad humana - puede ser vista como el conjunto de relaciones de cooperación y convivencia, que está ordenada normativamente por las normas jurídicas, morales, religiosos, técnicos, etc., y que evolucionando juntas forman unidades culturales específicas.

Técnica - que puede ser definida como la actividad humana de crear cosas útiles (para vivienda, la alimentación, la defensa, la mejora de la calidad de vida, etc.). La palabra *técnica* viene del griego *techne* y tiene una doble variante: un aspecto artístico (por ejemplo, una estatua) y otro creativo (por ejemplo, un puente). Un objeto técnico, en el sentido griego, era a la vez agradable y útil, al mismo tiempo, tal como un muelle, una columnata, un barco o un ánfora. Los latinos han dissociado la palabra griega *techne* en: *ars* (creación artística) y *tehnicus* (creación útil). Hay que añadir aquí que los productores de "arte" fueron llamados artistas y los de las "cosas útiles" fueron llamados ingenieros.

Patrimonio – está en conexión con *patrimonium*, que proviene de la palabra de origen latino *pater* (padre), que era quien por derecho poseía la totalidad de los bienes capaces de entrar en el circuito civil y comercial. El patrimonio de la sociedad humana puede clasificarse de varias maneras:

- (a) Según la propiedad: privada, pública;
- (b) praxis: artística, técnica, científica, religiosa;
- (c) cultural: tradicional, moderna, etc.

Patrimonio técnico – que debe ser visto no

visto come insieme di pratiche di un certo valore tecnico-scientifico, e anche artistico; esso esprime lo sviluppo materiale e l'essenza spirituale di uno specifico nucleo di cultura e civiltà, e i sicuri aspetti positivi sulla cultura europea e mondiale.

Patrimonio Industriale – è la prova della cultura industriale che riveste un significato storico, tecnologico, sociale, architettonico e scientifico. Il Patrimonio industriale include tutti i beni - mobili e immobili - e i loro insiemi che sono di grande importanza per le attività tecnologiche e produttive che erano la base della socioeconomia umana, dalle manifestazioni preindustriali fino ad oggi. Questo patrimonio è caratterizzato da vulnerabilità; dalla ristrutturazione con nuove tecnologie e mezzi di produzione cambia lo spettro dei componenti di questa eredità.

L'identificazione, la classificazione, la ricerca e il miglioramento dei beni del patrimonio tecnologico e industriale sono tutelati dalla legge, sia nazionalmente che internazionalmente.

In tutto il mondo, TICCIH - Comitato Internazionale per la Conservazione del Patrimonio Industriale - è un'organizzazione globale che ricerca e promuove il patrimonio industriale e sostiene la responsabilizzazione delle autorità locali e centrali sulla protezione giuridica della stessa.

UNESCO - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura - promuove il patrimonio come la nostra eredità del passato, quello con cui viviamo oggi, e quello che passeremo alle generazioni future.

La rivista History of Science and Technology - EPMagazine ha come motto anche l'istruzione e la consapevolezza tra i giovani del significato di sviluppo culturale, sociale ed economico del patrimonio (dal passato all'oggi, e le previsioni di domani) tecnico e industriale. Nuovi contributi sono attesi dai lettori per mostrare lo stato dei siti industriali e come sono gestiti e protetti come beni preziosi dell'umanità.

solo come un conjunto de objetos con valor científico y técnico, sino también artístico, que expresan la historia de la vida material y espiritual de la cultura y civilización de un ámbito específico, con ciertas facetas de su contribución cultural desde un punto de vista europeo y mundial.

Patrimonio industrial - que es la evidencia de la cultura industrial, teniendo en cuenta su importancia histórica, así como la tecnológica, social, arquitectónica y científica. El patrimonio industrial incluye muebles e inmuebles y sus conjuntos, que son significativos para las actividades técnicas y de producción. Esto aspectos fueron la base de la sociedad humana y de su desarrollo socioeconómico, desde sus primeras manifestaciones preindustriales hasta la actualidad. Tecnología (“tekne – logos”: técnica - ciencia) es parte del patrimonio industrial. El patrimonio industrial se caracteriza por la vulnerabilidad, la reciente renovación, la reconversión con las nuevas tecnologías y los nuevos medios de producción que cambian el espectro de los componentes que forman el patrimonio.

La identificación, clasificación, investigación y mejora de los bienes del patrimonio técnico e industrial se rigen por leyes a nivel nacional como a nivel mundial.

A nivel mundial, TICCIH - El Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial es una organización global que investiga y promueve el patrimonio industrial y aboga por potenciar las autoridades locales y centrales sobre la protección jurídica de los mismos.

UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura promueve el patrimonio como legado que recibimos del pasado, lo que vivimos en el presente y lo que transmitimos a las generaciones futuras.

La revista EPMagazine “Historia de la tecnología” tiene como lema la educación y la creciente conciencia entre los jóvenes en cuanto a la importancia del desarrollo cultural, social y económico del patrimonio técnico e industrial. Se espera que las nuevas contribuciones sirvan para mostrar el estado de las zonas industriales y de cómo se gestionan y protegen como activos valiosos de la humanidad.



At The Whirlpools Lisa -Fagaras. Traditional Solutions for Clean Technology

1. Introduction

Students and teachers from Italy and Romania visited the museum "At the Whirlpools LISA" in the program of The 16th EPMeeting (April 2012), held in "Fagaras Country" and Brasov. The aim was to know the traditions in using clean, friendly energy, a subject that is part of the EP-Magazine themes. The visit contributed to exchange knowledge of scientific and technical traditions in the two countries.

Whirlpool (Vâltoare in Romanian) means Washing Machine in the river! "At the Whirlpools LISA" is a household in Sambata de Sus, Fagaras "Country", which has a museum-workshop open to the tourist circuit. It contains wool processing tradition of many generations, which works on the same principles that our ancestors used them, the Dacians.

Can you imagine a large capacity laundry, ecological, no detergents, no electricity consumption and that works about two millenniums? Of course not! We did not even have imagined us if we will not see for ourselves (Fig. 1).

In the museum we can see traditional systems manufactured woolen rugs, coverage and carpets, unique by keeping the old procedures used for hundreds of years. This muse-

La Vâltori Lisa - Făgăraș. Soluții Tradiționale pentru Tehnologii Curate

1. Introducere

Elevi și profesori din Italia și România au vizitat muzeul "La Vâltori LISA" în programul celei de-a 16-a Intâlniri EPMeeting din aprilie 2012, care a avut loc în "Țara Făgărașului" și Brașov.

Scopul a fost de a cunoaște tradițiile în utilizarea energiei curate, prietenoase cu natura, care este o parte a subiectelor revistei EPMagazine. Vizita a contribuit la schimbul de cunoștințe în domeniul științelor și tehnologiilor tradiționale din cele două țări.

"Vâltoare" înseamnă "Mașina de spălat pe râu" iar "La Vâltori Lisa" este o gospodărie,

din Sâmbata de Sus, Țara Făgărașului, care are un muzeu-atelier, deschis circuitului turistic. În muzeu se descrie tehnologia prelucrării lânii, care funcționează pe aceleași principii pe care le foloseau strămoșii noștri, dacii.

Vă puteți închipui o spălătorie de capacitate mare, ecologică, fără detergenți, fără curent electric și care funcționează ca în urmă cu două milenii? Sigur că nu! Nu ne-am fi închipuit nici noi, dacă n-o vedeam cu ochii noștri (Fig. 1).

În muzeu putem să vedem instalații tradiționale de prelucrat straie din lână, unice prin păstrarea procedurilor vechi, utilizate de sute sau mii de ani. Acest muzeu este un exemplu de uti-



Fig. 1. The whirlpool

um is an example of using the traditional technology based on “green”, primary and clean energy consumption and also on the use of natural materials such as natural wool from sheep and natural colors. They are models that people should return to protect the environment and could reduce global warming.



Fig. 2. Clean water released

lizare a tehnologiei tradiționale bazată pe consumul de energie “verde”, nepoluantă, dar și pe utilizarea materialelor naturale cum este lână de la oi. El reprezintă un model la care oamenii ar trebui să se întoarcă pentru a proteja mediul pentru d i m i n u a r e a sau încetinirea încălzirii globale.

2. About “Fagaras Country”

Fagaras is an unpolluted area of Europe, in the middle of Romania, a depression situated at the foot of the Fagaras Mountains, the highest mountains of the Southern Carpathians in Romania. In Fagaras are preserved technical and traditional technology elements: watermills for wheat and corn, Whirlpools or Whirligig, ovens, threshing machines, ironsmiths and ancient distilleries. They have hundreds of years old and used simple, clean technology.

Fagaras is known for traditional folk costumes, for natural wool carpets and rugs, wooden objects, for healthy traditional food, for pottery and icons on glass or wood. The masks, the traditional folk costumes, carved wooden objects, embroidery, rugs and carpets are symbols with inestimable value of this Romanian area (Fig. 2).

Here we find “authentic weaves” specific to this area, painted in natural colors extracted from plants and from the bark of trees. Women gather in summer flowers and leaves, roots and bark of trees. With them painted wool and then woven carpets, true works of traditional art. The art of crafting things needed daily living as household objects, or jewelry, or work tools, from cup, clay bowl, wooden spoon, rug on the bed, everyday

2. Despre „Țara Făgărașului”

Țara Făgărașului este o zonă nepoluată a Europei, în mijlocul României, o depresiune situată la poalele Munților Făgăraș, cei mai înalți munți din Carpații de Sud din România. În Țara Făgărașului se păstrează elemente de tehnică și tehnologie tradițională: mori de apă pentru măcinat grâul și porumbul, vâltori, cuptoare, batoze, fierării sau distilierii străvechi. Acestea au sute de ani vechime și utilizează tehnologii simple, nepoluante.

Țara Făgărașului este cunoscută pentru costumele populare, pentru covoarele din lâna naturală, pentru obiectele din lemn, pentru mâncarea tradițională sănătoasă, pentru olărit și icoanele pe sticlă și lemn. Măștile, costumele populare, obiectele sculptate în lemn, broderiile și covoarele sunt simboluri de o valoare inestimabilă ale acestei zone românești (Fig. 2).

Aici găsim “țesături autentice” specifice zonei, vopsite în culori naturale, extrase din plante și din coaja copacilor. Femeile culeg în timpul verii flori și frunze, rădăcini și scoarță de copac. Cu ele vopsesc lâna și ața, apoi împletesc covoare, adevărate opere de artă tradițională. Arta de a făuri lucrurile necesare traiului zilnic, ca obiecte de uz casnic, fie podoabe, fie unelte de lucru, de la cana, blidul de lut, lingura de lemn, pâna la cerga

clothes and those wear in day of feast, of celebration, is an expression of free and creative spirit of these people and represents the culture, folk, art and popular technology.

Same thing even for “At Whirlpools Lisa”, where is preserved an old hydraulic which is still processed woolen clothes. Lisa stream was hundreds of years for great assistance to locals. People have used its waters to grind corn or wheat, to cut logs or to weave carpets and rugs. The water flows clean for millennia, unpolluted here by modern industry.

3. About “At The Whirlpools Lisa”

“At The Whirlpools” is a family business started in 1850, transmitted from father to son, reaching the fifth generation. Today has become a complex for demonstration traditional technologies. Hydraulic from Lisa, old more than 150 years, which is processed woolen rugs and carpets provide family living still today (breadwinner). In 2000 they built a new workshop, but curtains and blankets are made still with traditional techniques. “Turcan” sheep are specific to this area and from the wool of “turcana” are made these clothes (Fig. 3).

Here you can retrieve and observe the whole process that go through wool: from washing, wire processing, twisting, rolling of and training of clews (balls), and weaving at the loom, to finishing these products through a technique sacredly kept in ancestors. Greavu family carries on craft of washing and finishing wool thick textures by using the kinetic energy of flowing water, forming in the device mounted on its course, a vortex in which the thick texture is spin with force. Here, the wool is washed, spun and woven by mechanisms driv-

de pe pat, la straiile de zi cu zi și cele purtate în zi de sarbatoare, reprezintă o exprimare a spiritului liber și creator al acestor oameni și reprezintă cultura, arta și tehnologiile tradiționale.

Așa stau lucrurile și “La Vâltori”, în satul Lisa, unde s-a păstrat o instalație hidraulică veche cu care se prelucrează încă straiile din lână. Pârâul Lisa a fost de sute de ani de mare ajutor pentru localnici. Oamenii au folosit apele lui ca să macine porumbul sau grâul, ca să taie bușteni sau să țeasă covoare și straiile. Apa curge de milenii curată, nepoluată aici de industria modernă.

3. Despre “La Vâltori Lisa”

“La Vâltori” este o afacere de familie începută în 1850, transmisă din tată în fiu, ajungând acum la a cincea generație. Azi a devenit un complex de tehnologii demonstrative tradiționale. Instalația hidraulică de la Lisa, veche de

mai bine de 150 de ani, cu care se prelucrează straiile din lână, asigură încă și azi venitul familiei. În anul 2000 s-a construit un nou atelier în care straiile se fac tot cu tehnici tradiționale. Oile țurcane sunt specifice zonei, iar din lâna de țurcană se fac aceste straiile.

Aici puteți regăsi și observa întregul proces pe care-l parcurge lâna: de la spălare, la prelucrarea firului, la răsucirea lui și formarea ghemelor, la țesutul la război și până la finisarea acestor produse, printr-o tehnică păstrată cu sfințenie din străbuni. Familia Greavu duce mai departe meșteșugul spălării și finisării țesăturii prin folosirea energiei cinetice a apei curgătoare, care formează în dispozitivul montat pe cursul său, o vârtoare în care țesătura este învârtită cu forță. Aici, lâna este spălată, toarsă și țesută de me-



Fig. 3. Hydropower rotating palettes

en by natural forces of water. Spinning and weaving starts in autumn and continue throughout the long winter.

4. More about technical equipment from Lisa

“At The Whirlpools” is an almost “industrial” installation (although it is homemade) using

only the force of water for washing textures, particularly rugs and carpets. The process reproduce whirling phenomenon of vortex water from the mountain. Potential energy of flowing water fall becomes, by dropping, kinetic energy. Water comes through a trough, drops with pressure and by reducing sectional area,

speed and the kinetic energy increases, according to the law of conservation of flow rate. It produces a centrifugal force that rotates very heavy which wash the thick carpets by rotating them.

Whirlpools are a kind of very powerful washing machines that work by natural power of water (without electricity). Operation is based on vortex formation in a watercourse when the stream encounters an obstacle (the washing material).

Water reached in the high wooden bucket (like a drum washing machine) spins the laundry and wash them without any detergent. Vortices formed resemble those in electrical washing machine, spinning the laundry and performing washing without consuming electricity.

“At The Whirlpools Lisa”, on a channel arranged near a stream, water is split into two. One part is used for washing carpets in whirlpool. The other is used to obtain the rotational motion of the system for “scarmanarea” - rarefy (no English version), combing, tamping and thick woven

canisme acționate de forța naturală a apei. Torsul și țesutul începe toamna și continuă pe tot parcursul iernii.

4. Mai multe despre instalația de la Lisa

“La Vâltori” este o instalație aproape “industrială” (deși este artizanală) care folosește

numai forța apei pentru spălat țesături, în special cergi și covoare. Procesul reproduce fenomenul vârtejurilor de pe cursul învolburat al apelor de munte. Energia potențială a căderii apei curgătoare se transformă, prin cădere, în energie cinetică. Apa vine printr-un jgheab, cade cu presiune iar prin micșorarea secțiunii (a



Fig.4. Combing the carpets

coșului tronconic de scânduri) crește viteza și energia cinetică, conform legii conservării debitului. Se produce o forță de centrifugare foarte mare care spală covoarele grele și groase prin rotirea lor.

Vâltorile sunt un fel de mașini de spălat rufe foarte puternice, care funcționează prin puterea naturală a apei (fără electricitate). Funcționarea se bazează pe formarea vârtejului în apă atunci când șuvoiul întâlnește un obstacol (materialul des spălat).

Apa ajunsă în marea căldare de lemn (ca o cuvă de mașină de spălat), învârtește “rufele” și le spală fără nici un detergent. Vârtejurile formate se aseamănă celor din mașina de spălat electrică, învârtind rufele și efectuând spălarea fără a consuma energie electrică.

“La Vâltori Lisa”, pe un canal amenajat în apropierea unui parâu apa este împărțită în două. O parte este folosită la spălarea covoarelor în vâltore. Cealaltă este folosită la obținerea energiei necesare mișcării prin rotație a sistemului pentru scărmanarea, pieptanarea și îndesarea țesăturilor

wool. After washing, the texture is dry, then placed in several stages combing with hawthorn twigs, arranged like the teeth of the comb on a special wooden wheel, then it is again washed and dried again. Then, the texture enters into a room heated to 80 Celsius degrees, where is placed on a wheel which has some pegs inside. In this room is formed an atmosphere of sauna because of the cold stones placed around the heat source. The material is dried and, therefore requires that always be thrown water on him while rotating.

Finally, the texture is reduced by almost 50%, but became waterproof and more durable, warmer, wool thread attaching very well in this way (Fig. 4).

5. Epilogue

The owner of "Whirlpool" walked us, showed us everything, gave us explanations. It was very interesting. We bought honeycombs from the nice and clean store, own production from the garden hives, natural syrups by fruit from garden and tiny books "At The Whirlpool" ("La Valtori") museum presentation. Some of us have bought wool socks. Wool rugs and textures can buy another time.

Villagers say that they will not leave whirlpools anymore because they are very efficient (Fig. 5).

Webology

http://www.welcometoromania.ro/E68_Sibiu_Brasov/E68_Sibiu_Brasov_Lisa_r.htm
<http://www.romaniaturistica.ro/lisa-la-valtori>

din lâna. După spălare, țesătura este uscată, apoi este introdusă în mai multe etape de pieptănare cu crenguțe de păducel, așezate ca niște dinți de pieptene pe o roată specială de lemn, după care este din nou spălată și din nou uscată. Apoi, țesătura intră într-o cameră încălzită până la 80 de grade Celsius, unde este pusă pe o roată ce are niște cuie de lemn în interior. Înăuntru se formează un climat de saună, datorită pietrelor reci plasate în jurul sursei de caldură. Materialul se usucă și, de aceea, trebuie ca mereu să fie aruncată apă peste el în timp ce se rotește. În final, țesătura se micșorează cu aproape 50%, devenind însă impermeabilă, călduroasă și mult mai rezistentă (Fig. 4).

5. Epilog

Proprietarul Vâltorii, meșterul Greavu, ne-a plimbat, ne-a arătat totul, ne-a dat explicații. Totul a fost foarte interesant. Din magazinul frumos și curat am cumparat faguri cu miere, producție proprie, de la stupii din grădină, siropuri naturale din fructele din grădină dar și micuțe cărți cu prezentarea muzeului „La Valtori”. Cergi sau alte țesături de lâna poate cumpărăm altă dată. Câțiva au cumpărat șosete de lâna.

Sătenii spun că nu vor părăsi vâltorile nicicând deoarece sunt foarte eficiente (Fig. 5).

http://www.referat.ro/referate/Tehnologii_traditionale_808.html
<http://www.revista-satul.ro/articol.php?id=102>

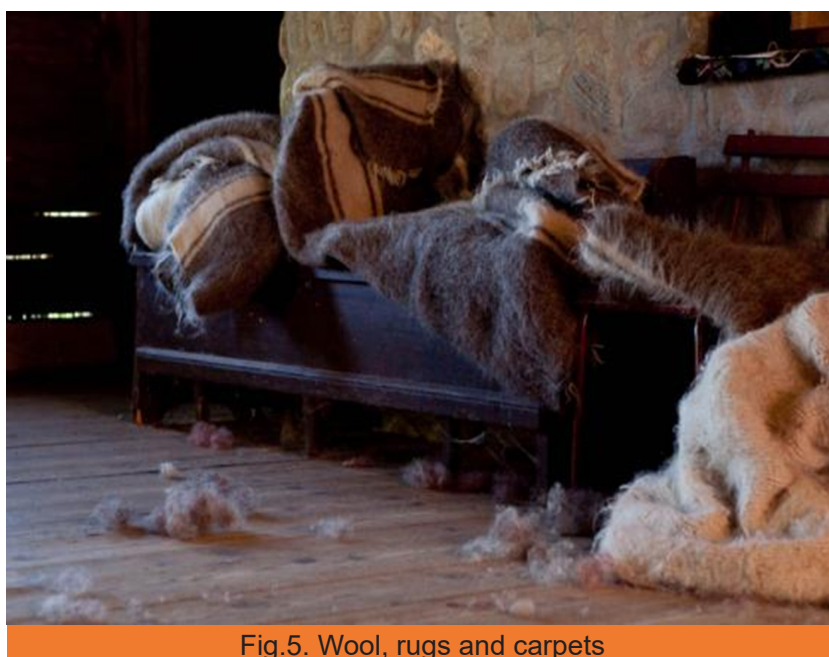


Fig.5. Wool, rugs and carpets



Călin Gologan- Famous Romanian Scientist

Dipl. Ing. Calin Gologan is the founder and president of PC-Aero. He has more than 30 years of experience in aerodynamics, flight mechanics and simulation, CAD, FEM, load assumptions, structural analysis and tests, certification, fatigue loads, calculations and test (Fig. 1)



Fig.1.Călin Gologan

A scientist of Romanian origins, Calin Gologan established in Germany 20 years ago, and is presently married to a German woman. Calin Gologan was settled with his family in Brasov at the age of 14, his passion for airplanes beginning in kindergarten, when, together with his brother, Radu Calin Gologan he constructed small aircrafts from small pieces of wood.

