



SCIENTIX

The community for science
education in Europe



STEM Alliance

inGenious education & industry

23rd Science Projects Workshop in the Future Classroom Lab

Brussels, 22 – 24 June 2018

Say Yes to STEM for the Future!

Lavinia Orășanu & Corina Dumitrescu
School “Mihai Eminescu” - Pitești
România



Say Yes to STEM for the Future!

This activity meant to celebrate careers and studies in STEM fields. It was a perfect occasion to launch the 30th number of our school scientific magazine called ALPHA and its official page.

<https://www.facebook.com/ALPHA-380690685673077/>

This number of the magazine was dedicated both to the centenary of the history of our country, Romania, as well as to the celebration of 100 years since Max Planck was awarded the Nobel Prize for physics.

Nr. 30 / Aprilie 2018



Școala Gimnazială "Mihai Eminescu"
PITEȘTI



Alpha FIZICĂ
Max Planck: părintele mecanicii cuantice

Nr. 30
Aprilie 2018



Max Karl Ernst Ludwig Planck s-a născut în aprilie 1858 în orașul Kiel, Germania. A fost primul copil al lui Heinrich Planck, un inginer de reșea de cale ferată. În 1874, familia Planck s-a mutat în München, unde Max a urmat școala gimnazială. Aici a învățat la profesorul Hermann von Helmholtz, care a avut o influență profundă asupra lui Planck. În 1880, a fost numit profesor la Universitatea din Berlin, unde a rămas până în 1928, în vârstă de aproape 70 de ani.

Planck a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Planck a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Planck a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Planck a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Planck a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Planck a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Planck a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

FIZICĂ Alpha

Nr. 30
Aprilie 2018



Albert Einstein s-a născut în 1879 în orașul Ulm, Germania. A fost un fizician, matematician și filozof. Este cel mai cunoscut pentru teoria relativității, care a revoluționat înțelegerea noastră a spațiului și timpului. În 1905, a publicat patru articole care au marcat începutul teoriei relativității speciale și generale. În 1921, a câștigat Premiul Nobel pentru fizică pentru munca sa asupra efectului fotoelectric.

Albert Einstein a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Albert Einstein a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Albert Einstein a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Albert Einstein a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Albert Einstein a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Albert Einstein a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Albert Einstein a fost un om de știință care a avut o abordare empirică a fizicii. El a fost convins că știința trebuie să se bazeze pe observații și experimente. În 1887, a publicat o lucrare despre radiația corpului negru, în care a introdus noțiunea de cuantă de energie. Aceasta a marcat începutul mecanicii cuantice.

Robu Andu - clasa a VII-a D

Say 'es + STEM for the Future!



Emil Racoviță s-a născut la Iași, în ziua de 15 noiembrie 1868 și a copilărit în satul Sorinșeni, astăzi satul Emil Racoviță din județul Vaslui. Școala primară a fost-o în apropierea Iașului, la școala din Păcurari unde, ca învățător din Cernăuți, acesta parându-i încă de atunci înclinarea spre educația umană a celui care avea să devină un binecunoscut om de știință, personalitate marcantă a României la începutul secolului XX. După terminarea primelor ani de școală Emil Racoviță a urmat un dinte cele mai vestite licee particulare din Iași, *Juvenil de Științe* care avea să se numească mai târziu *Juvenile Unice* și unde a-au desflurat activitatea mari personalități ale științei românești: Grigore Cobălcescu, Titu Maiorescu, Petru Poni, A.D. Xenopol etc. Dintre acestea, Grigore Cobălcescu a fost cel care a exercitat cea mai mare influență asupra lui Emil Racoviță prin cunoștințele sale profunde și excepționalul său talent didactic. Absolvent la vârsta de 23 de ani a două facultăți importante din Paris, Facultatea de Drept (1889) și Facultatea de Științe Naturale din cadrul Universității Sorbona (1891), Emil Racoviță a urmat în același timp o cursă liberă ale Școlii superioare de Antropologie. În cadrul Facultății de Științe Naturale, tânărul student este atras în principal de cursurile renomului zoolog francez Henri Lacaze-Duthiers, creatorul Științelor de biologie marină la Racoviță și Baryulșor. Meritul prezintă și prezența la cunoscuti renumiți *Archives de Zoologie expérimentale et générale*.