In Brasov he attended the National College "Dr. Ioan Mesota" and then, between 1972 and 1977 he attended the Aircraft Faculty in Bucharest, where he graduated with an overall average of 9.50. In 1977, Calin Gologan was committed to building enterprises Aviation (ICA), Brasov, where he worked until 1987. Then came the Steering Center of Brasov, the database programmer. In 1986, his wife, a math teacher, went to Germany and before the Revolution, Calin Gologan arrived there as well, with her mother and their two children.

Before leaving for Germany, Calin Gologan designed and built, along with several friends engineers, an ultra-light airplane first in Romania in

Călin Gologan- Celebru om de știință român

Dipl. Ing. Călin Gologan este fondatorul și președintele PC-Aero. El are mai mult de 30 de ani de experiență în aerodinamica, mecanică de zbor și simulare, CAD, FEM, ipoteze de încărcare, analiza structurală și încercări, certificare, sarcini la oboseală, calcule și de testare. (Fig. 1)



Fig.2. Presentation of the solar plane

Un om de știință de origine română, Călin Gologan este acum stabilit în Germania, de 20 de ani, și este în prezent căsătorit cu o nemțoaică. Călin Gologan a locuit cu familia sa în Brașov, la vârsta de 14 ani, pasiunea sa pentru avioane începând de la grădiniță, când, împreună cu fratele său, Radu Călin Gologan a construit avioane mici din bucăți mici de lemn.

La Brașov a urmat cursurile la Colegiul Național "Dr. Ioan Meșotă" și, ulterior, între 1972 și 1977 a urmat cursurile Facultății de Aeronave din București, unde a absolvit cu o medie generală de 9,50. În anul 1977, Călin Gologan a fost angajat la întreprinderile de construcții Aviație (ICA), Brașov, unde a lucrat până în 1987. Apoi a venit la Centrul de Coordonare al Brașovului, ca programator de baze de date. În 1986, soția sa, profesor de matematică, a mers în Germania și înainte de Revoluție, Călin Gologan a ajuns acolo, împreună cu mama ei și cei doi copii.

Înainte de a pleca spre Germania, Călin Gologan a proiectat și construit, împreună cu mai mulți ingineri de prieteni, un avion ultra-light pentru pri-

1983 (Fig. 2). Once in Germany, the engineer was employed at the company Grob Aerospace.

“In 1994, a German proposed me to design an ultra-light airplane. We have not reached an agreement with him and took everything on our own. At that time I had opened my own firm. I made the first airplane flight in two years, and in three years the aircraft was certified “, recalls Calin Gologan.

In 1997, he worked for EADS Munich, a major name in the world of aviation. In 2002 he worked for another major German company, Dornier, but he had the misfortune that his first day of work there, was also the first of insolvency for the company. This is why he focused only on his own company's projects.

Throughout his career, he designed four aircrafts from head to toe. The first was made in his native country before moving, in collaboration with IAR Brasov. The second, also planned in Romania, was actually made on German lands. The plane was named Pretty Flight and was built in a few copies in Bacau. The third “child” of the Romanian engineer is Mesta TR230, and could be considered an improved replica of an airplane already well known a four-seater Cessna 182. However, the new version was more spacious and modern. A prototype was presented in 2011 in Switzerland and soon an investor was looking forward to mass produce this aircraft.

Elektra One electric airplane idea arose from an aviation salon where the Romanian engineer saw an electric motor airplane with a range of about 20 minutes. It was mounted on a small glider, so ingenious engineer was decided that he can do the same thing but on a larger scale: a flying one-seater with a range of a few hours (Fig. 3).

Calin Gologan is famous and highly respected name, primarily in aeronautics industry in Europe. The aircraft he designed with other engineers in Germany, won the “Lind-

ma dată în România (Fig. 2). În 1983.

“În 1994, un german mi-a propus să proiecteze un avion ultra-ușoară. Noi nu am ajuns la un acord cu el și a luat totul pe cont propriu. La acel moment am deschis propria firmă. Am făcut primul zbor al avionului în doi ani, iar în trei ani, aeronava a fost certificată”, își amintește Călin Gologan.

În anul 1997, a lucrat pentru EADS Munchen, un nume important în lumea aviației. În anul 2002 a lucrat pentru o altă companie germană majoră, Dornier, dar a avut ghinionul că prima sa zi de lucru acolo, a fost, de asemenea, prima de insolvență pentru companie. Acesta este motivul pentru el sa concentrat doar pe proiectele companiei sale.

De-a lungul carierei sale, el a proiectat patru aeronave de la cap la coadă. Primul a fost făcută în țara sa natală înainte de a pleca, în colaborare cu IAR Brașov. Al doilea, de asemenea, planificat în România, a fost de fapt făcut pe pământurile germane. Avionul a fost numit Pretty Flight și a fost construit în câteva exemplare în Bacău. Al treilea “copil” al inginerului român este Mesta TR230, și ar putea fi considerată o replică îmbunătățită a unui avion deja bine cunoscut un Cessna 182 cu patru locuri. Cu toate acestea, noua versiune a fost mai spațioasă și modernă. Un prototip a fost prezentat în 2011, în Elveția și în curând

un investitor așteapta cu nerăbdare să producă în masă această aeronavă.

Elektra One- idea unui avion electric a apărut dintr-un salon de aviație în care inginerul român a văzut un avion cu motor electric, cu o gamă de zbor aproximativ 20 de minute. Acesta a fost montat pe un planor mic, așa că inginerul ingenios s-a decis că el poate face același lucru, dar la o scară mai mare: un avion cu un loc, cu un interval de zbor de câteva ore (Fig. 3).

Călin Gologan este faimos și numele său este foarte respectat, în principal în industria aeronautică din Europa. Aeronava proiectată cu alți ingineri din Germania, a câștigat premiul “Lind-



Fig.3. Călin Gologan with Elektra One

berg” prize, at an air rally in the United States. The aircraft is called “Elektra One” and weighs 200 kilograms, along with batteries. The plane can be bought for 80,000 euros. The aircraft has its own hangar, where batteries are charging themselves, due to the solar panels mounted on the roof of the hangar. Energy gained by the photovoltaic cells is stored in special batteries, and then transferred to the electric airplane. “Initially, I wanted to attend a faculty of mathematics, but because in this area my brother Radu, which is older by almost two years, gave me class. Thus, because I knew I had no chance to be better than him at math, I decided to make myself engineer. Therefore, my story in this area”, recalls Calin Gologan.

The new model Electra One Solar, as a further development of Electra One, intends to cut emissions in noise and CO₂, and lower operation costs to an amount of about 35 euros per hour. Electra one is a cruiser, and Electra One Solar is a glider, with wings covered completely with solar cells. From the 2.5 kw needed for the plane, 1.2 KW comes from the sun. The plane can be lifted to a height of 1000 km in the air, with the use of common technology, not ultra modern one. The estimated price for marketing will be 80000 euros (Fig. 4).



Fig.4. Elektra One flies near Cannes, in 2013

Iconography

- [1]http://www.aircraft-certification.de/tl_files/PC-Aero/images/calin-gologan.jpg
 [2]<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=10153450810053839&set=ecnf.736808838&type=3&theater>
 [3]<http://ziarero.antena3.ro/images/stiri/200/e590072.jpg>
 [4]http://static.latribune.fr/full_width/545263/elektra-one.jpg

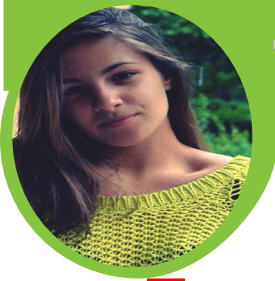
berg”, la un miting aerian în Statele Unite. Aeronava se numește “Elektra One” și cântărește 200 de kilograme, împreună cu baterii. Avionul poate fi cumpărat pentru 80.000 euro. Aeronava are propria său hangar, în cazul în care bateriile se încarcă singure în cazul în care sunt descărcate, datorită panourilor solare montate pe acoperișul hangarului. Energia acumulată de către celulele fotovoltaice este stocată în baterii speciale, iar apoi transferată la bordul avionului electric. „Inițial, am vrut să urmez o facultate de matematică, dar în acest domeniu fratele meu Radu, care este mai în vârstă cu aproape doi ani, mi-a dat clasă. Astfel, pentru că am știut că nu am nici o șansă să fiu mai bun decât el la matematică, m-am decis să mă fac inginer. Prin urmare, povestea mea a început în acest domeniu”, își amintește Călin Gologan.

Noul model Electra One Solar, ca o dezvoltare a Electra One, intenționează să reducă emisiile de zgomot și CO₂, precum și să obțină costuri mai mici de operare la o valoare de aproximativ 35 de euro pe oră. Electra One este un crucișător, iar Electra One Solar este un planor, cu aripi acoperite complet cu celule solare. De la 2,5 kw necesari pentru avion, 1,2 KW vin de la soare. Avionul poate fi ridicat la o înalțime de 1000 km în aer, cu utilizarea tehnologiei comune, nu una ultra modernă. Prețul estimat pentru comercializare este de 80000 de euro (Fig. 4).

Webology

- <http://ziarero.antena3.ro/articol.php?id=1314892413>
http://adevarul.ro/locale/brasov/calin-gologan-inventat-avion-electric-1_50aca2147c42d5a663873dcd/index.html
<http://www.aviatiimagazin.com/headline/inginerul-roman-calin-gologan-prezinta-la-ila-berlin-2012-avionul-electric-solar-electra-one/>
<http://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/aeronautique-defense/avion-electrique-une-nouvelle-ere-heroique-pour-l-aviation-544620.html>

Referred teacher: Monica Cotfas



Eye Diseases and Treatments

1. Introduction

In this presentation, the main subject is the eye. I'm basically explaining the structure of the eye, a few eye diseases and the treatments against those diseases (Fig. 1).



Fig.1. The human eye

The eye anatomically consists of several parts. The eye is an organ whose primary function is to detect light. It consists of a sensitive system to the changes of light, able to transform them into nerve impulses. The person sees not with eyes, but through them, where the information is transmitted through the optic nerve. All these organs constitute our visual analyzer or visual system. The main functions of the eye are: the optical system projecting the image, reception system, and information received for the brain (Fig. 2).

The eye is made up of (Fig. 3):

1. The cornea - a transparent membrane that covers the front part of the eye.
2. The iris - which is a circle shape with a hole in the middle (the pupil). The iris is made up of muscles. The iris is responsible for eye color.
3. The pupil - is a hole in the iris. When there is more light the pupil gets smaller.
4. The crystalline lens - is the "natural lens of the eye". It is transparent, and it changes its shape, almost instantly "directing focus", thanks to which the person sees well both

Bolile ochiului și tratarea lor

1. Introducere

În această prezentare subiectul principal este ochiul. Eu, mai pe scurt explic structura ochiului, câteva bolile ale ochiului și tratamente împotriva acestora (Fig. 1)

Ochiul, din punct de vedere anatomic este format din mai multe părți. Ochiul este un organ a cărui principală funcție este cea de a detecta lumina. Se compune dintr-un sistem sensibil la schimbările de lumină, capabil să le transforme în impulsuri nervoase.

Omul vede nu cu ochii, ci prin intermediul acestora. Toate aceste organe constituie analizatorul nostru vizual sau sistemul vizual. Funcțiile principale ale ochiului: sistemul optic, care proiectează imaginea; sistemul de primire și "codare" a informației primite pentru creier și sistemul de "deservire" a asigurării necesității vitale (Fig. 2).



Fig.2. The human eye

Ochiul este alcătuit din (Fig. 3):

1. Corneea - este o membrană transparentă care acoperă partea anterioară a ochiului.
2. Irisul - reprezintă după formă un cerc cu o gaură în mijloc (pupila). Irisul este constituit din mușchi. Irisul este responsabil pentru culoarea ochilor.
3. Pupila - reprezintă o gaură în iris. Când este mai multă lumină, pupila se micșorează.
4. Cristalinul - este o "lentilă naturală" a ochiului. Este transparent și își schimbă forma aproape instantaneu, concentrând privirea, astfel ca omul poate vedea bine atât departe cât și aproape.

near and far.

5. Vitreous body - is a transparent jelly-like substance in the back of the eye.

6. Retina - consists of photoreceptors.

7. Sclera - is an outer membrane opaque eyeball which pass into the anterior portion of the eyeball in the transparent cornea.

8. Optic nerve - the signals from the nerve endings are transmitted to the brain.

2. The process of achieving the vision

pape

5. Corpul vitros -o substanță transparentă, gelatinoasă, în partea posterioară a ochiului.

6. Retina - este constituită din fotoreceptori.

7. Sclera- membrană exterioară netransparentă a globului ocular, care se află în partea anterioară în corneea transparentă..

8. Nervul optic – trasmite semnalele de la terminațiile nervoase către creier.

2. Procesul de realizare al vederii

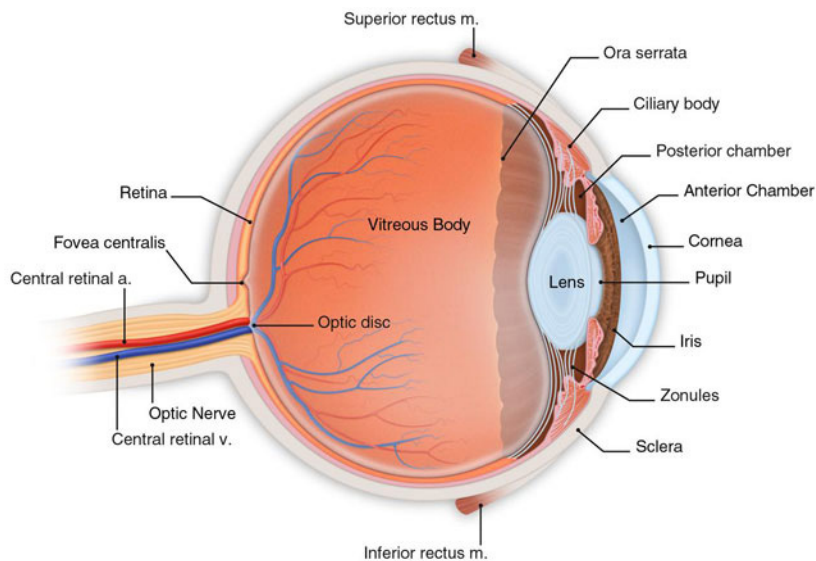


Fig.3. The eye and optic nerve

When they are exposed to light all objects reflect a certain amount of light rays. These rays pass through with a very high speed transparent cornea. Being reflected through the lens of the eye, they pass through the glazed and yellow stain onto the retina. Gathered here the rays impulses are turned into biochemical information via the fotosensibili receptor. Information is conducted through the optic nerve to the brain center of the view. Their process that results the formation of the image.

3. The defects of the eye and treatments

a) Myopia

Myopia is one of the common causes of cloudy vision. For patients with myopia distant objects appear blurry. These people, in an effort to clearly perceive distant objects may be eyeballing or look with his eyes slightly open. Myopia is usually an genetic condition, such a child has the chance to be sick if one or both parents suffer from myopia.

Atunci când sunt expuse luminii toate obiectele reflectă o anumită cantitate de raze luminoase. Aceste raze străbat cu o viteză foarte mare cornea transparentă. Reflectându-se prin cristalin, ele trec prin umoarea sticloasă și ajung pe partea galbenă a retinei. Impulsurile razelor adunate aici sunt transformate în informații biochimice prin intermediul receptorilor fotosensibili. Informațiile sunt conduse prin nervul optic în centrul vederii din creier. Prelucrarea lor are că rezultat formarea imaginii.

3. Defectele ochiului si tratamente

a) Miopia

Miopia este una din cauzele frecvente de vedere neclară. Pentru pacienții cu miopie obiectele aflate la distanță apar neclare. Aceste persoane, în efortul de a percepe clar obiectele aflate la distanță se pot încrunta sau privi cu ochii ușor întredeschiși. Miopia este de obicei o condiție moștenită, astfel un copil are mari șanse de a fi miop dacă unul sau ambii părinți suferă de miopie

Treatment: Although myopia treatment cannot be cured, treatment can restore normal or nearly normal vision. Therapeutic options include corrective lens glasses or contact lenses and surgery.

b) Hyperopia (Fig. 6)

Hyperopia is a disease which is manifested by blurred vision. People suffering from hyperopia see well at a distance and see distant objects closer than is usual. Farsightedness is usually congenital, a person with relatives who have higher risk of hyperopia to develop the disease.

Treatment: hyperopia does not require treatment. Glasses or contact lenses improve vision when it is altered. By correcting glasses or lenses with image will be focused on the retina.

Tratament: deși miopia nu poate fi vindecată, tratamentul poate restabili vederea normală sau aproape normală. Opțiunile terapeutice includ lentilele corectoare ochelari sau lentile de contact și intervenția chirurgicală.

b) Hipermetropia (Fig. 6)

Hipermetropia reprezintă o afecțiune care se manifestă prin vedere încețoșată. Persoanele ce suferă de hipermetropie văd bine la distanță și văd obiectele depărtate mai aproape decât sunt în mod obișnuit. Hipermetropia este de obicei congenitală, o persoană cu rude ce au hipermetropie au riscul mai mare de a dezvolta la rândul lor afecțiunea.

Tratament: majoritatea persoanelor cu hipermetropie nu necesită tratament. Ochelarii sau lentilele de contact îmbunătățesc vederea atunci când aceasta este alterată. Prin corectarea cu lentile sau ochelari imaginea se va focaliza pe retină.

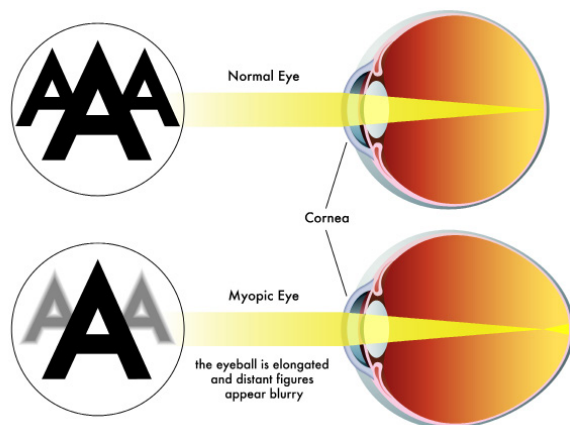


Fig.4. Myopia vs normal sight

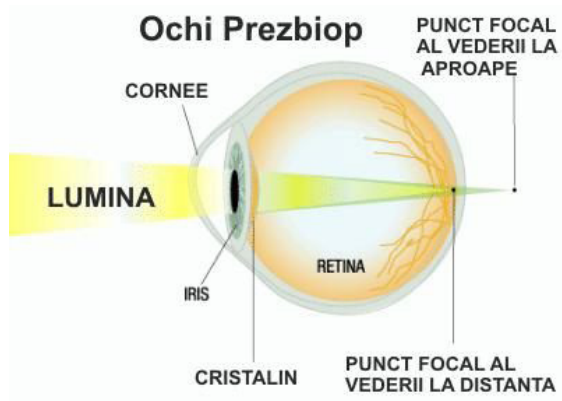


Fig.5. The prezbitop eye

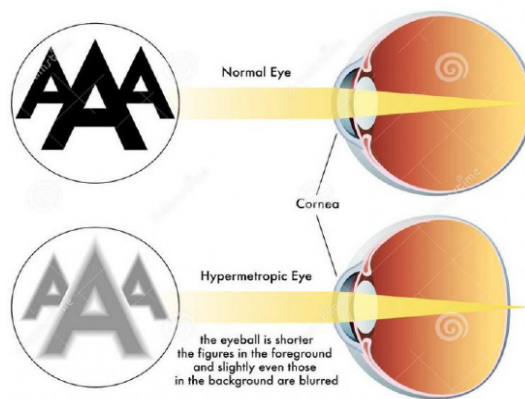


Fig.6. Hyperopia vs normal sight

c) Presbyopia (Fig. 5, Fig. 7, Fig. 8)

Presbyopia is caused by a progressive loss of the slimnesof the lens, with the natural process of ageing: it concerns most people over 40 years old.

c) Prezbitismul (Fig. 5, Fig. 7, Fig. 8)

Diminuare treptată a puterii de acomodare a ochiului care antrenează o stânjenire a vederii de aproape. Cauze - Prezbiția este provocată de o pierdere progresivă a supleței cristalinului, legată

Treatment: prezbitia treatment is corrected with the converging lenses whose power is increased to 4-5 years for about 20 years, until decreasing power of accommodation to be fully stabilized.



Fig.7. Presbyopia

de procesul natural de îmbătrânire: ea privește majoritatea persoanelor trecute de 40 de ani.

Tratament: prezbiția este corectată cu lentile convergente a căror putere este crescută la 4-5 ani timp de vreo 20 de ani, până când micșorarea puterii de acomodare să ajungă să fie total stabilizată.



Fig.8. Prezbitism

4. Conclusion

The eye is one of the important organ for humans. This is why we must take care about it, and in case of some symptoms we must see a doctor immediately.

Webology

<http://intoeyes.com/the-anatomy-of-your-eye/>
<http://marineeyes.com/eye-anatomy/>
<http://www.aurolab.com/anatomy.asp>
<http://www.eng.eyemds.co.il/index.php?dir=site&page=articles&op=item&cs=3004>
<http://metodobates.net/it/miopia/>
http://www.tedmontgomery.com/the_eye/
<http://www.allaboutvision.com/resources/anatomy.htm>
<http://www.webmd.com/eye-health/picture-of-the-eyes>
<http://www.md-health.com/Parts-Of-The-Eye-And-Its-Function.html>
http://www.chm.bris.ac.uk/webprojects2002/up-ton/defects_of_the_eye.htm
<http://www.ipophecho.com.my/v2/2011/12/01/eye-health-cataracts-4/>

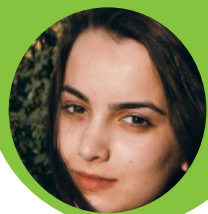
4. Concluzie

Ochiul este unul din organele vitale ale omului. De aceea, trebuie să avem mare grijă de el și în cazul apariției unor simptome să mergem imediat la medic.

Iconography

[1]<https://www.coastal.com/thelook/wp-uploads/2015/06/eye-health-faq.jpg>
 [2]<http://www.financiarul.ro/wp-content/uploads/ochi2.jpg>
 [3]<http://intoeyes.com/wp-content/uploads/2012/06/eye-anatomy.jpg>
 [4]<http://www.kidoptik.ro/wp-content/uploads/2015/01/miopie-a.jpg>
 [5]<http://ecooptica.ro/wp-content/uploads/2016/04/prezbiopic.jpg>
 [6]<http://d96yk7yh4rpig.cloudfront.net/wp-content/uploads/2015/01/hypermetropia-e1421475049366.jpg>
 [7]<http://www.matheson-optometrists.com/htdocs/images/presbyopia.jpg>
 [8]<http://www.braslaboptical.com.br/wp-content/uploads/2016/05/O-que-e-presbiopia.jpg>

Referred teacher: Monica Cotfas



Alfred Nobel and The Nobel Prize for Physics

1. Introduction

Nowadays, the Nobel Prize is more famous in itself than the man who founded it and gave it the name – the greatest inventor and scientist of the Industrial Age, whose scientific victories allowed the creation of prizes that further stimulate the knowledge and the adventure spirit. This article provides a brief presentation of Alfred Nobel (1833-1896) life and achievements, explaining how he came to be the founder of the most highly appreciated intellectual awards in the world, meant to reward, in his own words, “the greatest benefit on mankind” (Fig. 1).

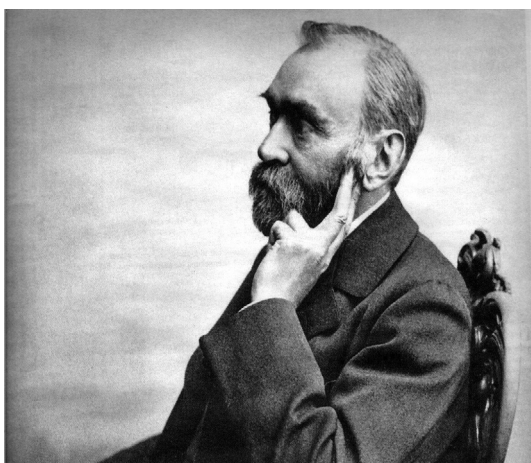


Fig.1. Alfred Nobel between 1837-1842

2. Who was Alfred Nobel?

He was one of the most important figures of the 19th century. The inventions, visions and generosity marked profoundly the course and the development of the human civilization. He remained a point of reference, a living symbol and an inspiration to many people. Today, his name remained attached to the most coveted and prestigious award in the world, whose award continues to be the biggest event of its kind in the political, cultural and scientific communities. The destiny decided that the great inventor and visionary later to see the

Alfred Nobel și Premiile Nobel pentru Fizică

1. Introducere

În prezent, premiul Nobel este mai faimos în sine, decât cel care l-a fondat și i-a dat numele - cel mai mare inventator și om de știință din epoca industrială, a cărui victorii științifice au permis crearea de premii care stimulează și mai mult cunoașterea și spiritul de aventură. Acest articol oferă o scurtă prezentare a vieții și realizărilor lui Alfred Nobel (1833-1896), explicând cum a ajuns să fie fondatorul premiilor intelectuale cele mai apreciate din lume, menite pentru a recompensa, în propriile sale cuvinte, „cele mai mari beneficii pentru omenire” (Fig. 1).

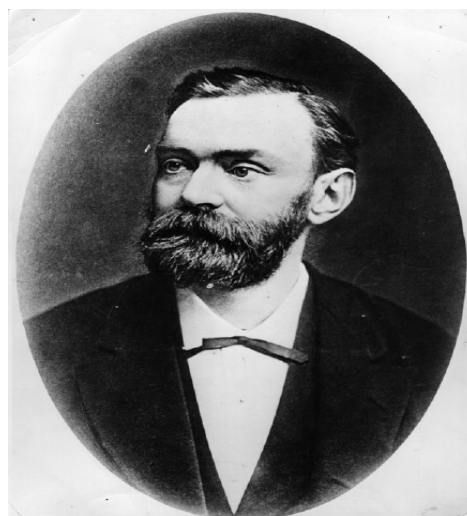


Fig.2. Alfred Nobel in 1875

2. Cine a fost Alfred Nobel?

A fost unul dintre cele mai importante figuri ale secolului al XIX-lea. Invențiile, viziunile și generozitatea sa au marcat profund cursul și dezvoltarea civilizației umane. El a rămas un punct de referință, un simbol viu și o sursă de inspirație pentru mulți oameni. Astăzi, numele său a rămas atașat de atribuirea celui mai râvnit și prestigios premiu din lume, a cărui atribuire continuă să fie cel mai mare eveniment de acest gen din comunitățile politice, culturale și științifice. Destinul a decis ca marele



light of day on 21 October 1833 in a family where science and knowledge were important things.

He was attracted, during adolescence, to the mysteries of chemistry. The young man was already a versatile and gifted being, with a great capacity to learn all sorts of things. At the age of only 17 he learned to fluently speak Swedish, Russian, French, English and German, but his deepest love was for chemistry.

After the age of 18, Alfred traveled to the United States for a period of 4 years, where he studied chemistry. Being extremely intelligent and pragmatic, the young Swedish boy predicted the value and the importance of explosives in various fields of fresh factory industrial age. So he started researching on explosives, along with marketing of nitroglycerin which was the most powerful explosive at the time, discovered in 1847 by Ascanio Sobrero (Fig. 2).

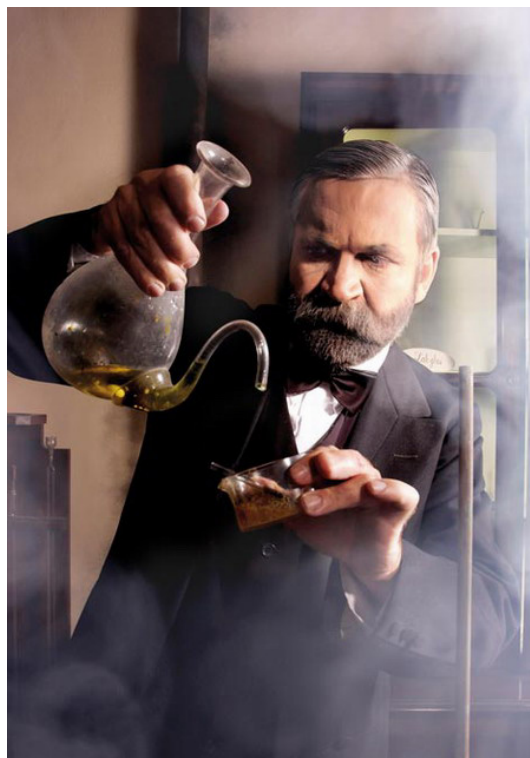


Fig.3. Alfred Nobel experimenting with explosives

3. Experiments on explosives

He also experienced the new formula that combines the powerful and explosive liquid, trying to create a type of nitroglycerin as stable as possible which would not explode at the smallest movement. The terrible explosion in 1864 in his father's explosives factory in Heleborg in Stockholm lead to the tragic death of five people, among whom the youngest Nobel brother, Emil Oskar.

Deeply shocked and considering that the tragedy happened because of him, Alfred Nobel receives terrible news from the Swedish authorities, who took the decision to close the factory, considering that the activities in the field of explosives were too dangerous to still

inventator și vizionar de mai târziu să vadă lumina zilei la 21 octombrie 1833 într-o familie în care știința și cunoașterea au fost lucruri importante.

A fost atras, în timpul adolescenței, de misterele chimiei. Tânărul era deja o ființă versatilă și talentată, cu o capacitate mare de a învăța tot felul de lucruri. La vârsta de doar 17 el a învățat să vorbească fluent suedeză, rusă, franceză, engleză și germană, dar dragostea lui cea mai adâncă a rămas chimia.

După vârsta de 18 ani, Alfred a călătorit în Statele Unite pentru o perioadă de 4 ani, unde a studiat chimia. Fiind extrem de inteligent și pragmatic, băiatul suedez a prezis valoarea și importanța explozivilor în diferite domenii ale erei industriale ce se dezvolta. Așadar, el a început cercetarea privind explozibilii, împreună cu comercializarea de nitroglicerină, care era cel mai puternic exploziv la momentul respectiv,

descoperit în 1847 de către Ascanio Sobrero (Fig. 2).

3. Experimentele cu explozibili

El a experimentat, de asemenea, noua formulă care combina puternicul și explozivibilul lichid, încercând să creeze un tip de nitroglicerină cât de stabil posibil, care să nu explodeze la cea mai mică mișcare. Explozia teribilă din 1864, în fabrica de explozibili a tatălui său, în Heleborg, în Stockholm a dus la moartea tragică a cinci persoane, printre care fratele cel mai mic Nobel, Emil Oskar.

Profund șocat și crezând că tragedia s-a întâmplat din cauza lui, Alfred Nobel primește altă știre teribil de neplăcută de la autoritățile suedeze, care au luat decizia de a închide fabrica, având în vedere că activitățile din domeniul explozivilor erau prea periculoase pentru a fi în continuare

be allowed (Fig. 3).

Nobel was simply depressed after the Swedish authorities had forbidden him to do experiment across the capital Stockholm. However, he arranged his laboratory near the Lake Malaren, an isolated area without human settlements. Deeply affected not only by the death of his brother, but also by the thousands of deaths of miners from all over Europe, who mainly used nitroglycerin as an explosive, Alfred Nobel managed to create a new explosive substance that had the same devastating force of nitroglycerin, only it was much more stable and resistant to mechanical shocks. He named it dynamite for the first time in 1867. To be detonated successfully and safely, the brilliant scientist invented a classical detonation system - blasting caps are attached to the bars dynamite, managing to be enabled through the ignited wick.

4. Founder of the Nobel Prize

The event that led to the creation of today's Nobel Prize was however tragic for its inventor. After his brother Ludvig died in 1888 during a visit to France, a French journal published a suggestion that the one who died was Alfred Nobel. Strongly influenced by the title that says: "Merchant of Death died - Dr. Alfred Nobel, who became rich by discovering unprecedented means to kill other people, died yesterday" Alfred Nobel increasingly began to think about how will the future generations remember him (Fig. 4).

On 27th of November 1895 the great inventor would publicly announce the creation of the prize that will be named forever after him. He made a will, which stipulated that all his property to be converted into cash in a fund which would annually reward greatest achievements in science and the efforts made by a person to install peace on

permise (Fig. 3).

Nobel a fost pur și simplu deprimat după ce autoritățile suedeze i-au interzis să facă experimente în capitala Stockholm. Cu toate acestea, el a mutat laboratorul său în apropierea lacului Mälaren, o zonă izolată, fără așezări umane. Profund afectat nu numai de moartea fratelui său, dar și de miile de decese ale minerilor din întreaga Europă, care utilizau în principal nitroglicerina ca exploziv, Alfred Nobel a reușit să creeze o nouă substanță explozivă care a avut aceeași forță devastatoare de nitroglicerina, doar că era mult mai stabilă și rezistentă la șocuri mecanice. El a numit-o dinamită, pentru prima dată în 1867. Pentru a fi detonată cu succes și în condiții de siguranță, om de știință genial a inventat un sistem de detonare clasic - capse detonante sunt atașate la bara de dinamită, reușind să fie activată prin fitilul aprins.

4. Fondatorul premiilor Nobel

Evenimentul care a condus la crearea de Premiul Nobel de astăzi a fost însă tragic pentru inventatorul său. După ce fratele său Ludvig a murit în 1888 în timpul unei vizite în Franța, un jurnal francez a publicat un necrolog eronat conform căruia cel care murise era Alfred Nobel. Puternic influențat de articolul care spunea: "Comerciantul Morții a murit - Dr. Alfred Nobel, care a devenit bogat prin descoperirea mijloace fără precedent de a omorî alți oameni, a murit ieri", Alfred Nobel a început să se gândească la cum îl vor aminti generațiile viitoare (Fig. 4).

La 27 noiembrie 1895 marele inventator va anunța public crearea premiului care va fi numit pentru totdeauna după el. El a făcut un testament, care stipula ca toate bunurile lui să fie convertite în numerar într-un fond care ar recompensa anual cele mai mari realizări în domeniul științei și eforturile depuse de o persoană pentru a instala pa-



Fig.4. The Nobel prize medal

the planet.

It was the amount of SEK 31,225,000 or approximately \$ 250 million in the year 2008. Subsequently, the prize will be divided in areas such as literature, physics, chemistry and medicine.

5. The history of the Nobel prizes in Physics

Considered by some as the most important of the natural sciences, physics is the study of the fundamental constituents of matter and their interactions that tries to offer descriptions and explanations of all natural phenomena and processes.

The first Nobel Prize for Physics was awarded in 1901 to Wilhelm Röntgen (1845-1923) for his crucial discovery of X-rays (Fig.5).

To keep up with the scientific discoveries in those times, the physics prizes were awarded for discoveries and achievements in various fields such as technology communications, cosmic or structure of matter.

So far, 103 Nobel Prizes have been awarded in physics every year excepting the years 1916, 1931, 1934, 1940, 1941 and 1942. From all

the 186 Nobel prizes of physics that were given just only two were given to women: Marie Curie and Maria Goeppert-Mayer (Fig. 6).

The youngest winner of this award was Lawrence Bragg, who was 25 when he received the Nobel Prize, together with his father in 1915. Bragg is not only the youngest winter in physics, but also the youngest winner of the Nobel.

The opposite is David Raymond Jr., who was 88 years old when he received the prize for physics in 2002.

History of Science and Technology

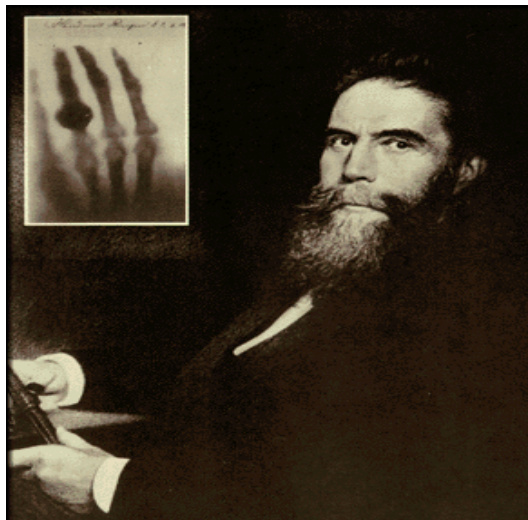


Fig.5. Wilhelm Rontgen (1845- 1923)

cea pe planetă.

Fondul era de SEK 31225000 sau aproximativ 250 milioane dolari în anul 2008. Ulterior, premiul va fi împărțit în domenii precum literatură, fizică, chimie și medicină.

5. Istoria premiilor Nobel pentru Fizică

Considerată, de unii, cea mai importantă dintre științele naturale, fizica se ocupă cu studiul componentelor fundamentale ale

materiei și cu interacțiunile acestora, încercând să ofere descrieri și explicații ale fenomenelor și proceselor naturale.

Primul Premiu Nobel pentru fizică i-a fost înmănat, în 1901, lui Wilhelm Röntgen (1845- 1923), pentru cruciala sa descoperire a razelor X (Fig. 5).

Pentru a ține pasul cu descoperirile științifice din ultimele decenii, premiul pentru fizică a fost acordat pentru descoperiri și realizări în dome-

nii diverse precum tehnologia comunicațiilor, radiații cosmice sau structura materiei.

Până în prezent, au fost acordate 103 premii Nobel pentru fizică. Premiul nu a fost decernat de șase ori: în 1916, 1931, 1934,

1940, 1941 și în 1942. Dintre cei 186 de premiați ai Nobelului pentru fizică, doar două sunt femei: Marie Curie și Maria Goeppert-Mayer (Fig. 6).

Cel mai tânăr laureat al acestui premiu a fost Lawrence Bragg, care avea 25 de ani când a primit premiul Nobel, împreună cu tatăl său, în 1915. Bragg nu este doar cel mai tânăr laureat în fizică, ci și cel mai tânăr laureat al premiilor Nobel.

La polul opus se află Raymond David Jr., care avea 88 de ani când a primit premiul pentru fizică, în 2002.



Fig.6. Gugliermo Marconi (1874- 1937)



Fig.7. Marie Curie (1867–1934)

Throughout history of the Nobel Prize winners in physics are: Guglielmo Marconi (1909, for contributing to the development of the telegraphy without wires); Max Planck (1918, for the discovery of quantum energy); Albert Einstein (1921 physics for his discoveries concerning the theory and the discovery of the law of the photoelectric effect); Niels Bohr (1922 investigations on the structure of the atom and the radiation emanating from it); James Chadwick (1935, for the discovery of the neutron); Wolfgang Pauli (1945 discovery Exclusion Principle, also called the Pauli principle).

The winners of the Nobel Prize for Physics in 2013 named Francois Englert and British Peter Higgs got this award for the theoretical discovery of the need for a particle which gives

De-a lungul istoriei de peste un secol a premiilor Nobel, printre laureații în domeniul fizicii s-au numărat: Guglielmo Marconi (1909, pentru contribuția adusă dezvoltării telegrafiei fără fire); Max Planck (1918, pentru descoperirea energiei quantice); Albert Einstein (1921, pentru descoperirile sale privind teoria fizicii, precum și pentru descoperirea legii efectului fotoelectric); Niels Bohr (1922, pentru investigațiile asupra structurii atomului și a radiațiilor emenate de acesta); James Chadwick (1935, pentru descoperirea neutronului); Wolfgang Pauli (1945, pentru descoperirea Principiului de excludere, numit și Principiul Pauli).

Laureații premiului Nobel pentru Fizică, în 2013, sunt belgianul Francois Englert și britanicul Peter Higgs, pentru descoperirea teoretică a necesității existenței unei particule care să confere masă tu-

mass to all other sub-atomic particles.

The Nobel Prize in Physics in 2014 was awarded to Isamu and Shuji Nakamura Hiroshi Amano for the research that lead them to invent an emitting diode (LED).



Fig.8. Max Planck (1858-1947) and Albert Einstein (1879--1955)

turor celorlalte particule subatomice.

Premiul Nobel pentru Fizică pe anul 2014 a fost decernat cercetătorilor japonezi Isamu Akasaki, Hiroshi Amano și Shuji Nakamura. Potrivit comunicatului Academiei de Științe din Suedia, cei trei cercetători au fost recompensați pentru „in-

ventarea diodelor cu emisie de lumină albastră care au permis dezvoltarea unor surse de lumină albă, puternice și economice”

6. Conclusion

Although Nobel's exact motivation for founding the prizes will never be known entirely, more than a century later, it is safe to say that most of us see Nobel Prize winners as some of the world's most intelligent and gifted citizens.

Lawrence K. Altman, a doctor and writer for The New York Times, questioned that idea in an essay in 2006: “Nobel winners are selected for their discoveries, not their IQs, and most are not geniuses”. True as this may be, the Nobel Prize remains the most emeritus distinction for breakthrough discoveries and outstanding activity in the scientific, political and cultural domains.

Iconography

[1]<http://totallyhistory.com/wp-content/uploads/2013/06/AlfredNobel.jpg>

[2]http://www.notesontheroad.com/images/stories/yings_links/Birthdays/Nobel/NOBEL-Alfred-1833-1896-1890-Hulton-Archive-Getty-Images-584x800.jpg

[3]<http://i1.wp.com/blog.bearing-consulting.com/wp-content/uploads/2012/12/Alfred-Nobel2.jpg>

[4]<http://www.cugetliber.ro/imagini/mari/nobelmedal541637001381127102-1390840456.jpg>

[5]http://web.calstatela.edu/faculty/kaniol/f2000_lect_nuclphys/lect1/rontgen_460.gif

[6]<http://simplyknowledge.com/uploads/script/gugliemo/guglielmo-marconi-out-img-Large.jpg>

[7]<http://s1.thingpic.com/images/df/c8xELyXWFsfPAk-g9sGwg7AAL.jpeg>

[8]<http://www.spaceandmotion.com/Images/albert-einstein-planck-1.jpg>

6. Concluzii

Deși motivația lui Nobel pentru înființarea premiilor nu va fi cunoscută în întregime, mai mult de un secol mai târziu, este cert că cei mai mulți dintre noi consideră laureații premiului Nobel ca fiind cei mai inteligenți și talentați oameni de cultură și știință din lume.

Lawrence K. Altman, un medic și scriitor pentru The New York Times, pune la îndoială această idee într-un eseu din 2006: “câștigătorii Nobel sunt selectați pentru descoperirile lor, nu IQ-ul lor, iar cei mai mulți nu sunt genii”. Deși ar putea fi adevărat, Premiul Nobel rămâne cea mai valoroasă distincție pentru descoperiri inovatoare și activitate remarcabilă în domeniile științific, politic și cultural.