La 25 martie 1896, după o muncă intensă de câțiva ani, Emil Racoviță susține în mod strălucit, la numai 28 de ani, teza sa de doctorat care l-a făcut cunoscut în întreaga lume: *Lebel céphale et céphalopode* în cadrul unei teze de doctorat și a reușit să realizeze o serie de lucrări științifice care au marcat începutul unei activități științifice deosebite în domeniul zoologiei marine și al zoologiei animale.

Urmare a tezei de doctorat și a reușitei valorii sale internaționale de către specialiști zoologi din întreaga lume este recomandată de către mentorul său Henri Lacaze Duthiers, de Edward van Beneden precum și de către Societatea Zoologică a Franței, al cărui membru devine încă din 1893, să participe ca naturalist al expediției antarcice la bordul navei Belgica, în august 1897.

Din expediția antarcică Emil Racoviță a adus în Europa un bogat material științific care însumează peste 1200 de prese zoologice și 400 de prese botanice colecționate din Patagonia, de pe jumătate antarcică precum și din sondajele oceanice efectuate pe tot parcursul călătoriei, împreună cu o documentație fotografică formată din peste 200 de plăci. Accesul la mare studiu de specialitate din întreaga lume care au publicat în total peste 70 numere. Drept recompensă i s-a acordat lui Racoviță două genuri noi (un crustaceu copepod și un pește) precum și 16 specii noi (13 de diverse animale și 3 de plante). În 1901 Emil Racoviță a publicat pe chibșuina guvernului belgian rezultatele observațiilor sale privitoare la balene în excepționala sa monografie despre Cetacee (*Cetacee, Troupe de S.T. Belgique en 1897, 1898, 1899*), ale cărei concludențe au fost traduse imediat în engleză de *Smithsonian Institution* pentru uzul episcopilor navale ale SUA.

Întorcerea sa la bordul navei Belgica în noiembrie 1899 a însemnat o recunoaștere atât națională cât și internațională a valorii sale deosebite, expediția antarcică deschisă către cercetările științifice organizate a vâșului continent sudic. Pînă urmăre, la 9 decembrie 1899 Emil Racoviță este decoret cu Ordinul României la rang de ofițer de către Regele Carol I, la 22 decembrie 1899 este numit membru al Societății Române de Geografie, la 30 ianuarie 1900 devine membru de onoare al Societății Științelor al Facultății de Științe din București iar la 18 martie 1900 i se acordă titlul de membru de onoare al Societății Naturaliștilor din România.

14



Pe plan internațional la 25 noiembrie 1899 a fost numit membru corespondent al Societății Regale de Geografie din Anvers și a primit titlul de cavaler al Ordinului Leopold II al Belgiei; la 5 ianuarie 1900 devine membru al Societății de Geografie din Paris, Societatea Zoologică a Franței și numeste membru în Consiliul de Administrație, iar la 2 decembrie 1901 Societatea de Geologie a Franței îl numeste membru pe viață.

În 1922 și 1923 Emil Racoviță primește "Crucea legimii de onoare a Franței" precum și "Ordinul Legiunii de Onoare în grad de Comandor", iar în anul 1922 devine cetățean de onoare al orașului Baryulșor sau Mer, cu ocazia celebrării a 50 de ani de la înființarea Laboratorului Arago la același timp, mentorul său, Henri de Lacaze Duthiers le încredințează prin testament lui Emil Racoviță și Georges Pruvot, continuarea muncii sale științifice, înălțându-l pe amândoi la conducerea Laboratorului marin Arago din Baryulșor sau Mer și transmitându-le proprietatea asupra revistei *Archives de Zoologie expérimentale et générale*. Emil Racoviță a fost numit la conducerea Laboratorului Arago, ca sub-director și șef de lucrări în cadrul Laboratorului de anatomie comparată de la Sorbona prin decret ministerial înlocuind cu i ianuarie 1900 pești în 1920 când a devenit director al Institutului de Științe din Cluj, iar la conducerea avutei *Archives de Zoologie* a rămas până în anul 1947.

După întorcerea sa din expediția polară, anul 1904 este o aniversare răcoroasă pentru cariera lui Emil Racoviță. Astfel, în 13 iulie 1904 vizitarea frumoasă grădini din insula Năgacea, Căminul din Dracul, la invitația profesorului spaniol Odon de Buen și descoperirea crustaceului isopod cavernicol *Typhlocricus montguyi*, care l-a atras atenția asupra cercetării faunei din domeniul subteran. Această descoperire a reprezentat începutul unei noi științe - BIOGEOLOGIA, "știință nouă și cribrabilă, rare calități", care are obiective principale sunt descrierea de Emil Racoviță în lucrarea *Essai sur les problèmes biogéologiques*, publicată în anul 1907 în *Archives de Zoologie*. Apariția unei noi științe numite Biogeologia a determinat necesitatea unor eforturi unei echipe cuprinzătoare de naturalști din întreaga lume reunite în ceea ce Emil Racoviță a numit Interpretarea științifică mondială "Biogeologia" care avea ca scop studierea faunei subterane, iar în scopul obținerii unor sinteze rezumătoare la nivel mondial din acest domeniu au fost publicate în *Archives de Zoologie* dar sub titlul comun de "Biogeologia". După cercetarea a peste 1000 de pești din Franța, Spania, Slovacia, România, Africa din perioada 1904-1921, împreună cu René Jeannel, colaboratorului său cel mai apropiat, Emil Racoviță publică, în colecția Biogeologia, o mare volum din *Enumeration de genres de poissons*.

Începând cu anul 1920 Emil Racoviță se întoarce în România fiind numit director al Institutului de Științe din Cluj prin legea 19-11 votată în Parlamentul României. Oare! 10 martie 1920 și publicată în Monitorul Oficial 86 din 20 iulie 1920. Emil Racoviță este numit la conducerea Institutului de Științe de la Cluj, iar din 1922 și de către elvețianul Pierre Alard Chappuis. În 1924, Emil Racoviță a pus la cale una din publicările *Levantele Institutului de Științe din Cluj* care a putut să găsească finanțare doar din domeniul zoologic.

În data de 28 august 1920, Emil Racoviță a fost ales și președinte al Societății de Științe din Cluj, una din responsabilitățile sale principale fiind creșterea și



15



ANA ASLAN - "Femeia care a învins bătrânețea"

Ana Aslan (1897-1988) s-a născut la Beila și a urmat cursurile Facultății de Medicină din București. Din 1922, devine director al Institutului de Geriatri, numărăndu-se printre pionierii gerontologiei medicale mondiale. Ana Aslan a rămas în istorie drept femeia care a învins bătrânețea. Cercetările și descoperirile vitaminei H3 și a creat creșterea miraculoasă anti-bătrânețe folosite astăzi în zeci de țări. În șaptele medicului gerontolog a stat o mare personalitate. Femeia elegantă care mușcă 12 ore pe zi și-a sacrificat viața personală pentru profesia sa.

Ana Aslan a reușit să creeze un elixir care putea să încetinească procesul îmbătrânirii, iar pentru aceasta a dat o parte din viața sa pentru a învinge bătrânețea. A creat Gerovital H3, produs biotehnic de origine românească și a înființat primul institut dedicat luptei contra bătrâneții și bolilor vârstelor a țării.

Pentru a reuși să creeze astfel lucruri fascinante, Ana Aslan a trebuit să renunțe la viața personală, dar ea nu regretă nimic: *Eu mi trăiesc în trecut. Eu în general trăiesc în prezent și viitor. Nu mă gândesc la trecut, nici măcar în zilele următoare de trecut. Când călătoresc în trecut, eu mă gândesc că este aceeași că mi regret nimic. Așa am fost în viață și așa sunt acum. Nu regret nimic, nici în viață pe care am avut-o, nici că sunt singură, nimic! Da, eu așa sunt!*

La vârsta adolescenței viza să se facă pilot și chiar a zburat cu un mic aparat, tip Bristol - Coandă. Când s-a decis să devină medic și și-a ales mama că vrea să urmeze cursurile Facultății de Medicină, mama ei s-a opus. Sofia Aslan consideră că medicina nu este o meserie potrivită pentru o femeie.