Webology

<http://history1900s.about.com/od/medicaladvancesissues/a/nobelhistory.htm>

http://www.nobelprize.org/nobel_organizations/nobelfoundation/history/

<http://rt.com/op-edge/195468-peace-nobel-prize-history-politicking/>

<http://content.time.com/time/arts/article/0,8599,1847407,00.html>

Referred teacher: Monica Cotfas



Tunnels- Short History and Building Techniques

1. Introduction

Under the streets, hills, mountains, rivers Under the streets, hills, mountains, rivers and large, worldwide there are thousands of kilometers of tunnels. Some shelter roads, railways, canals and underground pedestrian landscapes make transport faster and safer. Others are tunnels for utilities, housing drinking water mains, sewage or communications cables. The ancient Greeks and Romans built the first tunnel they have supplied the cities with water using only hand tools. Modern tunnels dug by means of special equipment or explosion. Most tunnels are near the surface, but the tunnels in the mountains can be located hundreds of meters below ground.

2. Building tunnels

The method used to construct tunnels depends on the type of rock (hard or soft) through which they will pass and the depth at which it is going. The deep tunnels, excavations taking place at the mouth of the tunnel. Detached rock is removed from the tunnel (Fig. 1).

3. Open trench method

The easiest way to build a tunnel is the open trench, which is used for tunnels that are a short distance from the surface, as in the case of metro network. Engineers dig a trench, tunnel built inside it and then covering it (Fig. 2).

4. Drilling method by explosion

The tunnels are dug in hard rock by placing powerful explosives in holes in the rock surface. Most tunnels dug in hard rock are strong enough to support your own weight.

Tunele și Tehnici de Construcție

1. Introducere

Sub străzi, dealuri, munți, râuri și mări, în toată lumea există mii de kilometri de tunele. Unele adăpostesc artere rutiere, căi ferate, canale și peisaje subterane pentru pietoni, făcând transportul mai rapid și mai sigur. Altele sunt tunele pentru utilități, adăpostind conductele de apă potabilă, de ape menajere sau cablurile pentru comunicații. Vechii greci și romani au construit primele tunele care le-au aprovizionat orașele cu apă folosind doar unelte de mână. Tunelele moderne sunt săpate cu ajutorul unor utilaje speciale sau prin explozii. Majoritatea tunelelor se află aproape de suprafață, însă tunelele din munți se pot afla la sute de metri sub pământ.

2. Construirea tunelelor

Metoda folosită pentru construirea tunelelor depinde de tipul de rocă (dură sau moale) prin care vor trece acestea și de adâncimea la care trebuie să ajungă. La tunelele adânci, săpăturile au loc la gura tunelului. Roca desprinsă este scoasă din tunel (Fig. 1).

3. Metoda tranșeei deschise

Cea mai simplă metodă de construire a unui tunel este cea a tranșeei deschise, care este folosită pentru tunelele care se află la mică distanță de suprafață, ca în cazul rețelei de metrou. Inginerii sapă un șanț, construiesc tunelul în interiorul acestuia și apoi îl acoperă (Fig. 2).



Fig.1. Machinery used for building tunnels

4. Metoda forării prin explozii

Tunelele sunt săpate în rocă dură prin plasarea unor explozivi puternici în găuri din suprafața rocii. Majoritatea tunelelor săpate în rocă dură sunt destul de rezistente ca să își susțină propria greutate (Fig. 3).

5. The sustaining pillars

Narrow galleries are dug to reach coal deposits and other minerals that are very deep. The ceiling of each gallery is supported by steel or wood, called props (Fig. 3).



Fig.2. Inside a tunnel

5. Stâlpii de susținere

Galeriile înguste sunt săpate pentru a se ajunge la zăcămintele de carbune sau la alte minereuri care se află la adâncime foarte mare. Tavanul fiecărei galerii este susținut de suporturi din oțel sau lemn, numiți stâlpi de susținere.



Fig.4. Outside a tunnel

6. History



Fig.3. Drilling tunnel in the rock

In the first century AD, Roman engineers built a 25 km long aqueduct, consisting of tunnels dug with picks and shovels (Fig. 6).

In 1818, Marc Isambard Brunel British engineer invents a device called shield- are safer building underwater tunnels (Fig. 7).

In 1867, drilling tunnels in the rock becomes easier when the Swedish chemist Alfred Nobel invented dynamite.

In 1871, Mon Cenis tunnel (Frejus), the Alps, the first tunnel built using compressed air drilling equipment.

In 1988, underwater Seikan Tunnel opens in Japan - with a length of 54 km, is the longest tunnel in the world (Fig. 5).

In 1994, opens the Channel Tunnel between

6. Istoric



Fig.5. Seikan Tunnel, Japan

În secolul I d. Hr, Inginerii romani construiesc un apeduct lung de 25 de km, format din tunele săpate cu târnăcoape și lopeți (Fig. 6).

În anul 1818, inginerul britanic Marc Isambard Brunel inventeaza scutul- un dispozitiv care fac mai sigură construirea subacvatică a tunelelor (Fig. 7).

În anul 1867, forarea tunelelor în stâncă devine mai ușoară atunci când chimistul suedez Alfred Nobel inventează dinamita.

În anul 1871, tunelul Mon Cenis (Frejus), din Alpi, este primul tunel construit folosind utilaje de forare cu aer comprimat.

În anul 1988, se deschide tunelul subacvatic Seikan în Japonia – cu o lungime de 54 km, este cel mai lung tunel din lume (Fig. 5).

În anul 1994, se deschide Tunelul Canalului

Britain and France (Fig. 3).

Narrow galleries are dug to reach coal deposits and other minerals that are very deep. The ceiling of each gallery is supported by steel or wood and media, called props



Fig.6. A 25 km long aqueduct built in the 1st century AD

4. Airing

Road and rail tunnels should be well ventilated, so that passengers can breathe. In long tunnels, especially those in which vehicle emit exhaust, there are ventilation chimneys, with links to the surface or huge fan that creates a flow of fresh air in tunnel (Fig. 8).

5. Safety in tunnels

The tunnels are equipped with modern safety devices to detect fires, flooding and other hazards. In the past, miners and those working with them to dig tunnels in underground taking mash in cages. If the bird died suddenly in the air was a sign that there were poisonous or explosive gases (Fig. 9).

6. Elements of a tunnel

The tunnels are usually composed of a shell of concrete, steel or brick, which makes them waterproof. Many tunnels such as the Channel Tunnel, which passes underneath the English Channel linking Britain and France, is actually tunneling systems composed of several separate tunnels

Mânecii, între Marea Britanie și Franța (Fig. 3).



Fig.7. Image showing Marc Isambard Brunel and his shield

4. Aerisirea

Tunelele rutiere și feroviare trebuie să fie bine aerisite, pentru ca pasagerii să poată respira. În tunelele lungi, mai ales în cele în care autovehiculele degajă gaze de eșapament, există coșuri de ventilație, cu legături la suprafață sau ventilatoare uriașe care creează un curent de aer proaspăt în tunel (Fig. 8).

5. Siguranța în tunele

Tunelele moderne sunt dotate cu dispozitive de siguranță pentru detectarea incendiilor, inundațiilor și a altor pericole. În trecut, minierii și cei care lucrau la săparea tunelelor luau cu ei în subteran păsări în colivii. Dacă pasărea murea subit, era un semn că în aer existau gaze otrăvitoare sau explozive (Fig. 9).

6. Elementele unui tunel

Tunelele sunt alcătuite de obicei dintr-un înveliș de beton, oțel sau cărămidă, care le face impermeabile. Multe tunele

precum Tunelul Canalul Mânecii, care trece pe sub Canalul Mânecii și leagă Marea Britanie de Franța, reprezintă de fapt, sisteme de tunele alcătuite din mai multe tunele separate, paralele,

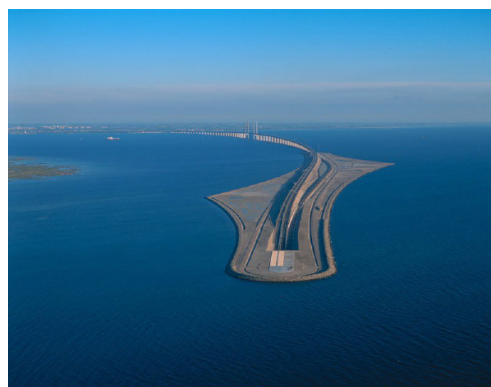


Fig.8. Øresund Bridge, an example of modern tunnel which connects Sweden to Denmark

parallel to each other which are connected by passages (Fig. 10, Fig. 11).

Iconography

- [1]<http://blog.carand-driver.com/wp-content/uploads/2016/03/Zipper-truck-02.jpg>
- [2]https://lh4.ggpht.com/_BfC6j03vee0/S63qw4BX-v9I/AAAAAAAAAkw/M4WWmoRT_bU/aqueduct2278x2254.jpg?imgmax=800
- [3]<http://ekladata.com/TvwRi6b08iftz08FxA75nD-dxzxI.jpg>
- [4]<http://static.panoramio.com/photos/original/601784.jpg>
- [5]<https://bluesyemre.files.wordpress.com/2013/10/seikan-tc3bcneli.jpg>
- [6]<https://assets.rbl.ms/5099452/980x.jpg>
- [7]http://metacool.typepad.com/metacool/images/nevis_25c_isambard_kingdom_brunel_the_ro.jpg
- [8]<https://twisteddsifter.files.wordpress.com/2015/09/oresund-bridge-tunnel-connects-denmark-and-sweden-13.jpg?w=800&h=635>
- [9]<http://hiyalife.com/images/meemo/d761514cdfa4c951ec1a3e44cd1f09891702/original/fbbde68aa330a5358d1769bddb720816.jpeg>
- [10]http://www.mace.manchester.ac.uk/project/research/structures/strucfire/images_export/CaseStudy/HistoricFires/InfrastructuralFires/channel-Tunnel3.gif
- [11]<http://www.roadtraffic-technology.com/projects/nam-wan/images/3-tunnel-ventalastion.jpg>



Fig.9. Channel Tunnel

care sunt legate unele de altele prin pasaje (Fig. 10, Fig. 11).

Webology

- <http://www.sammode.com/en/applications/infrastructure-and-transport/tunnels/perthus-tunnel-323.html>
- <http://www.deltarigging.com/solutions/tunneling/>
- <http://www.asiantrails.travel/tours/5018313.html>
- http://www.oregonhikers.org/field_guide/Mosier_Twin_Tunnels_Hike
- <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2038281/London-underground-photos-Miles-ornate-brick-work-tunnels-hidden-Fleet-River.html>
- <http://www.wsj.com/articles/work-on-new-hudson-train-tunnels-chugs-along-1422240370>
- <http://socalregion.com/highways/roadway-tunnels-of-southern-california/>



Fig.11. Tunnel ventilation system

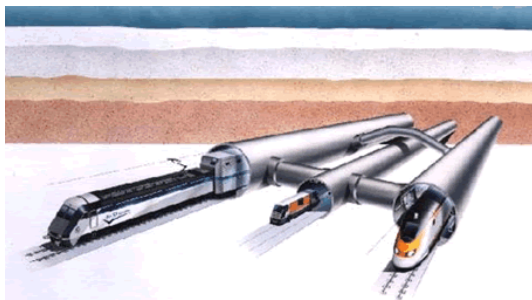


Fig.10. Several separate tunnels parallel to each other which are connected by passages.

Referred teacher: Monica Cotfas

The Future of Plastics and Superconductors

The plastics have a so interesting history: (they were created when the U.S. manufacturer of billiard balls (Fig.1), Phelan and Collander made a contest searching for the best substitute of the natural ivory. A U.S inventor called Wesley Hyatt made for this a product called celluloid), and they have an important role on our lives; but they may be more important in the future.



Fig.1. Billiards Ball

Nowadays scientists are studying and looking for ways to obtaining superconductors (Fig.2), that materials that frozen closer to the absolute zero obtain a state of superconductivity.

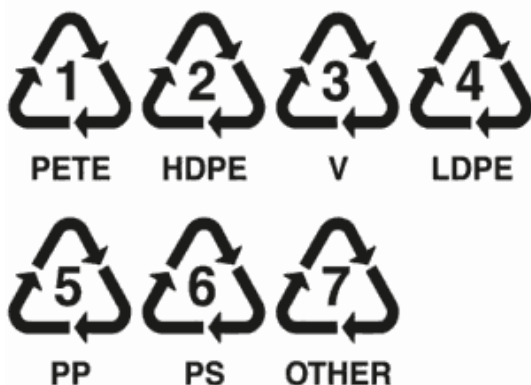


Fig.3. Types of plastics

El futuro de los plásticos y los superconductores

Los plásticos tienen una historia bastante curiosa: (fueron creados cuando el fabricante estadounidense de bolas de billar (Fig.1), Phelan Collander creó un concurso buscando el mejor sustituto del marfil natural. Un inventor estadounidense llamado Wesley Hyatt creó para esto un material llamado celuloide), y ellos tienen un papel importante en nuestras vidas; pero puede ser aún más importante en el futuro.



Fig.2. Superconductor

Los científicos están en este momento estudiando y buscando como hacer superconductores (Fig.2), materiales normales congelados cerca del cero absoluto, que piensan que da a los materiales un estado de superconductividad.

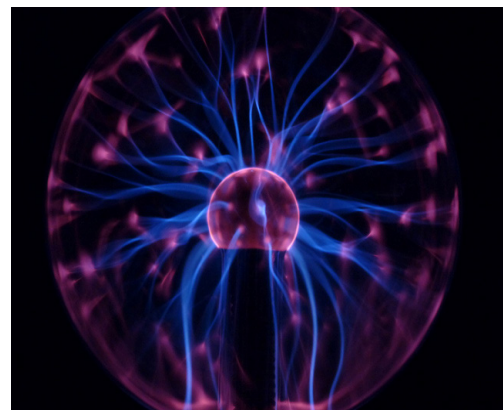


Fig.4. Electricity

It is thought that plastics (Fig.3) may have an important role in this investigation, maybe as a possible superconductor or as a tool for obtaining it. This possible role of plastics looks so interesting and it can arrange our future life, maybe cheapening electricity (Fig.4), or making transports faster, anything that can help people.

This revolutionary idea should improve quality of life in not developed countries. Types of plastics.

The concept of superconductivity is the capacity of some materials to conduct the electrical current without any loss of energy in specific conditions. Only some metals reduce their electrical resistance to zero, but this phenomenon of the quantum mechanics only appears when the material is frozen near the absolute zero (-273,15 °C).

Creo que los plásticos (Fig.3) tendrán un papel importante en la investigación, probablemente como superconductor o como una herramienta para hacerlos. Este posible rol de los plásticos parece interesante y puede arreglarnos la vida en el futuro, o abaratando la electricidad (Fig.4), o haciendo más rápidos los transportes, cualquier cosa para ayudar a la gente.

Esta idea revolucionaria aumentará las cualidades de vida en países no desarrollados.

El concepto de superconductividad es la capacidad de algunos materiales de conducir la corriente eléctrica sin pérdida de energía en condiciones especiales. Sólo algunos metales reducen su Resistencia eléctrica a 0, pero este fenómeno de la mecánica cuántica sólo aparece cuando el material cerca del cero absoluto (-273,15 °C).



Fig.5. Magnetic train



Fig.6. Mercury

Nowadays, there are some prototypes of trains that levitate (Fig.5) thanks to the magnetism of some magnets put inside the ways.

A big variety of metals can be superconductors: normal metals like aluminium or tin; some alloys and highly doped semiconductors.

Hoy en día, existen algunos prototipos de trenes que levitan (Fig.5) gracias al magnetismo de algunos imanes dentro de la vías.

Una gran cantidad de materiales: metales Corrientes como aluminio o estaño; algunas aleaciones y semiconductores dopados.

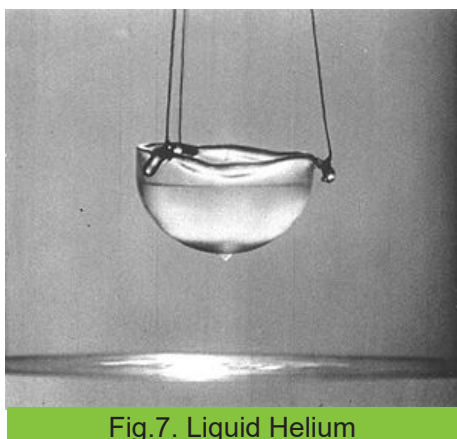


Fig.7. Liquid Helium

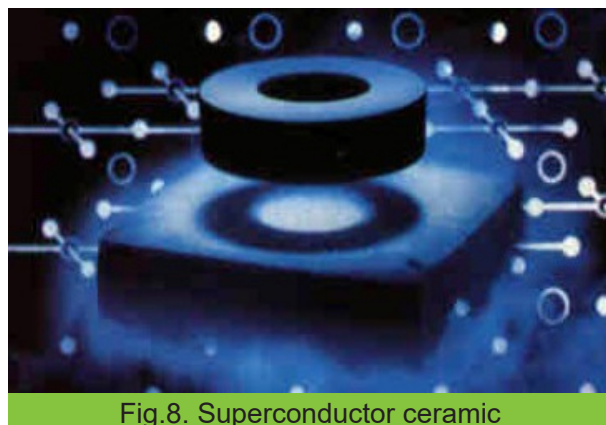


Fig.8. Superconductor ceramic

The superconductivity was discovered in 1911 by Heike Kamerlingh Onnes when he discovered that the mercury (Fig.6) electrical resistance suddenly fell at the $-269\text{ }^{\circ}\text{C}$, instead of falling gradually.

Thanks to this discovery and the discovery of the liquid helium (Fig.7) he was given the Nobel Premium.

After some years without any improvement in this topic, scientists discovered materials that could be hotted being superconductor to temperatures of $-183\text{ }^{\circ}\text{C}$, these materials were ceramics (Fig.8), a mixture of metals and a not-metal materials usually oxygen.

Scientist of famous laboratories are always looking for materials that can be freezed to superconductor at higher temperatures, the run had start, and a kind of plastic may be the next discovered material

La superconductividad fue descubierta por Heike Kamerlingh Onnes cuando vio que la resistencia eléctrica del mercurio (Fig.6) baja bruscamente a los $-269\text{ }^{\circ}\text{C}$, en vez de caer gradualmente.

Gracias a este descubrimiento y del otro descubrimiento del helio líquido (Fig.7) le dio el Premio Nobel.

Después de algunos años sin ninguna mejora en este tema, los científicos descubrieran materiales que podían ser conductores a temperaturas de $-183\text{ }^{\circ}\text{C}$, estos materiales eran las cerámicas (Fig.8), una mezcla de metales y no metales, normalmente oxígeno.

Todos los días, científicos de famosos laboratorios buscan materiales que puedan ser congelados a superconductores a temperaturas más altas, la carrera ha empezado, y un tipo de plástico puede ser el siguiente material descubierto

Iconography:

[1]<http://wallpaperose.com/wp-content/uploads/2013/08/Billiard-Balls-Wallpaper.jpg>

[2]http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/Stickstoff_gek%C3%BChlt_Supraleiter_schwebt_%C3%BCber_Dauermagneten_2009-06-21.jpg

[3]<https://jacksonvillenc.gov/images/pages/N215/0102-recycle.png>

[4]<http://0.tqn.com/w/experts/Adobe-Illustrator-1027/2009/06/Electricity-Ball.jpg>

[5]<http://www.oocities.org/dreamingbones/maglev.jpg>

[6]<http://periodictable.com/Samples/080.14/s7s.JPG>

[7]http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/f/f8/Liquid_helium_Rollin_film.jpg/300px-Liquid_helium_Rollin_film.jpg

[8]http://1.bp.blogspot.com/_CqeGoT0SgBg/TAMFcDZXu8I/AAAAAAAAAJM/CggmgTaJ8zQ/s1600/lab2tj2.jpg

Webology

<http://es.wikipedia.org/wiki/Superconductividad>
<http://www.eis.uva.es/~macromol/curso04-05/teflon/paginas%20del%20menu/HISTORIA%20DEL%20PLASTICO.htm>

Bibliography:

Based on the article of CONOCER magazine N^o 56 "Superconductividad... electrones sin freno"

Referred teacher: Angel Delgado-Aguilera Muñoz

The Revolution of Fiberglass

The fiberglass is a material consisting of several glass fibers and also very thin (Fig.1)

The glass fiber is obtained by the intervention of certain very small glass strands that form a mesh by interlacing.

The glass strands are obtained by passing a liquid through a glass highly resistant part, which also have small orifices.

In the next step, the glass fibers cool and solidify the scrim. These fiberglass have a highly flexible material to make a correct interlace for forming stitches.

This fiberglass can be used to produce optical fibers (Fig. 2).



Fig.1. Fiberglass



Fig.2. Pele's hair

La revolución de la Fibras de vidrio

La fibra de vidrio es un material que consta de muchos hilos de espesor muy fino (Fig.1).

La fibra de vidrio se obtiene al formar una malla mediante el entrelazado de hilos de vidrio muy finos.

Los hilos de vidrio se obtienen haciendo pasar un líquido a través de una especie de tamiz altamente resistente, el cual tiene unos pequeños orificios.

En el siguiente paso las fibras de vidrio se enfrían y se solidifican.

Estas fibras tienen gran flexibilidad lo que permite un correcto entrelazado para la formación de mallas.

Esta fibra de vidrio se puede utilizar para producir la denominada fibra óptica (Fig.2)

El material se utiliza para todo lo que está relacionado con el transporte de haces de luz, rayos láser y luz natural.