A urmat cursurile Facultății de Medicină din București între 1915 și 1922. În perioada Primului Război Mondial, Ana Aslan a îngrăit soldați în spitalele militare din spatele frontului de la Iași. După al doilea război în București și a lăsat alături de neurologul Gheorghe Spătaru de la Cluj ca preparator la clinica II din București, unde și-a pregătit teza de doctorat. A lucrat la spitalul Filantropia, Institutul Clinic-Medical al Facultății de Medicină din București. Clinica Medicală din Timișoara și Spitalul CFR. În anul 1949 s-a fost numită șef al Secției de fiziologie a Institutului de Endocrinologie din București.

A început să experimenteze procesul în afecțiunile reumale. Și-a aplicat cercetarea pe cazul unui student care era jucat la pat din cauza unei crize de artroză. Și-a continuat mai apoi cercetările la un caz de bătrâni. Studiile și cercetările sale au relevat importanța anizotropiei în ameliorarea tulburărilor distrofice legate de vârstă. Învenea sa a reușit să încetinească procesul de îmbătrânire cu aproape 40%.

Ana Aslan a fost cea care a descoperit înecăscăle timpurii ale procaină prin tratamentul de lungă durată în doze mici. Procaina devenea ingredientul principal al medicamentului Gerovital H3, produs original românesc și primul medicament creat atunci pentru îndelungarea procesului de îmbătrânire. În 1956, Gerovital este prezentat pentru prima dată la Congresul European de Gerontologie de la Karlsruhe și apoi la Congresul European de Gerontologie de la Basel. În 1960, prof. Ana Aslan începe experimentarea unui nou produs care conține, pe lângă procaină, și un factor activator și antiterogen - Adăritiv. Academicianului Ana Aslan a primit



16



numeroase distincții, printre care, Merito della repubblica Italiana, Cavaler al noii Europe - Italia, Cavaler al Ordinului de Malta - Franța, Comandor al Ordinului Orange Nassau - Olanda, premii și Medalia Leon Bernard decernate de OMS pentru contribuții excepționale în domeniul medicinei sociale și geriatric.

Celebriitatea transamănului cu Gerovital, dezvoltat de academicianul Ana Aslan, a depășit de mult granițele României. Efectele sale sunt dovedite prin studii. Una dintre efectele importante este acela de a separa al radicalilor liberi. Radicalii liberi sunt niște substanțe care apar în mod obișnuit

în organism. Sunt niște compuși de oxigen care se elimină în cursul reacțiilor chimice, care mai importantă fiind reacția între oxigen și hidrogen cu formarea de apă. Dar nu întotdeauna rezultă apă, adică un oxigen se combină cu doi hidrogeni. Uneori un oxigen se combină cu un hidrogen și se obține un hidroxi radical care este foarte toxic", explică dr. Gabriel-Ioan Prada, director medical al Institutului Național de Geriatrie și Gerontologie "Am Aslan". Radicalii liberi apar pentru faptul că sunt bombardați cu tot felul de noxe, în alimente. Se provin din mediul înconjurător - poluare. Ei cunosc astfel încât depășesc capacitatea naturală a organismului de a se apăra. Creșterea concentrației de radicali liberi din organism duce la apariția unor boli cronice precum ateroscleroza, demența degenerativă, boala Parkinson și altele... La început nu simțim boala pentru că distrugerea provocată de radicalii liberi sunt la nivel subcelular. Când se acumulează, în timp, mai multe distrugeri atunci se manifestă efectele bolii și o diagnosticăm. Mai mult ținem decât mentenuntența. În multe boli se încearcă să se primească acest moment de început care este foarte important pentru că atunci poți să faci foarte multe lucruri. Poți să previi distrugerile care unsoare sunt ireversibile", adăugă medicul. Alți efect importanți al Gerovitalului este că acționează ca un antidepresiv ușor, iar al treilea este scăderea colesterolului. Procaina, care este ingredientul principal al Gerovitalului, elimină aceste substanțe care inhibă o enzimă implicată în sinteza de colesterol. Poate fi folosit ca adjuvant în hipercolesterolemia.