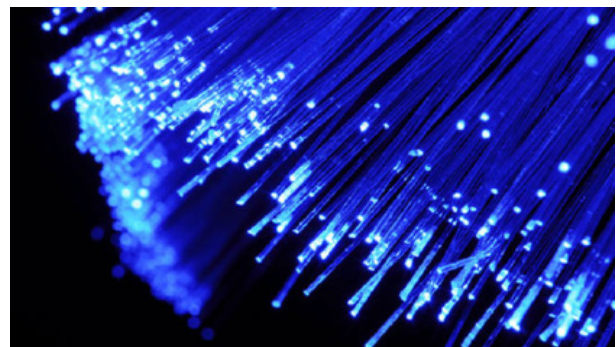


Fig.3. Optical fiber

La fibra de vidrio también se pueden formar de manera natural y se llama pelo de Pele, son filamentos de vidrio basáltico formado en las fuentes, cascadas de lava y flujos de lava durante las erupciones hawaianas (fig. 3).

Las propiedades más importantes son; su fragilidad (se raya fácilmente), su transparencia y su alta dureza (resistencia al impacto).

La resina es líquida al principio, pero luego se solidifica y mantiene la forma forma del molde.

Es un excelente aislante térmico y el tiempo y los ácidos no le afectan. Es fácilmente moldeable y resistente a la tracción, tiene una gran capacidad de impermeabilización y aislamiento.

History of fiberglass

More than two thousand years ago, Egyptians obtained fiberglass. It was produced by accident; Bedouins were cooking on stones and found small glass filaments, formed by the fusion of sand with fire.

Early studies of fiberglass were in the eighteenth century.

During the Industrial Revolution, fiberglass started to be known for stylistic purposes.



Fig.4. Example making products for craft

In 1713, the designer René Reanmur (Fig.9), exposed some samples at the Academy of Science in Paris. In 1893, Edward Libbey exhibited a dress made of fiberglass at the Universal Exposition in Chicago (Fig. 4).



Fig. 5. Russell Games Slayter
(1896- 1964)

Historia de la fibra de vidrio

Hace más de dos mil años, los egipcios obtuvieron lo que ahora conocemos como fibra de vidrio. Fue producido por un accidente ocasional; beduinos cocinaban sobre piedras y descubrieron pequeños filamentos de vidrio, formados por la fusión de la arena con el fuego.

Los primeros estudios de la fibra de vidrio fueron en el siglo XVIII.

Durante la Revolución Industrial, la fibra de vidrio se inicia con fines estilísticos.

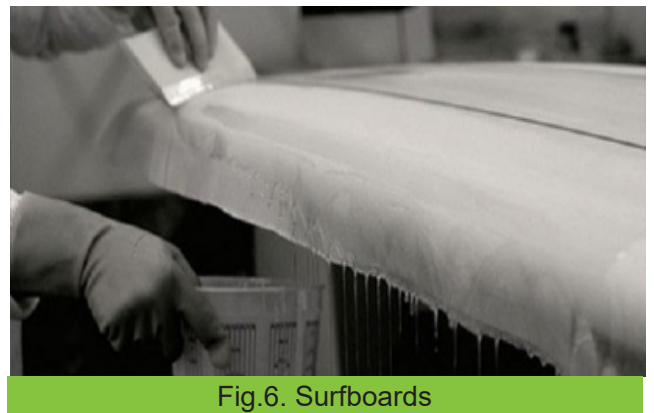


Fig.6. Surfboards

En 1713, el diseñador René Reanmur (Fig. 9), expuso muestras de tejido en la Academia de Ciencias de París. En 1893, Edward Libbey exhibió un vestido hecho de fibra de vidrio en la Exposición Universal de Chicago (Fig. 4).



Fig. 7. Pools and tanks for liquids

In 1936, an American company invented the product, and in 1938, the American engineer Russell Games Slayter exposed glass wool for insulation in building construction.

En 1936 la empresa estadounidense inventó el producto, cuando en 1938 el ingeniero estadounidense Russell Games Slayter expuso lana de vidrio para aislamiento en la construcción de edificios.



Fig.8. Thermal insulator



Fig.9. René Reanmur (1683- 1757)

Nowadays, Owens Corning is the largest producer of fiberglass in the world, with factories in 28 countries and sales exceeding 5000 \$ million annually.

Actualmente Owens Corning es el mayor productor de fibra de vidrio en el mundo, con fábricas en 28 países y ventas que superan los 5.000 millones de dólares anuales.



Fig. 10. Fiberglass cars



Fig. 11. Owens Corning factory

The expansion of fiberglass allowed it to be divided into categories, according to its resistance to high temperatures and items uses, such as cars, planes, ships and household appliances.

After the Second World War, fiberglass spread to several European countries, including France, Italy and Spain. Its first results were applied to the military area to manufacture radars and electronic parts for warplanes.

In addition to its use in the field of telecommunications, fiberglass is applied in areas of medicine and aviation (Fig.12).

From the 60s, it is mainly used in the world of construction, in form of insulation.

When used in constructions, the fiberglass mesh prevents cracking in the concrete or plaster.

In other cases, glass fiber is basically used to reinforce plastic products and to replace carbon fiber, by competition of price on the market.

Nowadays, it is used as rods for concrete, which replace in construction (Fig. 12). Its advantages are: increased adhesion and is an anti-corrosive agent that benefits buildings affected by moisture (Fig. 13).

Iconography

[1]<http://blog.educastur.es/franher/files/2010/11/tela-fibra-de-vidrio.thumbnail.jpg>

[2]<http://www.ipatentattorney.co/wp-content/uploads/2012/01/telecommunications-patents.jpg>

[3]http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/32/Peleshair_USGS.jpg

[4]<http://tusmanualidades.org/wp-content/trabajar-con-fibra-de-vidrio.jpg>

[5]<http://www.purdue.edu/uns/images/2014/pt-dykslayter.jpg>

[6]<http://www.viral-surf.com/shaper/c/67-category/outils-glass-stratification-planche-de-surf.jpg>

[7]http://manzanelli.260mb.net/catala/img_fibra/fibra1.jpg

[8]http://www.owenscorning.com/uploadedImages/wwwowenscorningcom/Mexico/reductor_ruido_1.jpg

[9]http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d1/Reaumur_1683-1757.jpg

La expansión de la fibra de vidrio permite su división en categorías, por su resistencia a las altas temperaturas y sus usos, tales como automóviles, aviones, barcos y electrodomésticos.

Después de la Segunda Guerra Mundial, la fibra de vidrio se extendió a varios países europeos, entre ellos Francia, Italia y España. Sus primeros resultados remitieron a la zona militar para la fabricación de los radares y los componentes electrónicos de los aviones de combate.

Además de su uso en el campo de las telecomunicaciones, de fibra de vidrio se aplica en áreas de la medicina y de la aviación (Fig. 12).

A partir de los años 60 en el mundo de la construcción, en forma de aislamiento.

Cuando se utiliza en las construcciones, la malla de fibra de vidrio previene grietas en el hormigón o yeso.

En otros casos, la fibra de vidrio se utiliza en la fabricación de productos de plástico reforzado, en sustitución de la fibra de carbono, por la competencia de precios en el mercado.

Hoy en día se utiliza como barras para hormigón, que sustituyen en la construcción. Sus ventajas son: aumento de la adhesión y es un agente anti-corrosivo que beneficia edificios afectados por la humedad (Fig. 13).



Fig. 12. Fiberglass in medicine

- [10] http://forums.radioreference.com/attachments/scanner-receiver-antennas/20244d1233534036-best-mobil-antenna-fiberglass-body-car-ag_09zr1_rtrft.jpg
- [11] <http://solarwall.com/media/images-pressrelease/Owens-Corning--Canadav2.jpg>
- [12] <http://images.wisegeek.com/green-cast.jpg>
- [13] https://static.dezeen.com/uploads/2011/02/dzn_Guangzhou-Opera-House-by-Zaha-Hadid-Architects-15.jpg

Webology

- <http://www.comercioindustrial.net/productos.php?id=fibra%20vidrio&mt=aislantes>
- <http://www.maquinariapro.com/materiales/fibra-de-vidrio.html>
- http://www.ecured.cu/index.php/Fibra_de_vidrio
- http://es.wikipedia.org/wiki/Fibra_de_vidrio
- <http://www.arkiplus.com/historia-de-la-fibra-de-vidrio>

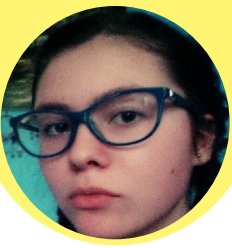
Bibliography

- Duilio D, "Los plásticos reforzados con fibra de vidrio", 9ª Edición. Argentina. Editorial Distal-mitre.
- Miravete, A., "Los nuevos materiales en la construcción", 2ª Edición. Zaragoza: Editorial Universidad de Zaragoza



Fig. 13. Zaha Hadid, the new theatre made by reinforce fiberglass

Referred teacher: Angel Delgado-Aguilera Muñoz



CAN YOU GUESS? WHAT COULD IT BE?

1. The eight of us go forth not back to protect our king from a foes attack.

2. What room can no one enter?

3. What is it that's always coming but never arrives?

4. What can travel around the world while staying in a corner?

5. What gets wetter and wetter the more it dries?

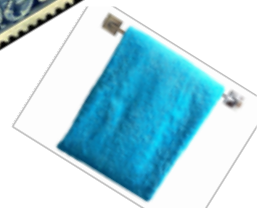
6. Paul's height is six feet, he's an assistant at a butcher's shop, and wears size 9 shoes. What does he weigh?

7. What kind of tree can you carry in your hand?

8. Which word in the dictionary is spelled incorrectly?

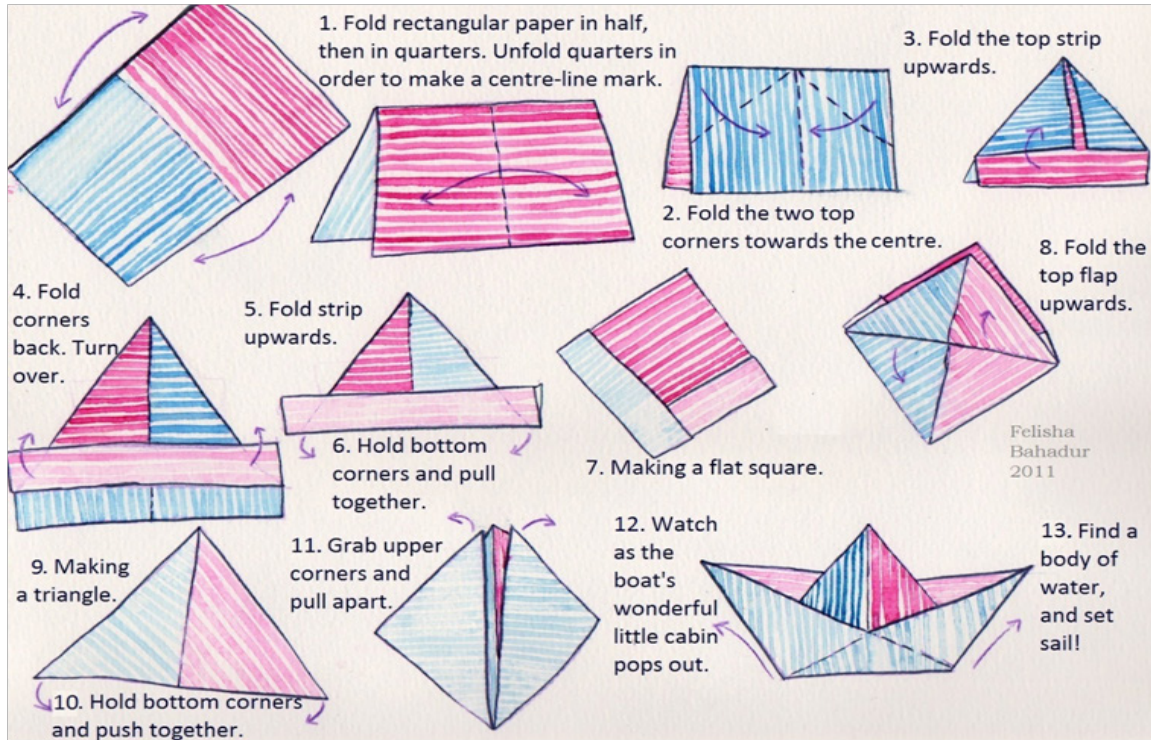
9. What gets broken without being held?

10. Forward I am heavy, but backward I am not. What am I?





HOW TO MAKE A PAPER BOAT



NUMBERS CURIOSITY

$$\begin{aligned}
 1 \times 8 + 1 &= 9 \\
 12 \times 8 + 2 &= 98 \\
 123 \times 8 + 3 &= 987 \\
 1234 \times 8 + 4 &= 9876 \\
 12345 \times 8 + 5 &= 98765 \\
 123456 \times 8 + 6 &= 987654 \\
 1234567 \times 8 + 7 &= 9876543 \\
 12345678 \times 8 + 8 &= 98765432 \\
 123456789 \times 8 + 9 &= 987654321
 \end{aligned}$$

Lights and Shadows – A Short History of Photography

1. Introduction

Images are all around us. The shape and the surface on which they appear are various and have developed very much. For hundreds of years, photos have played an important role in history and in people's everyday life. The photos were considered a real proof of many important events which occurred in this world. They „freeze” that moment and pass the message to the future generations.

Nowadays it is very easy to take a photo: you push a button and you have the image. But it took two hundreds of years for the photographic technique to develop and become as advanced as it is now. (Fig. 1)

2. Short history

The word „Photography” comes from the Greek term “pho-tos” - light and “graphein” - drawing. The picture can be consid-

ered the technique which can replace the painting or the drawing and can provide the image of the world around us.

The photographic technique includes various ways of producing permanent images on sensitive surfaces by photochemical action of light or other forms of radiation or through more recent techniques to capture images electronically.

The history of photography evolution begins from the times of Aristotle, when he knew how reality can be put in a box: it was enough to make a hole in a locked box to appear a true reversed

Lumini și Umbre – Scurt Istoric al Fotografiei

1. Introducere

Imaginile sunt peste tot în jurul nostru. Forma sau suportul pe care sunt imprimate sunt diverse și s-au dezvoltat foarte mult în timp. De sute de ani, fotografiile joacă un rol important în istorie și în viața de zi cu zi a oamenilor. Fotografiile au fost considerate mărturii adevărate ale evenimentelor care au avut loc în lume. Ele „îngheață” momentul respectiv și transmit mesajul generațiilor următoare.

Astăzi este foarte ușor să faci o fotografie: apeși pe un buton și îți apare imaginea. Dar tehnicile fotografice i-au trebuit două sute de ani să se dezvolte și să fie atât de avansată cum este acum (Fig. 1).



Fig. 1. View from the window Le Gras, 1827

2. Scurt istoric

Termenul de fotografie vine din grecescul “photos” – lumina și “graphein” – a desena. Fotografia poate fi considerată ca

fiind tehnica prin care se poate înlocui desenul sau pictura și poate oferi imaginea lumii care ne înconjoară.

Tehnica fotografică cuprinde modalități variate de producere a unor imagini permanente pe suprafețe sensibile prin acțiunea fotochimică a luminii sau a unei alte forme de radiație sau prin tehnici mult mai recente de captare a imaginilor prin mijloace electronice.

Istoria dezvoltării fotografiei începe din vremea lui Aristotel, când se știa cum se poate pune realitatea într-o cutie: era suficient să se facă o gaură

image inside the box. Thereby they obtained a so-called camera obscura/dark room. Since the 19th century the art of photography is growing, but it was accessible only to professionals, like John Hershel, who, in 1819, discovered the properties of sodium hiposulfite, making it "the stabilizer" of picture.

Light is essential in photography. Almost all forms of photography are based on the properties of silver crystals, the chemical compounds of silver and the halogen (bromine, chlorine, iodine), sensitive to light. These crystals are in the form of emulsion (thin gelatin film) which is found in the photographic film.

Photography is therefore based on physical and chemical principles, and the light sensitivity of silver compounds is the main chemical principle used (Fig. 2).

3. Technique of photography

The development of photographic processes began with the recognition that certain chemicals change their shades or color due to exposure to light. After 1820 they began a research to succeed permanent fitting image obtained by exposure to light. From those years until today scientists have refined and improved the optical and chemical processes of photographic technique.

The oldest photo that was preserved until today is dated in 1826 or 1827 and it is the image of an interior courtyard seen from the window of Joseph Nicéphore Niepce (1765-1833). The picture required an exposure of 8 hours. The result was an enormous step in the research in the field of photography.

Louis Jacques Mandé Daguerre (1787-1851),

într-o cutie închisă ca să apară o imagine reală inversată pe fondul interior al cutiei. Se obține astfel o așa-numită cameră obscură. Începând cu secolul al 19-lea domeniul artei fotografice se dezvoltă, dar era accesibil doar unor profesioniști, precum John Hershel, care în 1819 a descoperit proprietățile hiposulfidului de sodiu, acesta devenind „fixatorul„ fotografiei.

Lumina este esențială în fotografie. Aproape toate formele de fotografie se bazează pe proprietățile unor cristale de argint, compuși chimici ai argintului și ai unor halogeni (brom, clor, iod), sensibile la lumină. Aceste cristale se găsesc sub formă de emulsii (pelicule fine gelatinoase) care se află în filmul fotografic.

Fotografia se bazează așadar pe principii fizice și chimice, în care sensibilitatea la lumină a compușilor argintului este principalul principiu chimic utilizat (Fig. 2).

3. Tehnica fotografiei

Dezvoltarea proceselor fotografice a început cu recunoașterea faptului că anumite substanțe chimice își schimbă nuanța sau culoarea datorită expunerii la lumină. După anii 1820 a început cercetarea pentru a reuși fixarea permanentă a imaginii obținută prin expunerea la lumină. Din acei ani și până în ziua de azi oamenii de știință au rafinat și îmbunătățit p r o c e d e e l e

chimice și optice ale proceselor fotografice.

Cea mai veche fotografie care s-a păstrat este datată din 1826 sau 1827 și este imaginea unei curți interioare văzută de la fereastra sa de către francezul Joseph Nicéphore Niepce (1765-1833). Poza a necesitat o expunere de 8 ore. Rezultatul obținut a fost un pas enorm pentru cercetarea în domeniul fotografiei.

Louis Jacques Mandé Daguerre (1787-1851),



Fig. 2. Boulevard du Temple, Paris, 1838, the first photo in which people are presented, daguerreotype

who became Niépce's associate and continued to work independently after Niepce's death perfected these attempts and had a great success. Daguerre created simple images directly onto the substrate metal. He did experiments in the 1830s and in 1839 made the historic announcement of the discovery of the process that would bear his name. It involves the exposure of a silver-coated copper plate, film development under mercury steams and fixing the image in salted solution. The resulting images were very fragile to the touch and should be protected by glass, but were able to keep the smallest detail.

In the same period of 1830, the British physicist William Henry Fox Talbot (1800-1877) made his own experiences. He had early successes in 1835 and included printing the image of the leaves of a plant made with his camera in miniature (also called the mousetrap device). They were negative images printed on paper, prepared with solutions of silver salts, sensitive to light, the salts commonly fixed first and then in sodium trisulphate.

The next step in Talbot's research was the discovery of a "latent/slow" image, the invisible product of a brief exposure, which could be chemically developed.

Later on, the public desire to enjoy color photography is evidenced by the frequency with which the mine color was used for the first photos. In particular, this method was used for the daguerrotype. The London daguerrotyper William Edward Kilburn (1818-1891) recorded the most important success in coloring his pictures, giving them a natural tint.

In 1855 the English physicist James Clerk Maxwell (1831-1879) defined the theoretical basis for

care a devenit asociatul lui Niepce și a continuat să lucreze independent după moartea acestuia, a perfecționat aceste încercări și a avut un succes mai mare. Daguerre a creat imagini simple direct pe suport de metal. A făcut experimentele în anii 1830, iar în 1839 a făcut anunțul istoric al descoperirii procesului ce avea să poarte numele său. Acesta implică expunerea unei plăci de cupru argintată, dezvoltarea imaginii în vapori de mercur și fixarea acesteia în soluție de sare. Imaginile rezultate erau foarte fragile la atingere și trebuiau să fie protejate de o sticlă, dar erau capabile să păstreze și cel mai mic detaliu.

În aceeași perioadă, a anilor 1830, fizicianul britanic William Henry Fox Talbot (1800-

1877) făcea propriile sale experiențe. Primele succese le-a avut în 1835 și includeau imprimarea imaginii frunzelor unei plante făcute cu aparatul său de fotografiat în miniatură (supranumit și aparatul "cursa de șoareci"). Acestea erau imagini negative imprimate pe hârtie, preparate cu soluții de săruri de argint, sensibile la lumină,

fixate întâi în săruri obișnuite și, mai apoi, în trisulfat de sodiu.

Următorul pas important în cercetarea lui Talbot a fost descoperirea unei imagini "latente", produsul invisibil al unei expunerii scurte, care putea fi dezvoltat chimic.

Mai târziu, dorința publicului de a se bucura de fotografii în culori este evidențiată de frecvența cu care coloratul de mină era folosit la primele fotografii. În special această metodă era folosită în cazul daguerreotipului. Daguerotipistul londonez William Edward Kilburn (1818-1891) a înregistrat cel mai mare succes în colorarea pozelor sale, dându-le o tentă naturală.