Totă viața Ana Aslan a stat sărăci simțelor eleganței. *"Când eram tânără mi plăcea să lucrez la o haină pentru o noapte frumoasă", mărturisea cercetătoarea. Pașionată de mod, atentă la silueta, iubitoare de haine de firmă și bijuterii, Ana Aslan a rămas în amintirea celor care au cunoscut-o drept o prezență impecabilă. Lua în considerare masa la aceeași oră, imbrăcată elegant și purtând bijuterii. A fost totă viața ei sălă alimenție. Se relaxa jucând cărți, ascultând muzică, mergând la spectacole de balet și de patinaj artistic.*

Ana Aslan a înființat un cămin de bătrâni demenți. Știau din experiență de lungă durată". Aici erau aduși și îngrijii bătrâni alături de bătrânii de familie. Ana Aslan a murit la 90 de ani după o boală de lungă durată. A fost corărită cu "Nu se moare de bătrânețe, ci de boală", acesta fiind crezul ei în viață. Și-a dorit să fie imortalizată creștină, cu preț și să fie depusă alături de mama și tatăl ei. Comparații s-au refuzat dintr-o dată. De la mormântul străbunului său a fost dusă la cimetirul Beila, unde a fost înmormântată alături de părinți. Noaptea pe mormânt, i s-a pus o cruce pe care s-a scris: Ana Vasiliu Aslan, 1897-1988. Se spune că învenția Ana Aslan au adus vențuri de 17 milioane de dolari pe zi, în vremea lui Ceaușescu. În ciuda meritoriei ei, comparații nu au plăcut-o. *"Când cineva să facă mai mult decât eu, eu înțeleg că este un om care are o înțelegere deosebită. Și se cere din ce în ce mai multe probe că el are deosebită", povestea Ana Aslan.*

Sandu Frățoiu Ioana - clasa a VI a D

17

The Students were invited to read articles about some of the most important scientific discoveries and inventions of our Romanian scientists of the past 100 years.



Say Yes to STEM for the Future!

Alpha CLUBUL ELEVILOR ISTETI
Nr. 30
Aprilie 2018

Elevii de succes ai școlii noastre
Cristian Proistosescu

Fost elev al școlii noastre, absolvent al Colegiului Național „J.C. Brătianu” în 2005, Cristian Proistosescu este o mină strălucită a fizicii. A câștigat argintul în 2004 și aurul în 2005 la olimpiada internațională de profil. A absolvit cu brio Universitatea Princeton în 2009. Din 2009, Cristian predă și la Harvard ca asistent universitar, tot acolo, în decembrie 2016 a susținut doctoratul având ca temă schimbările climatice. Pe vremea când era student la Princeton, a reușit să câștige Premiul pentru Cercetare Științifică Excepțională și Distincția Academică, premii decernate atât de Facultatea de Fizică, precum și de cea de Geologie.



Încălzirea globală: scurt istoric

V-ați întrebat vreodată ce ar putea avea în comun știința încălzirii globale cu telefonul mobil? Probabil ați fi surprinși să aflați că răspunsul este că amândouă își găsesc începuturile în revoluția franceză. Mai precis, amândouă încep cu un ofițer în armata lui Napoleon, numit Joseph Fourier. Acesta a dezvoltat o teorie matematică ce îi poartă numele – Analiza Fourier – care mai târziu avea să stea la baza tuturor transmisiilor de semnale electronice, precum cele folosite în telefonie mobilă. În anii 1820 însă, Fourier a dezvoltat această teorie pentru a înțelege fizica transferului de căldură și, în decursul cercetărilor sale, a introdus ideea efectului de seră în atmosfera pământului.

Următoarele descoperiri în domeniu au venit treptat. Aproape un secol mai târziu, un laureat al premiului Nobel în chimie numit Svante Arrhenius a estimat – pentru prima dată și aproape corect – cât de mult s-ar încălzi pământul dacă s-ar dubla cantitatea de dioxid de carbon din atmosferă. Anul acesta era 1896, și omenirea emitea atât de puțin dioxid de carbon la vremea aceea, încât Arrhenius a concluzionat că aceste emisii sunt prea mici pentru a putea schimba climatul.

Avea să treacă încă o jumătate de secol până când un alt om de știință, americanul Charles Keeling, urma să facă primele măsurători exacte ale concentrației de dioxid de carbon. De data aceasta însă, în anii '60, efectele industrializării începuseră să se resimțască puternic și aceste măsurători au demonstrat că omenirea cauzează schimbări suficiente de mari în compoziția atmosferei încât să încălzim considerabil pământul.