În 1855 fizicianul englez James Clark Maxwell (1831-1879), a definit baza teoretică a fotografiei

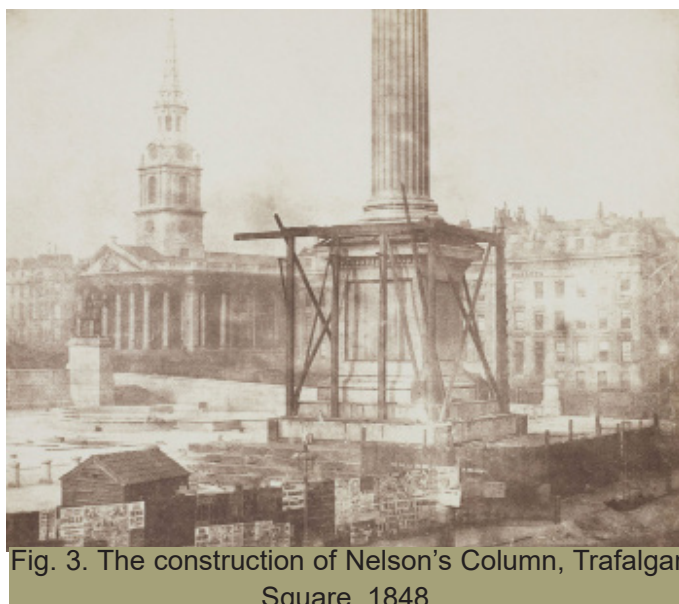


Fig. 3. The construction of Nelson's Column, Trafalgar Square, 1848,

the colored photography. He understood the principle of the three primary colors that are the basis for all colors (Fig. 3).

At the beginning of the 20th century there were many experiments, and in 1904 the brothers Auguste and Louis Lumière (1862-1954 and 1864-1948) announced the development of a new technique, patented in 1907 and used many decades from then on.

4. The modern photography

Traditional taking pictures was quite difficult for photographers who worked on the field (as correspondents) without an access to processing facilities and transmission. To keep pace with the growing popularity of the film or television, they did everything possible to send images to the newspaper quickly. Photojournalists deployed in remote locations had to take along a mini-photo lab and apparatus for coupling the images through the transmission lines.

In 1990, Kodak company unveiled the model DCS 100, the first digital camera commercially available. Its high price indicates the use only among photojournalists and professional applications, but slowly penetrates the branch of digital photography in everyone's life. Within the next 10 years, digital cameras have become common devices to all consumers. Currently their spreading around the world exceeded their traditional predecessor as the price of electronic components are constantly falling and the picture quality is steadily improving.

In January 2004, Kodak announced that the company will no longer produce rechargeable cameras with 35mm film. However the "wet" photography will continue to exist as long as talented

în culori. El a înțeles principiul celor trei culori primare care sunt baza pentru toate culorile (Fig. 3).

La începutul secolului al 20-lea au avut loc multe experimente, pentru ca în 1904 frații Auguste și Louis Lumiere (1862-1954 și 1864-1948) să anunțe dezvoltarea unei noi tehnici, patentate în 1907.

4. Fotografia modernă

Fotografierea tradițională a fost dificilă pentru fotografi care lucrau pe teren (precum corespondenții de presă), fără acces la facilități de procesare și transmitere. Pentru a ține pasul cu popularitatea crescândă a filmului sau a televiziunii, aceștia au făcut tot posibilul pentru a trimite imaginile la ziar cât mai repede. Fotojurnaliștii trimiși în locații distante trebuiau să-și ia cu ei un mini-laborator foto și un aparat pentru cuplarea la liniile de transmitere a imaginilor.

În 1990, compania Kodak a prezentat publicului modelul DCS 100, primul aparat de fotografiat digital disponibil în comerț. Prețul său ridicat indica o utilizare numai în rândul fotojurnaliștilor și aplicațiilor profesionale, dar încetul cu încetul ramura digitală a fotografiei pătrunde în viața tuturor. În decurs de 10 ani, aparatele de fotografiat digi-

tale au devenit articole de consum uzuale. La ora actuală, răspândirea lor pe glob a depășit demult predecesorul lor tradițional, deoarece prețul componentelor electronice scade constant, iar calitatea imaginilor se îmbunătățește tot mai mult.

În ianuarie 2004, compania odak a anunțat că nu va mai produce aparate foto reîncărcabile cu film de 35mm. Totuși fotografia "udă" va continua să existe atâta timp cât

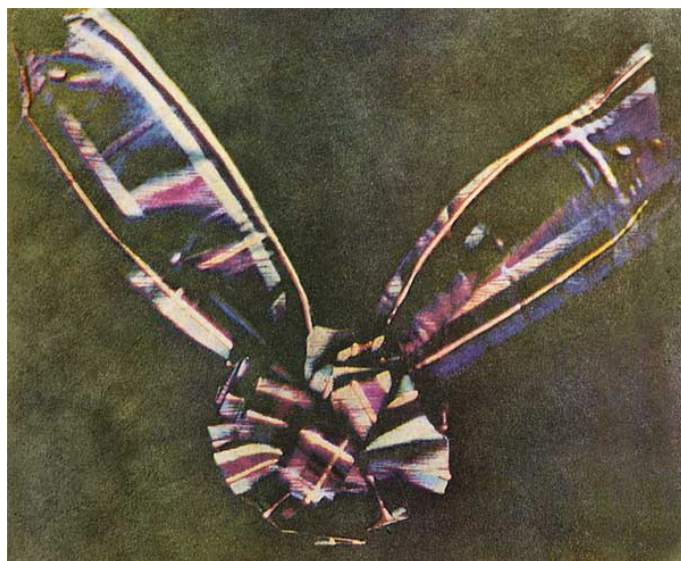


Fig. 4. The first colored photograph, 1861, the combination of the three colors: red, green, blue, rosu

professional or amateur photographers will want to take advantage of its multiple possibilities (Fig. 4).

5. Romanian first photographer

In Romania, the first great photographer was Carol Popp Szathmari (January 11, 1812 - July 3, 1887). He was a Hungarian painter and illustrator from Transylvania, the first art photographer and documentarian in the United Romania and one of the top ten photographers in Europe. His graphic works made during his travels in the country or abroad, had the character of reportage. In 1843 he made the first dagherotypes and the first picture taken by him in 1848, is called „Cupid with broken arms” (Fig. 5).

Carol Popp Szathmari became the first Romanian documentary photographer and the first war photographer in the world, due to the photos he had taken during the Crimean War (1853-1856).

He traveled extensively in China, and with the consent of the Tsar of Russia, arrived in Siberia, where he took artistic photos.

In 1855 he received four medals for his photo albums and his entire photographic work, medals being awarded by the Queen of England, the Emperor of Austria, the Emperor Napoleon III and the King of Spain.

Bibliography

Mircea Novac - “Fotografia de la A la Z” Editura Tehnica, Bucuresti, 1973

Michael Freeman „Scoala de fotografie. Compoziția”, Editura Humanitas, 2010

Susan Sontag „Despre fotografie”, Editura Vellant, 2014

James Clarck Maxwell, in Encyclopedia Britannica, Encyclopedia Britannica Inc, 15 edition, martie 2003

Webology

<http://www.dragosasaftei.ro/ghid-de-fotografie-istoria-fotografie/>

<http://www.nikonisti.ro/articole/importanta-luminii-in-fotografie-petrisor-iordan/566>

<http://www.caleaeuropeana.ro/carol-popp-de-szathmary-primul-fotograf-de-razboi-din-lume/>

<http://www.romanialibera.ro/actualitate/proiecte-locale/cine-a-fost-primul-fotograf-roman-de-razboi-249597>

artiști fotografi talentați și unii amatori vor dori să profite de posibilitățile ei multiple (Fig. 4).

5. Primul fotograf român

În România, primul mare fotograf a fost Carol Popp de Szathmari (11 ianuarie 1812 – 3 iulie 1887). A fost un pictor și grafician maghiar din Transilvania, primul fotograf de artă și documentarist din Regatul Român și unul din primii zece fotografi din Europa. Lucrările sale grafice, realizate în timpul călătoriilor sale prin țară sau străinătate, aveau caracter de reportaj. În anul 1843 a realizat primele dagherotipii, iar prima fotografie realizată de el, în 1848, se numește Cupidon cu brațele frânte (Fig. 5).

Carol Popp de Szathmari a devenit primul fotograf român documentarist și primul fotograf de război din lume, datorită fotografiilor realizate în timpul războiului din Crimeea (1853-1856)

A călătorit mult în China, iar cu acordul Țarului Rusiei, a ajuns și în Siberia, unde a realizat fotografii artistice.

În anul 1855 a primit patru medalii pentru albumele de fotografii realizate și pentru activitatea sa fotografică, medaliile fiind acordate de Regina Angliei, Împăratul Austriei, Împăratul Napoleon al III-lea al Franței și regele Spaniei.

Iconography

[1]<http://webcultura.ro/wp-content/uploads/2012/02/prima-fotografie.jpg>

[2]<http://i.huffpost.com/gen/2272194/images/O-DAGHERROTIPO-facebook.jpg>

[3]<https://artblart.files.wordpress.com/2015/06/william-henry-fox-talbot-nelsons-column-under-construction-trafalgar-square-1844-web.jpg>[4]-webcultura.ro

[4]<http://webcultura.ro/wp-content/uploads/2012/01/prima-fotografie-color.jpg>

[5]<http://webcultura.ro/wp-content/uploads/2012/02/cupidon-Szathmari.jpg>

[6]http://blog.f64.ro/wp-content/uploads/2014/01/Carol_Popp_de_Szathmary_08.jpg

[7]<http://wac.450f.edgecastcdn.net/80450F/wbsm.com/files/2014/09/Vintage-camera-and-old-photos-on-wooden-background-478339505-Credit-LiliGraphie-iStock-630x419.jpg>

<http://punctum.ro/expozitii/carol-szathmari#20>



Fig. 5. Carol Popp Szathmari became the first Romanian documentary photographer and the first war photographer in the world, due to the photos he had taken during the Crimean War (1853-1856)



Fig. 6. Carol Popp Szathmari (1812- 1887)



Fig. 7. Vintage camera and old photos on-wooden background

Referred teacher: Moldovan Viviana

Landmarks of Science in the 20th Century

1. Introduction

This article aims to present some of the most significant scientific developments of the 20th century.

There can be no doubt that the twentieth century is one of the most remarkable in human history for its previously unparalleled rate of technological advances and scientific discoveries, a rate that continues to this day. In fact, there were so many inventions and discoveries made in the last century that it's difficult to select only a few.

2. Annus mirabilis

The first significant step in highlighting the amazing discoveries of the 20th century, we should definitely speak of 1905, known under the name of annus mirabilis - Einstein's miraculous year, when he developed the theory of relativity, described in the five writings in physics journal *Annalen der Physik* (Fig. 1).

His famous equation showed how a small piece of mass could produce an unbelievable amount of energy. Einstein then demonstrated in his theory of relativity that not even time, mass or length are constant - they vary according to our perspective of them. For example, if we could see people moving at the speed of light, they would appear much heavier and larger and would seem to move in slow motion.

Repere ale Științei în Secolul XX

1. Introducere

Acest articol își propune să prezinte unele dintre cele mai importante descoperiri științifice ale secolului al XX-lea.

Nu poate exista nici o îndoială că secolul XX este unul dintre cele mai remarcabile din istoria omenirii pentru rata de neegalat anterior a progresului tehnologic și a descoperirilor științifice, care continuă până în prezent. De fapt, au existat multe invenții și descoperiri făcute în ultimul secol încât este dificil de a selecta doar câteva.

2. Annus mirabilis

Primul pas semnificativ în evidențierea descoperirilor uimitoare ale secolului XX, este cu siguranță anul 1905, cunoscut sub numele de annus mirabilis - anul miraculos în care Einstein a dezvoltat teoria relativității, descrisă în cele cinci articole publicate în revista de fizică *Annalen der Physik* (Fig. 1).

Ecuția sa faimoasă a arătat cum un corp de masă mică poate produce o cantitate foarte mare de energie. Einstein a demonstrat apoi în teoria relativității că timpul, masa și lungimea nu sunt constante - acestea variază în funcție de perspectiva noastră. De exemplu, dacă am putea vedea oameni care se deplasează cu viteza luminii, ei ar fi mult mai grei și mai mari și ar simți că se mișcă mai lent.

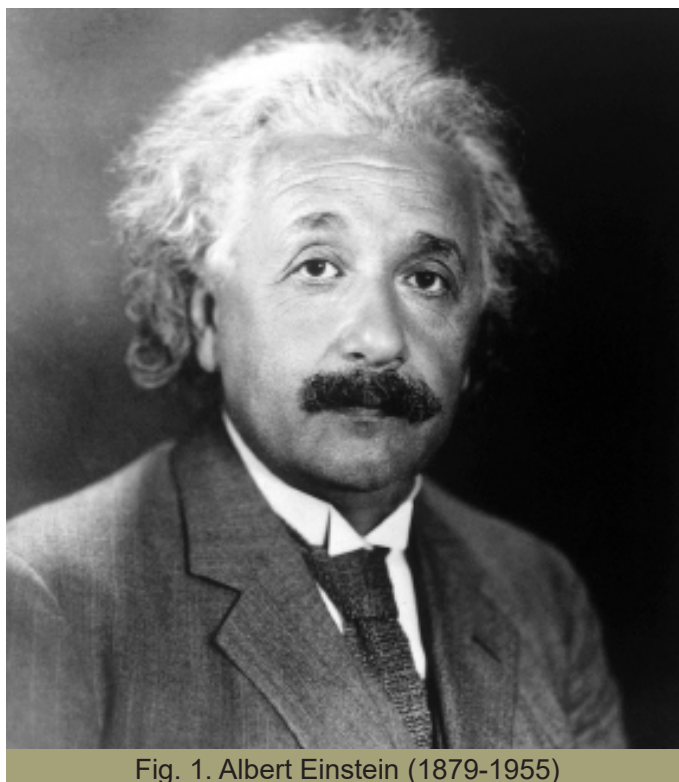


Fig. 1. Albert Einstein (1879-1955)

3.Hubble telescope

Edwin Hubble (1889-1953) was on the brink of making the greatest astronomical breakthrough of the century. He discovered that nebulae - small patches of light that appeared outside our galaxy - were in fact galaxies like our own, millions of light years away from us, which proved that the universe was vastly larger than had previously been thought. Then, Hubble proved that the universe is actually expanding and that the further away galaxies are faster moving. Hubble telescope brought new proves (Fig. 2, Fig.3).

4.Discovery of penicillium

Just before Hubble's Law was published in 1929, another far-reaching finding was made by the son of a Scottish shepherd, Alexander Fleming (1881-1955). Before going on holiday, he left a Petri dish with bacteria near the window of his laboratory. When he came back, he was just about to throw the dish away when he noticed something out of the ordinary. He saw a blue mould in the dish around which the bacteria had been destroyed.

This blue mould was in fact the natural form of penicillin. A few years later, penicillin was being mass-produced and helping to save the lives of millions (Fig. 4, Fig. 5).

3.Telecopul Hubble

Edwin Hubble (1889-1953) a fost la un pas de a face cea mai mare descoperire astronomică a secolului. El a descoperit că nebuloasele - urme mici luminoase care apăreau în afara galaxiei noastre - erau, de fapt galaxii, ca a noastră, la milioane de ani lumină distanță de noi, dovedind că universul era cu mult mai mare decât se credea. Apoi, Hubble a demonstrat că universul este în continuă expansiune și că alte galaxii îndepărtate se mișcă mai repede. Telescopul Hubble a adus noi dovezi (Fig.2, Fig.3).

4.Descoperire penicilinei

Chiar înainte ca legea lui Hubble a fost publicată în 1929, o altă descoperire de anvergură a fost făcută de fiul unui păstor scoțian, Alexander Fleming (1881-1955). Înainte de a merge în vacanță, el a lăsat-o cutie Petri cu bacterii lângă fereastra laboratorului său. Când s-a întors, și a vrut să arunce vasul, a observat ceva ieșit din comun.

El a văzut un mușgai albastru în vas, în jurul căruia bacteriile erau distruse. Acest mușgai era de fapt, forma naturală a penicilinei. Câțiva ani mai târziu, penicilina era produsă în masă și salvând viețile a milioane de oameni (Fig. 4, Fig.5).



Fig. 2. Building the Hubble Space Telescope

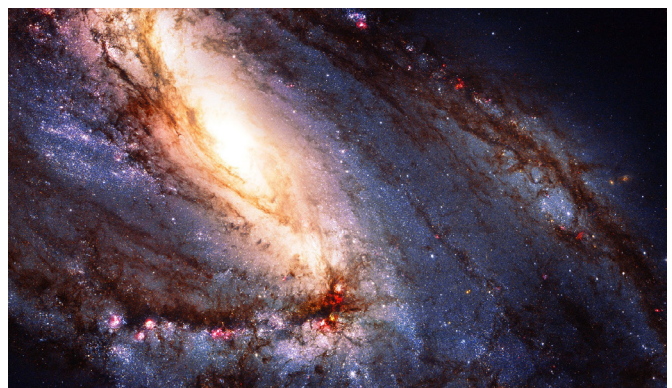


Fig. 3. Picture from the Hubble Space Telescope

5.ENIAC machine

During the Second World War, when penicillin was first being used, the US Navy was looking for ways of improving the accuracy of their artillery shells, but this involved complex calculations.

5.Mașina ENIAC

În timpul celui de al doilea război mondial, când era folosit pentru prima penicilina, Marina SUA cauta modalități de a îmbunătăți acuratețea echipamentului de artilerie, dar acest lucru implica calcule complexe.

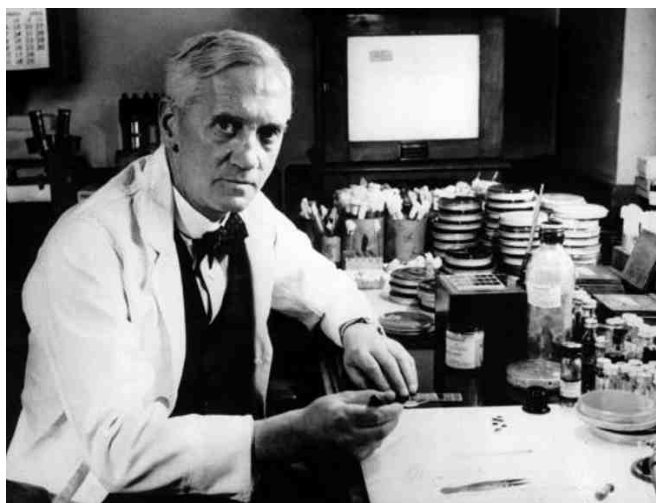


Fig. 4. Alexander Fleming (1881- 1955)



Fig. 5. Penicillin syringe

The navy turned to J. Presper Eckert (1919-1995), an engineer, and John William Mauchly (1907-1980), a physicist, to produce a machine to do the job. Only after the war, in February 1946, they had produced the world's first computer: ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer).

Marina a apelat la inginerul J. Presper Eckert (1919-1995), și fizicianul John William Mauchly (1907-1980), pentru a realiza o mașină pentru acest scop. Numai după război, în februarie 1946, ei au construit primul calculator din lume: ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer).

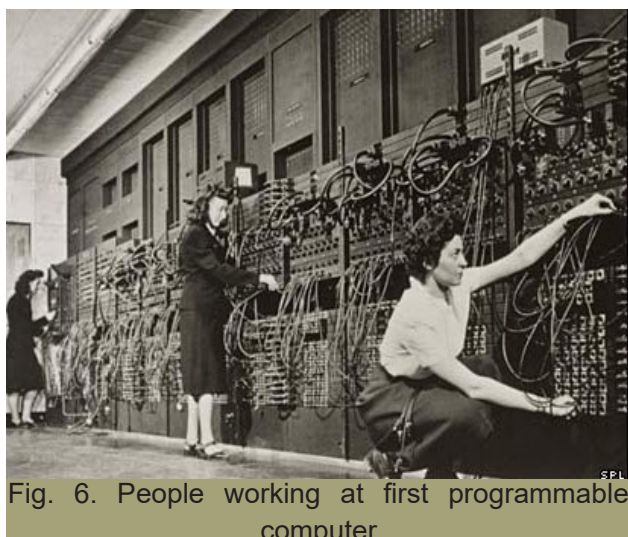


Fig. 6. People working at first programmable computer

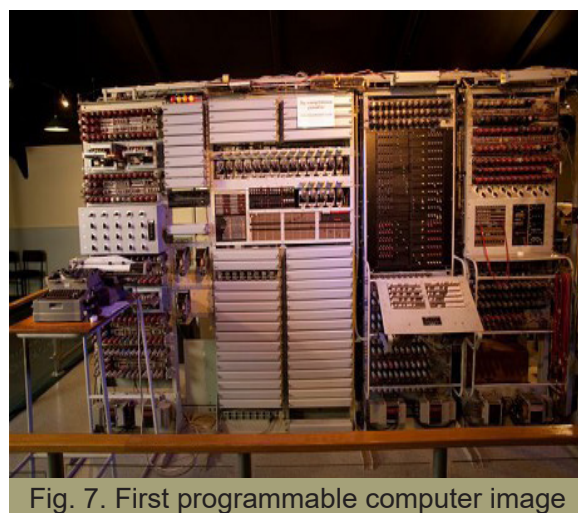


Fig. 7. First programmable computer image

The computer was huge, measuring 30.48 m long, over 3 m high and weighing over 30 tons. It contained 18,000 electronic tubes and had more than 6,000 switches. The machine consumed when it was turned on an energy quantity equivalent to that for lighting a local town (Fig. 6, Fig. 7).