Rezultatele lui Keeling au fost un puternic semnal de alarmă și cercetarea în domeniul încălzirii globale a accelerat puternic. Acest prim val de cercetare a rezultat într-un faimos raport al academiei americane de științe – „Raportul Chamey”, care a concluzionat că omenirea arde suficient de mult combustibil fosil încât, în decursul secolului 21 vom dubla cantitatea de dioxid de carbon din atmosferă și vom încălzi pământul cu aproximativ 3 grade Celsius.

Au trecut aproape patruzeci de ani și analiza din „Raportul Chamey” s-a dovedit corectă. Am observat deja o schimbare a temperaturii medii globale cu aproape un grad Celsius, în concordanță cu predicțiile raportului pentru începutul secolului. Nivelul mării a început să crească, cantitatea medie de zăpadă din timpul iernii a început să scadă, iar perioadele de caniculă în timpul verii au început să devină tot mai lungi.

Și totuși ce înseamnă aceste schimbări: ce ar însemna 3 grade Celsius? Acest număr poate părea îngrozitor de mic. Dar asta este pentru că discutăm de o schimbare medie la nivel global. Efectele locale vor fi mult mai mari. Spre exemplu, dacă în ziua de azi Bucureștiul are parte, în medie, de 6 zile de caniculă pe vară, acest număr ar putea să crească până la 21 de zile până la jumătatea secolului și până la 50 de zile pe vară până în anul 2100.

Alpha CLUBUL ELEVILOR ISTETI
Nr. 30
Aprilie 2018

Elevii de succes ai școlii noastre

Dar dacă schimbările la nivel global sunt însă relativ bine înțelese, există încă multe incertitudini legate de cum se vor schimba temperatura și precipitațiile la nivel local, așa că cercetarea în domeniu continuă. Cele mai grele și mai importante întrebări sunt legate de cum se vor schimba cantitățile de precipitații și fenomenele meteorologice extreme: cât de mult se vor intensifica seceta și furtunile?

Traiectul meu propriu de cercetare continuă efortul început de raportul Chamey – unul din primii mei profesori, de altfel fiind un co-autor al celui raport. Mai exact, cercetarea mea este axată pe riscul unor schimbări extreme. Spre exemplu, un astfel de risc identificat recent este schimbarea rapidă a cantității de nori pe măsură ce oceanul planetar se va încălzi. Un alt factor de risc este o posibilă topire rapidă a celor două mari calote de gheață – Groenlanda și Antarctica. S-a observat deja o retragere foarte rapidă a ghețurilor montane, mai ales în zonele nordice, precum Alaska sau Scandinavia. Acești ghețari însă sunt foarte mici comparativ cu enormele cantități de gheață ce se găsesc în marile calote. Dacă acestea s-ar topi, ar putea duce la schimbări rapide în nivelul mării și la o depășire rapidă a pragului de 3 grade Celsius.

Aceste schimbări rapide și extreme prezintă cel mai mare risc pentru omenire. Cu cât continuăm să emitem gaze de seră, cu atât mărim probabilitatea să ne confruntăm ele. Și, din păcate, schimbările vor continua, se vor accelera și nu se vor opri decât la mult timp după ce vom fi stopat deja emisiile de dioxid de carbon. Din fericire însă, există motive de optimism – omenirea a devenit din ce în ce mai conștientă de aceste riscuri, guvernele lumii au început să semneze acorduri pentru limitarea dioxidului de carbon, iar oamenii de știință lucrează la dezvoltarea unor tehnologii care ne vor permite să înlocuim combustibilii fosili cu surse regenerabile de energie.



Ghețarul Muir din Alaska.
Poza din stânga a fost făcută în august 1941.
Poza din dreapta a fost făcută în august 2004.

Among the pages of the magazine, they found raw models for their future careers, former important scientists and successful youngsters of today, some of them being our students.

Say Yes to STEM for the Future!

The target group refers to the 6th grade students, as they are in the beginning of deciding what they may like to do in the future, as a living or as a passion. The students became aware of the importance and the necessity to continue these studies in the scientific field.



Say Yes to STEM for the Future!



The students were encouraged to self study in the field of science by searching for relevant information concerning discoveries that proved useful for the development of the humanity. This activity stirred their curiosity and they creatively wrote and organized interesting articles. All the activities during this period of time were very fruitful and effective for joyful, easy learning as the children were both students and teachers for each other at the same time.