Calculatorul era uriaș, măsurând 30,48 m lungime, peste 3 m de mare și o greutate de peste 30 de tone. Acesta conținea 18.000 de tuburi electronice și au avut mai mult de 6.000 de comutatoare. Mașina consuma atunci când era în funcțiune o cantitate de energie echivalentă cu cea pentru iluminarea unui întreg oraș (Fig. 6, Fig.7).

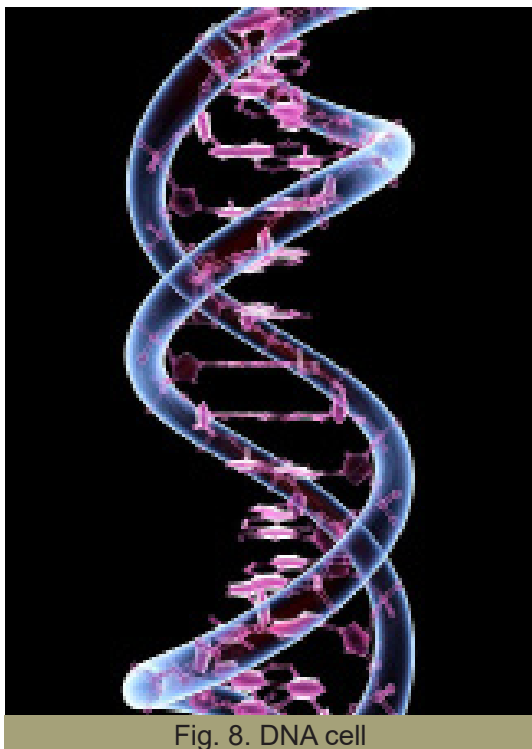


Fig. 8. DNA cell



Fig. 9. DNA cell

6. DNA molecule

The computer arrived too late to help in the next ground-breaking find. From the mid 1940s, biologists knew about a molecule that had an important role in passing on genetic information for all living things. However, they did not know how it worked.

In 1953, Watson (1928) and Crick (1916-2004) published their model of the DNA molecule (Fig. 8).

As a result, in 2000, after many years of researches, using computerized data processing, the so-called 'genome' for human being was discovered.

Four chemicals in our DNA combine to produce a code that would fill over 500,000 pages of a telephone directory and that contains information about our 100,000 genes. Already, this has helped doctors to cure some hereditary illnesses and the outlook for the future seems promising.

7. Conclusion

No doubts, the science of 20th century worked wonders. The new relativity physics, quantum mechanics, elementary particle physics may have outraged common sense, but it enabled physicists to probe to the very limits of physical reality (Fig. 9).

6. Molecula de ADN

Computerul a sosit prea târziu pentru a ajuta la următoarea descoperire revoluționară. La mijlocul anilor 1940, biologii stiau despre o moleculă care a avut un rol important în transmiterea informației genetice pentru toate ființele vii. Totuși ei nu cunoșteau cum funcționează.

În 1953, Watson (1928) și Crick (1916-2004) a publicat modelul lor din molecula de ADN (Fig. 8).

Ca rezultat, în 2000, după mulți ani de studii, folosind prelucrarea computerizată a datelor, a fost descoperit așa-numitul "genom" al ființei umane.

Patru produse chimice în ADN-ul nostru se combină pentru a produce un cod care ar completa peste 500.000 de pagini dintr-un folder de telefon care conține informație despre cele peste 100.000 de gene. Deja acest lucru a ajutat la vindecarea unor boli ereditare iar perspectivele pentru viitorul pare promițătoare.

7. Concluzie

Fără îndoială, știința în secolul al XX-lea a realizat minuni. Noua fizică relativistă, mecanica cuantică, fizica particulelor elementare au permis fizicienilor să sondeze limitele realității fizice (Fig. 9).

Iconography

- [1]https://d1o50x50snmhul.cloudfront.net/wp-content/uploads/2014/03/dn25243-2_1200.jpg
- [2]http://media.npr.org/assets/img/2011/11/09/edwin-hubble-mount-wilson-observatory_wide-f2c860846b1b2651d81b2a4e4bf2be5cb03efbae.jpg?s=4
- [3]<http://www.industrytap.com/wp-content/uploads/2016/06/1920x1080xhub.jpg.pagespeed.ic.LcoOu58vL2.webp>
- [4]<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/alexander-fleming/imagens/alexander-fleming-9.jpg>
- [5]<http://sites.mms.manchester.ac.uk/images/museum-gallery/1/8.jpg>
- [6]<http://www.jasperpickenscountyga.com/wp-content/uploads/2013/03/computer-1.jpg>
- [7]http://i.telegraph.co.uk/multimedia/archive/02812/CRI-145_2812512c.jpg
- [8]<http://wowscience.io/wp-content/uploads/2016/08/f8.jpg>
- [9]http://www.wallpaperup.com/uploads/wallpapers/2014/08/24/427737/big_thumb_b210792a8ef1c20da3e9b14bb61855f0.jpg
- [10]http://2.bp.blogspot.com/_QYPr366btjE/SQUQFrjo-tI/AAAAAAAAAcw/aAV10rfOdPU/s200/ASTP_Soyuz_Spacecraft.jpg

Webology

- http://guides.wikinut.com/Landmarks-of-Science-in-the-20th-century-2-1/_u8sz89u/
- <http://guides.wikinut.com/Landmarks-of-Science-in-the-20th-century-2-2/2wydcslx/>
- <http://www.egofelix.com/list-of-26-science-landmarks/>
- <http://www.readex.com/content/landmarks-science>

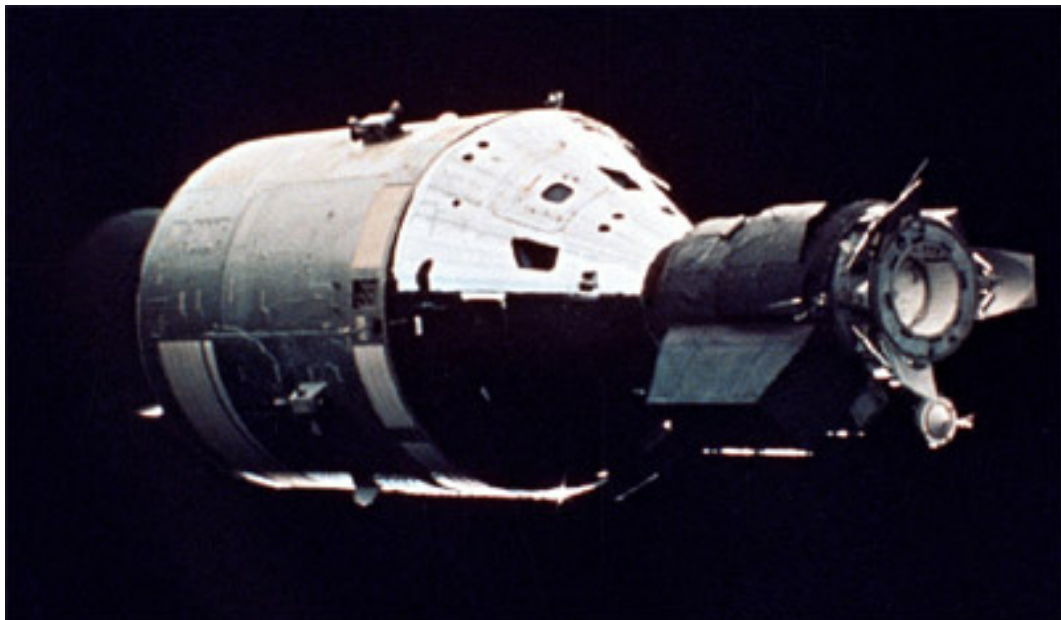


Fig. 10. Hubble telescope

Referred teacher: Monica Cotfas



Chess Game and Computers

Jocul de şah și calculatorul

Based on the Chess game, how it works and how it has evolved, this article is meant to do a parallel between the chess and the computer thinking.

Bazat pe jocul de şah și modul în care a evoluat, acest articol are scopul de a face o paralelă între mintea umană și gândirea computerului.

1. What is the Chess game?

Chess is a two player's strategy game which is played on a special board (called "chessboard"), a board of checkered pattern which consists of 64 squares (eight rows and eight columns), and 32 pieces. It is originated in India, cca. 280 – 550 CE, during the Gupta Empire, when it was known as "chaturaṅga" (translated as four divisions - infantry, cavalry, elephantry, and chariotry).

From India, Chess was introduced to Persia and it became an important thing into the Persian nobility education. Persians started to call "Shāh" (which means "King" in their language) when a player was starting to attack the opponent's king (Fig. 1), and when the King became helpless, they called it "ShāhMāt!" (Nowadays, Checkmate).

After the Islamic Conquest of Persia, the game was taken up by the Muslim world, but they kept the same Persian names for the pieces. After that, there appeared two theories about the Chess's name, and many European countries replaced its name by versions of the Persian shāh ("king"). For example, in the Italian language it's "scacchi", in German it's "Schach", in English "Checkmate", and in Romanian it's "şah", etc.

2. How does the game work?

The game pieces are divided in two colors sets: black and white. Every player has at the beginning of the game 16 pieces (Fig. 2) with the same color (a king, a queen, two rooks, two bishops, two

1. Ce este Şahul?

Şahul este un joc de strategie cu doi jucători, care se joacă pe o tablă specială (numită "tablă de şah"), o tablă cu carouri formată din 64 de pătrățele (opt rânduri și opt coloane), și 32 de piese. Jocul este originar din India în jurul anilor 280 – 550, în timpul Imperiului Gupta, atunci fiind știut ca "chaturaṅga" (însemnând patru divizii - infanteria, cavaleria, elefanții și carele de luptă).

Din India, Şahul a fost introdus în Persia unde a devenit un fenomen important în educația nobilimii persane. Oamenii din Persia începeau să

strige „Shāh” (care înseamnă "Rege") atunci când un jucător începea să atace regele adversarului (Fig. 1), iar în momentul în care Regele nu mai putea face nici o mișcare, ei l-au numit "ShāhMāt!" (în zilele noastre, Şah Mat!).

După ocuparea islamică a Persiei, jocul a fost preluat de

lumea musulmană, ei păstrând aceleași denumiri pentru piese. Mai târziu au apărut două teorii despre numele jocului și mai multe țări europene i-au înlocuit numele cu versiuni persană de shāh. De exemplu, în limba italiană jocul se numește "scacchi", în germană "Schach", în engleză "Checkmate", în română "şah" etc.

2. Cum funcționează Şahul?

Piesele jocului sunt împărțite în două culori: albe și negre. Fiecare jucător are la început 16 piese (Fig. 2) de aceeași culoare (un rege, o regină, două ture, doi nebuni, doi cai și 8 pioni).



Fig. 1. King's attack

knights, and eight pawns). The target of the game is to protect your king, and to capture the opponent's pieces, until his king is under attack, and it is checkmate. The strategy of the game is simple. All you have to do is to concentrate yourself on short-term moves which should be calculated in advance by a human player or by a computer. The values, the way they can move and the position of the pieces are always evaluated and they represent an important factor in the player's decisions.

3. What is a computer and how computers "think"?

The concept of the "computer" was first used in a book called "The yongmans gleanings" by the English writer Richard Braithwait, in 1613. It was used to describe a human who performed calculations or computations, and it continued to have the same

meaning until the 20-th century. From the end of the 19-th century, the concept of the computer began to have a familiar meaning, a machine that carries out computations. The first computer was invented in 1822 by Charles Babbage when he proposed a machine called "the difference engine". With the size of a house, the machine could store a program, and it was powered by steam and could even print results.

The human mind acts in a different way than a computer. The game involves a high level of concentration, visual pattern matching to recall board positions, rules and guidelines. Computer does none of these, it is not "thinking", but instead it calculates through an algorithm to make a good move.

A computer (Fig. 3) is an electronic device that manipulates information or data. It can store, retrieve, and process data. It is, without doubts, one of the most important post WWII technologies, including television, jet aircraft, satellites, atomic

Scopul acestui joc este de a proteja regele și de a captura cât mai multe piese ale adversarului până când regele acestuia nu mai are posibilitatea de a mai face vreo mutare și este șah mat. Strategia este simplă. Ceea ce trebuie să faci este să te concentrezi asupra mișcărilor care ar trebui să fie anticipate de către jucător sau de computer. Importanța pieselor, modul în care ele pot fi mutate și poziția acestora sunt întotdeauna calculate și reprezintă un factor foarte important în decizia jucătorului.

3. Ce este un calculator și cum gândește calculatorul?

Noțiunea de "calculator" a fost utilizată prima dată într-o carte numită "The yongmans gleanings" scrisă în anul 1613 de scriitorul englez Richard Braithwait. Această noțiune era folosită pentru a descrie o persoană care făcea calcule și a continuat să aibă același înțeles până



Fig. 2. Chess board and pieces

în secolul al XX-lea. De la sfârșitul secolului al XIX-lea, termenul de "calculator" a început să aibă un înțeles mai familiar și anume de mașină de calculat. Primul computer a fost inventat în anul 1882 de Charles Babbage, care a propus o mașină numită "motor diferențial". De mărimea unei case, această mașină putea memora un program, era alimentată cu aburi și putea chiar să afișeze rezultate.

Mintea umană acționează într-un mod diferit față de computer. Jocul implică un nivel înalt de concentrare, un model vizual pentru a face mutări potrivite pe tabla de șah, reguli și orientări. Computerul nu face nici unul din aceste lucruri. El nu "gândește", dar, pentru a face o mutare bună el calculează cu ajutorul unui algoritm. Un computer (Fig. 3) este un aparat electronic care aplică informațiile.

Poate stoca, recupera și procesa informația. Este fără nici un dubiu, una dintre cele mai importante tehnologii de după cel de-al Doilea Război Mondial, care include și televizorul, avioanele nucleare, reacțiile, sateliții, armele atomice și multe altele.

weapons and others.

As the technology gets more and more evaluated, the time of thinking becomes faster, and also the quality of the moves has gotten better in the chess game, at computers. Chess computers and machines have become the best players in the world, even they do this blindly.

The chess program is software, like many other software that we have installed on our computers, a set of instructions which form an algorithm that the computer understands and executes.

The chess program is divided in 3 sections:

- The rules of the Chess. The computer has to understand the rules of the program, so this section is represented by all rules, how every piece of the game can move, stalemate, checkmate and so on.

- The search algorithm. Every player tries to foresee the opponent's future moves, but great Chess player of our times could look ahead many moves, sometimes even up to 20. Of course it happens that great

players to make mistakes. Computers are able to search flawlessly and to don't make any mistake in their calculations, and this just because the chess program has a clever search algorithm which finds beautiful tactical turns.

- The Chess Knowledge. Not every position of a piece represents checkmate. What the program is still missing, it is positional and strategic understanding of the game and this is where the Chess Knowledge comes in.

We live in the Age of Machinery where everything is based on the computers science. For every simple operation, we use the computers, nothing is done directly or by hand, all is by rule and calculated contrivance. The Machinery Science and Evolution has no end. In education, the video presentations, documentaries, sound recordings have become very important materials, they are used in classrooms, and also they raise the qual-

Având în vedere faptul că tehnologia avansează din ce în ce mai mult, timpul de "gândire" al calculatorului s-a scurtat și, de asemenea, a crescut calitatea mutărilor în jocul de șah propuse de calculator. Calculatoarele și mașinile de șah au devenit cei mai buni jucători din lume chiar dacă ei fac asta "pe nevăzute".

Programul de șah este un software, la fel ca celelalte programe pe care le avem instalate în calculatoare, un set de instrucțiuni care formează un algoritm pe care îl înțelege calculatorul și îl execută.

Programul de șah este împărțit în 3 secțiuni:

- Regulile Jocului. Calculatorul trebuie să înțeleagă regulile, așa că această secțiune este reprezentată de mulțimea regulilor, modul în care piesele se pot muta, șah mat, etc.

- Algoritmul de căutare. Acest algoritm se referă la mutările jucătorilor atunci când este rândul lor. Se mai întâmplă ca jucătorii să facă și greșeli, însă fie-

care încearcă să gândească viitoarele mișcări ale oponentului, unii prevăd chiar și 20 de mutări înainte. Computerele sunt capabile să caute impecabil și să nu facă nici o greșală în mișcărilor lor și asta doar pentru că programul de șah are un algoritm foarte bun care găsește mereu tactici excepționale.

- Cunoștințele de Șah. Nu fiecare poziție a piesei reprezintă șah mat. Ceea ce încă îi lipsește programului este înțelegerea pozițională și strategică a jocului, iar aici intervin cunoștințele.

Trăim într-o eră a mecanismelor unde totul este bazat pe știința calculatoarelor. Pentru orice calcul simplu utilizăm calculatoarele, nimic nu mai este manual totul depinde de reguli. Știința și evoluția mecanismelor nu au sfârșit. În educație, prezentările video, documentariile, înregistrările audio au devenit foarte importante ele fiind utilizate în clase și de asemenea au contribuit la



Fig. 3. A chess computer

ity of the lessons. Without technology we are helpless; Philosophy, Literature, Art, all depend on machinery.

4. Man vs. Chess Computer. Garry Kasparov won the game!

Alan Turing, a British mathematician, created the first Chess program in 1952, without using a computer. He designed everything on a paper, and this "paper machine" played a competent game. Garry Kasparov was a Russian former World Chess Champion. In Hamburg, 1985, he played against 32 Chess machines at the same time, and after more than five hours he gained an incredible score: 32-0. After this performance, 12 years later, Kasparov met

IBM's machine, Deep Blue, known for its artificial intelligence. It won both a chess game and a chess match against a reigning world champion under regular time controls, and this is how Kasparov became "the first man beaten by a Chess Machine." "Instead of a computer that thought and played chess like a human, with human creativity and intuition, they got one that played like a machine, systematically evaluating 200 million possible moves on the chessboard per second and winning with brute number-crunching force". Said Garry Kasparov after he lost the game.

5. Conclusions

In the end, it's obvious that a human brain could never reach the performances of a computer. But, here comes the difference between the human and the machines thinking. We have no limits in thinking, even if we can't make calculations and computations like a machine, we can do so many other things.

The machine doesn't care about style or patterns or hundreds of years of established theory. It counts up the values of the chess pieces, analyzes a few billion moves, and counts them up again.

A computer translates each piece and each po-

îmbunătățirea modului de predare. Fără tehnologie suntem neajutorați; Filozofie, Literatura, Arta, totul depinde de mașini.

4. Omul vs. Calculatorul de Șah. Garry Kasparov a câștigat!

Alan Turing, un matematician din Marea Britanie, a creat primul program de șah în anul 1952, fără a utiliza un computer. El a proiectat totul pe hârtie și această "mașina pe hârtie" a realizat un joc competent.

Garry Kasparov a fost campion rus de șah. În anul 1985, în Hamburg, el a jucat simultan cu 32 de calculatoare de șah și, după mai mult de 5 ore, a reușit un scor incredibil, 32-0. După această performanță, 12 ani mai târziu, Kasp-

arov a întâlnit computerul de la IBM „Deep Blue”, cunoscut pentru inteligența sa artificială. Computerul a câștigat meciul de șah în fața marelui campion, la un timp relativ normal și astfel Kasparov a devenit „primul om înfrânt de un calculator de șah”. „În locul unui computer care gândește și joacă șah asemenea unui om, cu creativitate și intuiție umana, IBM au creat o mașină care a evaluat într-o secundă în jur de 200 de milioane de mutări posibile pe tabla de șah și a câștigat cu o forță extraordinară”. A afirmat Garry Kasparov după ce a pierdut jocul.

5. Concluzii

În concluzie, este evident faptul că omul nu poate ajunge niciodată la performanțele unui computer. Dar aici este diferența dintre mintea umană și cea a computerului. Nu avem limite în gândire și chiar dacă nu putem face atât de multe calcule precum computerul, noi putem face multe alte lucruri.

Unei mașini nu îi pasă de stil, metode sau sutele de ani de la apariția unor teorii. Ea evaluează valorile pieselor de șah, analizează câteva milioane de posibilități după care le evaluează din nou. Calculatorul transformă fiecare piesă și fiecare factor



Fig. 4. Garry Kasparov, 1997

sitional factor into a value in order to reduce the game to numbers it can crunch.

Although we still require a strong measure of intuition and logic to play well, humans today are starting to play more like computers.

Bibliography

- Thomas Carlyle, Sign of the Times, 1829
 Paul N. Edwards, From "Impact" to Social Process: Computers in Society and Culture, Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1994.
 Diego Rasskin-Gutman, translated from the Spanish by Deborah Klosky, Garry Kasparov The Chess Master and the Computer, New York Review of Books, 11 Febr 2010.
 H.J.R. Murray, A short history of Chess, 1963
 Richard Eales, Chess: The history of the game, 1985
 Jerzy Gizycki, A History of Chess, 1972

Webology

- <http://electronics.howstuffworks.com/chess.htm>, accessed on 7 May, 2015.
<http://epmagazine.org>, accessed on 8 May, 2015.

pozițional într-o valoare cu scopul de a reduce jocul la numere pe care le poate procesa.

În ultimii ani, având la dispoziție o tehnologie avansată, cu toată intuiția și logica jocului, noi oamenii, începem să ne comportăm ca niște calculatoare.

Iconography

- [1]<http://www.boomsalad.com/wp-content/uploads/2015/08/meta.jpg>
 [2]http://pre08.deviantart.net/8f58/th/pre/i/2013/039/8/e/inversion_by_tlbklaus-d5ua399.jpg
 [3]http://files.chesscomfiles.com/images_users/tiny_mce/chessroboto/nasa-computer-1970.jpg
 [4]<http://cdn.theatlantic.com/static/mt/assets/science/RTXHIOM.jpg>
 [5]http://www.extremetech.com/wp-content/uploads/2013/04/transhumanist-cyberpunk-wallpaper-darkart.cz_.jpg

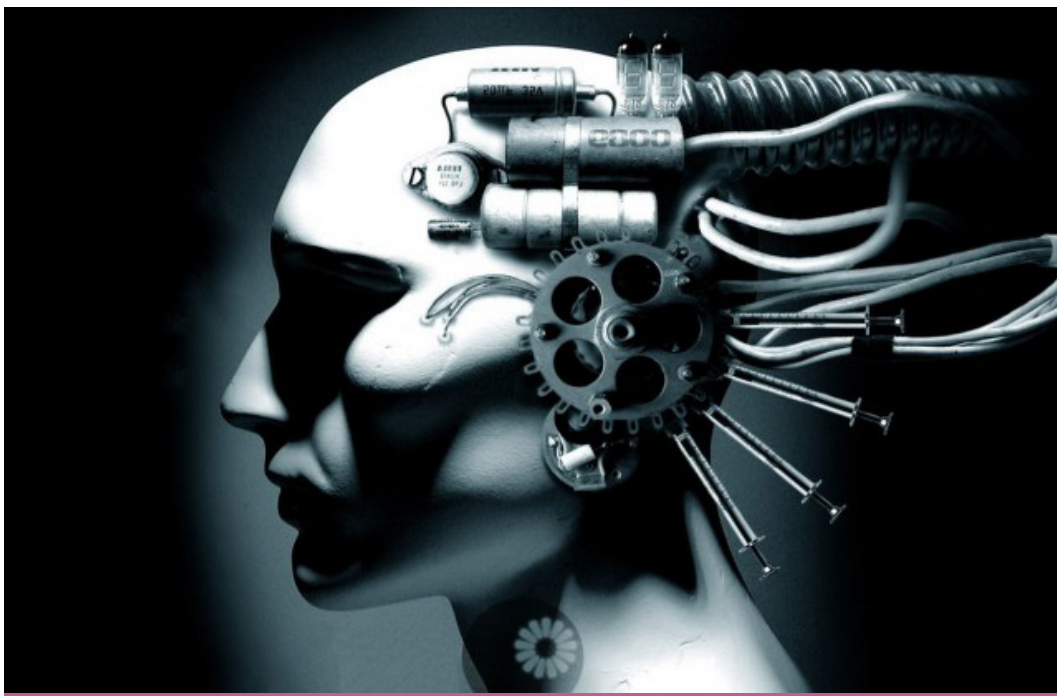


Fig. 5. Mechanical Human thinking

Referred teacher: Elena Helerea

Global Warming Debated At UNO Conference, Paris 2015

1. Introduction



Fig. 1. Unspoilt nature

The current situation regarding climate change has become alarming in recent decades.

Due to global industrialization the phenomena of global warming have intensified so highly so that polluting industrial enterprises have evacuated into the atmosphere huge amounts of greenhouse gases and more. In recent decades ambient temperature has risen several degrees which influenced the current changes in environmental conditions.

Therefore many states have sounded the alarm to reduce the quantities of pollutants that modify the environmental characteristics.

2. Acclimate Warming Of +2 Grades Should Not Be Exceeded

Since 2009 scientists have agreed to alert the international community to reduce industrial quantities of pollutants that have devastating effects for the entire planet.

This year due to the industrial revolution, 43 countries have appealed to the Copenhagen Conference from November 2009 to reduce by +2 degrees Celsius temperature globally through reducing devastating emissions.

Încălzirea Globală Dezbătută La Conferința ONU, Paris 2015

1. Introducere



Fig. 2. Extinct Dinosaur

Situația actuală privind schimbările climatice este alarmantă în ultimele decenii de încălzire globală. Datorită industrializării globale fenomenele globale s-au intensificat, astfel întreprinderile industriale mari poluatoare au evacuat în atmosferă cantități uriașe de gaze cu efect de seră și nu numai. În ultimele decenii temperatura mediului înconjurător a crescut cu câteva grade ceea ce a influențat modificările actuale ale condițiilor de mediu.

Pentru aceasta multe state au tras semnalul de alarmă pentru a se reduce cantitățile de poluanți care modifică caracteristicile de mediu.

2. Încălzirea Climatică Cu +2 Grade Celsius Ce Nu Trebuie Depășită

Încă din 2009 oamenii de știință s-au pus de acord să atenționeze întreaga comunitate internațională industrială pentru a reduce cantitățile de gaze poluante care au efecte devastatoare pentru întreaga planetă.

În acest an datorită revoluției industriale 43 de state au făcut apel la Conferința de la Copenhaga din noiembrie 2009, pentru reducerea cu +2 grade Celsius a temperaturii la nivel global prin reducerea emisiilor poluante devastatoare.

During the period of 30 November-11 December 2015 world leaders have met in Paris at the 21 UN Conference on Climate Change, during which was signed a new international agreement on climate change and keeping global warming below 2 degrees Celsius (about 1.5 degrees Celsius).

In 2014 consumption of energy from fossil fuels in the world has declined, registering total CO2 emissions of 35.7 billion tons. Almost all countries in the European Union have declined CO2, as well as Japan, Russia and Australia.

From the four biggest polluters - China, US, EU, and India - which together represent almost two-thirds (65 percent) of global CO2 emissions, only the US and China have very small increases. [1]



Fig. 3. Glaciers melting

În perioada 30 noiembrie – 11 decembrie 2015 liderii mondiali s-au întâlnit la Paris la a 21—a Conferință ONU privind Schimbările Climatice, ocazie cu care s-a semnat un nou acord internațional privind schimbările climatice

și pentru menținerea încălzirii globale sub 2 grade Celsius (aproximativ 1,5 grade Celsius).

În 2014 consumul de energie din combustibilii fosili din lume a scăzut, înregistrând emisii totale de CO2 de 35,7 miliarde de tone. Aproape toate țările din Uniunea Europeană au înregistrat scăderi ale emisiilor de CO2, la fel și Japonia, Rusia și Australia.

Din cei mai mari patru poluatori - China, SUA, UE, și India - care reprezintă împreună aproape două treimi (65 la suta) din emisiile globale de CO2, doar SUA și China au înregistrat creșteri foarte mici. [1]



Fig. 4. Global Warming



Fig. 5. Destruction of Biodiversity

In the 1990s scientists have noticed a series of stronger measures to reduce emissions, and in 1997 they agreed to the Kyoto Protocol, which introduced a series of strict targets and mandatory emissions reductions in developed countries but also in legal terms.

The problem is that the Kyoto Protocol imposed lowering gas emissions only to developed countries that represent a true danger in this respect but should be extended to the other coun-

În anii 1990 specialiștii au sesizat o serie de măsuri mai ferme pentru reducerea emisiilor, iar în 1997 au convenit asupra Protocolului de la Kyoto, care a introdus o serie de obiective stricte și obligatorii pentru reducerea emisiilor în țările dezvoltate dar și din punct de vedere juridic.

Problema Protocolului de la Kyoto este că s-a impus scăderea nivelului de gaze poluante doar țărilor dezvoltate care au reprezentat un adevărat pericol în acest sens dar ar trebui extinsă impune-

tries too.

However, more than 70 developed countries and developing countries are part of various non-binding commitments to reduce or limit their emissions of greenhouse gases. [2]

3. The Agreement In Paris At The Un Conference On Global Warming established the following targets

-To be legally binding for all countries in the world;

-To Include clear, fair and ambitious targets for all countries;

-To periodically review and reinforce the objective target of the countries of "below 2°C";

-To empower all countries to achieve the proposed targets.

The objective of the new agreement at the UN conference in Paris 2015 is to reduce emissions of all the developed countries and those in progress and at a level to determine keeping global warming below 2°C. It also aims to address key issues such as mitigation, adaptation, finance, technological development and transfer, capacity building and transparency of the actions and support in accordance with the mandate agreed under the Convention in Durban in 2011.

On the basis of the EU's position in relation to the new global climate agreement is the European Council which has played an important role in finalizing the policy framework for the EU climate and energy. With the agreement on the frame-



Fig. 6 Human skeleton

lume;

-Să includă ținte clare, echitabile și ambițioase pentru toate țările;

-Să se revizuiască periodic și să se consolideze țintele țărilor în raport cu obiectivul "sub 2°C";

-Să se responsabilizeze toate țările pentru atingerea țintelor propuse.

Obiectivul noului acord de la Conferința ONU de la Paris 2015 este de reducerea emisiilor polu-

ante a tuturor țărilor și cele dezvoltate cât și cele în curs de dezvoltare până la un nivel care să determine menținerea încălzirii globale sub 2°C. Acesta urmărește, de asemenea, să abordeze aspectele precum atenuarea, adaptarea, finanțarea, dezvoltarea și

transferul de tehnologii, consolidarea capacităților, precum și transparența acțiunilor și a sprijinului, în conformitate cu mandatul convenit în temeiul Convenției de la Durban în 2011.

La baza poziției UE în legătură cu noul acord global privind clima stă Consiliul European care a jucat un rol important în finalizarea cadrului de politici privind clima și energia pentru Uniunea Europeană. Odată cu exprimarea acordului asu-

Global Surface Temperature

Data updated 3.8.11

GLOBAL LAND-OCEAN TEMPERATURE INDEX

Source: NASA/GISS. This research is broadly consistent with similar constructions prepared by the Climatic Research Unit and the National Atmospheric and Oceanic Administration. Credit: NASA/GISS

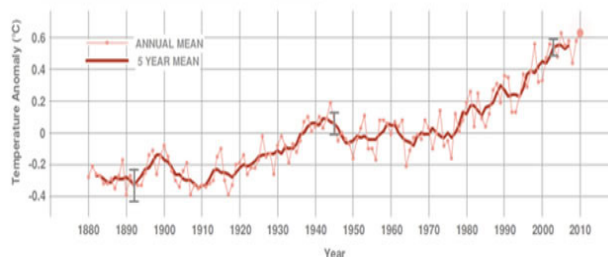


Fig. 7. Temperature increase at an alarming rate

work for 2030, on 23 October 2014, the European Council approved the objective of reducing emissions of greenhouse gases. It became mandatory target to reduce domestic emissions by at least 40% to be met collectively by the EU with participation of all Member States [3].



Fig. 8. Wind turbines

To achieve this objective, the Council stressed that emissions of greenhouse gases worldwide have to peak no later than 2020, to be reduced by at least 50% by 2050 compared with 1990 and to approach zero or fall below that by 2100. [3]



Fig. 12. Taking action

4. Economic And Financial Conclusions Of The Affairs Council On Eu'S Mandate For The Un Conference In Paris In 2015

At its meeting of 10 November 2015 the Economic and Financial Affairs Council adopted conclusions on financing fighting climate changes. Conclusions recognized that financing fighting climate changes is a financing method that allows to follow the path to the goal of "2°C" and achieve the transition to sustainable economy, climate resilient and low greenhouse gas emissions. The conclusions also focused on the EU contributions

pra cadrului pentru 2030, la 23 octombrie 2014, Consiliul European a aprobat și obiectivul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră. Obiectivul a devenit obligatoriu pentru reducerea emisiilor interne cu cel puțin 40 % care va fi îndeplinit în mod colectiv de către UE cu participarea tuturor statelor membre [3].



Fig. 10. Natural landscape

Pentru atingerea acestui obiectiv, Consiliul a subliniat faptul că emisiile de gaze cu efect de seră la nivel mondial trebuie să atingă nivelul maxim până cel târziu în 2020, să fie reduse cu cel puțin 50 % până în 2050 comparativ cu anul 1990 și să se apropie de zero sau să se situeze sub acest prag până în 2100.[3]



Fig. 11. Deforestation

4. Concluziile Conferinței Onu De La Paris 2015

În cadrul reuniunii sale din 10 noiembrie 2015, Consiliul Afacerilor Economice și Financiare a adoptat concluziile privind finanțarea combaterii schimbărilor climatice. Concluziile conferinței au recunoscut că finanțarea combaterii schimbărilor climatice este un mijloc care permite urmarea căii spre obiectivul „sub 2°C” și realizarea tranziției către economii durabile, rezistente la schimbările climatice și cu emisii scăzute de gaze cu efect de seră. De asemenea, concluziile s-au axat pe contribuțiile UE pentru finanțarea combaterii

for fighting climate changes worth USD 100 billion per year from a variety of sources that developed countries have committed to find by 2020. Ministers agreed that significant resources would be needed to help developing countries address climate change adequately.

Each of the 197 participating State, raised issues facing global warming and the possible significant reductions of greenhouse gas that affects the entire planet.

The commitments on reducing emissions of polluting gases are clear and precise but also binding all countries regardless of level of development. [4]



Fig. 12. Planting young trees

5. Conclusions

After discussions at the UNO conference in Paris 2015, the following conclusions were drawn:

- Reduction in the quantity of greenhouse gases globally;
- Legal obligation of all world states to take measures and use non polluting environmentally sound technologies
- The use of fossil fuels as little as possible;
- Application of advanced technologies on the production of renewable and clean energy sources;
- Keeping the global temperature increase below 2 ° C;
- Control the temperature increase globally for reducing the devastating effects of global warming phenomena.

Iconography

[1]<http://wallcook.com/wp-content/uploads/2014/04/Earth-Day-Green-Planet-2014-hd-388x376.jpg>

[2]http://www.doney.net/aroundaz/route66/DA_dinosaurpark5.jpg

schimbărilor climatice în valoare de 100 de miliarde USD pe an și provenind dintr-o gamă largă de surse, pe care țările dezvoltate s-au angajat să le mobilizeze până în 2020. Miniștrii au convenit că ar fi necesare resurse semnificative pentru a ajuta țările în curs de dezvoltare să abordeze în mod corespunzător schimbările climatice.

Fiecare stat participant dintre cele 197, au ridicat probleme cu care se confruntă privind încălzirea globală și cele de posibile reduceri importante a gazelor cu efect de seră care afectează întreaga planetă.

Angajamentele privind reducerea de emisii de gaze poluante sunt clare și precise dar totodată și obligatorii pentru toate statele lumii indiferent de nivelul de

dezvoltare.[4]

5. Concluzii

În urma discuțiilor din cadrul Conferinței ONU de la Paris 2015, s-au stabilit următoarele:

- Reducerea cantităților de gaze cu efect de seră la nivel mondial;
- Obligativitatea juridică a tuturor statelor lumii pentru luarea măsurilor de rețehnogizare cu tehnologii ecologice nepoluante;
- Reducerea utilizării combustibililor fosili
- Aplicarea tehnologiilor performante pentru producerea energiilor din surse regenerabile și nepoluante;
- Menținerea creșterii temperaturii globale sub pragul de 2°C;
- Ținerea sub control absolut a pragului de creștere a temperaturii la nivel global pentru reducerea efectelor devastatoare ale fenomenelor de încălzire globală

Webology

https://en.wikipedia.org/wiki/2015_United_Nations_Climate_Change_Conference

http://unfccc.int/meetings/paris_nov_2015/meeting/8926.php

<http://climate.nasa.gov/causes/>

[3]<http://www.profudegeogra.eu/wp-content/uploads/2011/05/topirea-ghetarilor-poate-cauza-disparitia-ursilor-polari.jpg>

[4]<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/236x/c3/92/97/c39297e672bff1c343d02793e2bd8162.jpg>

[5]http://www.bucuresticonstruct.ro/images/stories/articole/2000431286900589948_rs.jpg

[6]<http://jurnalulnational.eu/wp-content/uploads/2015/09/incalzire-climatica.jpg>

[7]https://www.windows2universe.org/teacher_resources/images/adaptation_worksheet1.jpg

[8]<http://mediad.publicbroadcasting.net/p/wamc/files/styles/related/public/201212/windpower.jpg>

[9]<https://media1.britannica.com/eb-media/52/103752-004-874A097E.jpg>

[10]http://www.gradinamea.ro/_files/Image/articole/5/incalzirea%20globala,%20o%20problema%20pentru%20cei%20ce%20sufera%20de%20astm.jpg

[11]http://assets.worldwildlife.org/photos/983/images/story_full_width/deforestation-causes-HI_104236.jpg?1406604922

[12] <http://jis.gov.jm/media/plant-trees-2.jpg>

[13]http://mediartv1.freenode.ro/image/201607/w620/incalzire_pamant2_86379400.jpg

Bibliography

Brian C. Black, Gary J. Weisel- Global Warming, Greenwood, 2010

David W. Orr- Down to the Wire: Confronting Climate Collapse, Oxford University Press, 2009

<https://www.saveourplanet.org.za/make-every-day-an-earth-day/>

<http://www.dailymail.co.uk/news/article-1254862/All-sea--polar-bear-cub-drift-shrinking-ice-12-miles-land-expert-says-survived.html>

<http://macaulay.cuny.edu/eportfolios/climatechange/effects-on-polar-bears/>

<http://www.indileak.com/polar-bears-can-survive-ice-melt-even-without-seals/>

<http://stirileprotv.ro/stiri/international/2016-cel-mai-fierbinte-an-la-nivel-global-anuntul-vine-din-partea-meteorologilor-din-marea-britanie.html>

<http://www.profudegeogra.eu/despre-incalzirea-globala/>

<http://www.energeia.ro/reducere-emisii/algele-verzi-ar-putea-opri-incalzirea-globala-905/>

<http://www.evz.ro/teorie-socanta-poluarea-afecteaza-grav-reproducerea-expertii-sunt-alarmati.html>

<http://economie.hotnews.ro/stiri-auto-17320067-comisia-europeana-vrea-impun-limite-emisii-poluante-pentru-camioane-autobuze.htm>

<http://www.consilium.europa.eu/ro/policies/climate-change/international-agreements-climate-action/>

http://unfccc.int/files/focus/mitigation/the_multilateral_assessment_process_under_the_iar/application/pdf/ma_wgs3_notification.pdf

<http://0-100.hotnews.ro/2015/11/23/hyundai-kia-este-singurul-mare-grup-auto-la-care-emisiile-medii-de-co2-au-crescut-in-2014/>



Referred teacher: Mariana Șerban

History of Science and Technology
European Pupils Magazine

www.epmagazine.org

epmagazine.it@gmail.com

Guidelines for Contributors

Authors of original manuscripts who would like their work to be considered for publication in the **European Pupils Magazine** are invited to submit their papers to be concerned with the **History of Science and Technology** as follows:

Papers may be the result of either personal research or classroom practice in the covered topics. Submitted articles should not have been published or being currently under consideration for publication elsewhere. Submitting an article with exactly or almost exactly the same content as found in publications of another journal or conference proceedings may result in the refusal of its publication. Submitted articles have to be sent to issuingepm@epmagazine.org together with the submission form, includes a list of 10 keywords in each language.

Include in your mail:

- article both in English and in your mother tongue (*.doc or *.rtf format);
- FOUR pictures per page (at least) in single *.jpg format files;**
- Submission form filled and signed** (do not forget 10 keywords in both languages).

Before adding the files as attachments, please make sure the tables and/or pictures are inserted in the proper place and the files can be opened without any problems.

Please, classify your manuscript into one of the following sections:

General (Experts'/Teachers' contribution)

News

Fun Pages

14 to 16 years old (Secondary school)

17 to 19 years old (Secondary school)

19 to 24 years old (University)

Formatted articles should not **exceed 4 pages** (Din A4) including all tables, formulae and pictures. You have to be in the possession of the copy-right for submitted pictures and in order to avoid any problems with unauthorized reproduction we suggest exclusive use of your own pictures. Each image source has to be cited in the

Iconography at the end of the submitted paper. The images must be numerated in the caption i.e. (fig. 1) and in the iconography as well. To avoid problems with the quality of your pictures in the printed version we ask to submit each picture in a single file with a resolution of 300 dpi or higher. The **EPM Editorial Board** reserves the right not to publish all or some of the included pictures for copyright and/or layout reasons. The last page of the submitted paper has to include the paragraphs:

Bibliography - Iconography

taking care to follow the rules reported in the guideline files you find at <http://epmagazine.org/storage/93/guidelines-and-other-info.aspx>

In addition, the optional paragraph **Acknowledgements** may be added. To help you submit a suitable article, we add some further recommendations that will avoid delay in publication and unnecessary work both for you and for our **Editorial Team**.

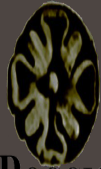
Please use as few special formatting procedures as possible in preparing your manuscript in the text processor. Texts should be written in a clear language without grammatical and/or spelling mistakes in order to make sure that the reader understands what you intend to say. If you are not sure whether your work is likely to be published, consult your national referee or the **Editorial Board** before submitting the finished article. Have a look at the published articles in the web-editions www.epmagazine.org

Priority will be given to articles which are expected to interest a broader number of readers. This may particularly be the case when the covered topic corresponds with curricula in the **European Countries**. In case different submitted articles cover very similar topics, the **Editors** will also pay attention to a balanced geographical distribution.

We are sorry to say that contributions without a clear scientific content, lack of originality, poor presentation and/or language, cannot be considered for publishing.

EPMagazine is an International Educational Scientific Periodical published by a pool of European Universities and Secondary Schools. Contributions are welcome from every level of educational institutions, students and teachers.

THE VIEWS EXPRESSED IN THE ARTICLES DO NOT NECESSARILY COMPLY WITH THE EPM EDITORIAL BOARD'S ONES.



E. BOGGIO LERA
LICEO SCIENTIFICO STATALE



Colegiul Național
"Doamna Stanca"
Făgăraș



9 771722 696000
HST - EPMagazine ISSN