

## Noaptea cercetătorilor - București

Pe 24 septembrie, copiii și adulții deopotrivă sunt invitați să descopere lumea extraordinară a științei prin zeci de activități destinate minților curioase de toate vârstele: zone pline de jocuri, concursuri cu premii, experimente sau expoziții pentru stimularea creativității, a gândirii critice, a curiozității, dar și dezbateri sau conferințe pe teme de interes în cercetare. Evenimentul desfășurat sub tema "ReCoN-nect – The Green Deal" aduce zona de cercetare de excelență din România în fața publicului larg și se desfășoară în numeroase orașe din țară într-un mod interactiv, educativ și distractiv. Cele mai mari institute de cercetare și cele mai importante instituții de învățământ superior din România și-au unit eforturile pentru a oferi o experiență spectaculoasă publicului.

Noaptea cercetătorilor europeni se desfășoară anual în peste 300 de orașe europene, iar în România, anul acesta, are loc în orașe precum București, Iași, Timișoara, Cluj, Sibiu, Constanța, Suceava, Galați, Craiova și multe altele. Cu ocazia evenimentului, publicul larg va putea intra în dialog cu cercetători și va putea urmări experimente spectaculoase, demonstrații live și conferințe fascinante de știință.

În București, evenimentul se desfășoară pe 24 septembrie în următoarele locații:

- **Muzeul Național al Țăranului Român** - 16:00 - 22:00, curtea interioară
- **Muzeului Național de Geologie** - 14:00 - 22:00, curtea exterioară
- **Muzeul Național de Istorie Naturală „Grigore Antipa”** - 17:00 - 20:00, holul și sălile interioare ale muzeului

Participarea la toate activitățile este gratuită.

Exemple de activități care se vor desfășura la standuri:

- experimente de descompunere a luminii albe în urma fenomenului de difracție și respectiv de compunere a luminii. Copiii vor fi invitați să realizeze ei înșiși Discul lui Newton
- moment de magie - prin shadowgrafie - Transformarea invizibilului în vizibil cu ajutorul interferometrului Schlieren
- incursiune în a 4-a stare a materiei – ce înseamnă plasma, cum o putem genera și cum diferă o plasmă de alta.
- ce instrumente folosim pentru a înțelege din ce este compusă lumina - de la un spectrometru realizat din hârtie la spectrografe compacte cu camere CCD
- moment de magie - prin levitație Levitatorul acustic (discuții pe tema undelor acustice, rezonanțe, levitație, arduino)

- microscop optic cu Raspberry Pi – activități interactive de vizualizare microorganisme din apă, pixeli telefon mobil etc.
- cum observăm particulele mici suspendate în atmosferă și ce influență au acestea asupra evoluției norilor, dar și asupra calității aerului
- demonstrații cu azot lichid și un quiz-concurs pentru public cu întrebări din știința materialelor
- cum să construiești și să programezi un senzor de ploaie cu avertizare sonoră. Cei mici vor construi cu ajutorul unor capse un senzor pentru detectarea apei, iar cei mai mari vor utiliza Arduino Uno, Music Shield, LCD Shield și un senzor de ploaie.
- Vino să te împrietenești cu ROBOECO, un robot alimentat cu energie solară! Totodată, poți să alimentezi cu ajutorul luminii solare un mini motorăș cu vibrații.
- Călătorește în lumea fascinantă a internetului lucrurilor (IoT)! Monitorizează vremea cu ajutorul micro:bit și mi:node. Utilizează MakeCode pentru programele tale! Împreună vom determina temperatura, umiditatea, gradul de iluminare pe suprafața senzorului și gradul de poluare sonoră.
- Iubitorii de Lego vor găsi la standuri și o hartă a lumii realizată din aceste piese magice, pe care o vom “îmbogăți” cu informații și detalii tot folosind mici piese Lego. Vom marca vulcanii și epicentrele cutremurelor mai importante, munții și insulele.
- Puzzle-uri cu plăcile tectonice vă vor aștepta la stand, pentru a reface împreună imaginea Pământului așa cum cercetătorii ne-au ajutat să o înțelegem.
- Există cutremure și pe alte planete? Cum pot planete mici să aibă vulcani mai mari decât vecinele lor mai voluminoase? Pot seismometrele să ne deslușească misterele tornadelor marțiene de praf?
- Concurs de cunoștințe generale și înțelegere a științelor și a fenomenelor fizice, desfășurat pe două categorii de vârstă, realizate prin intermediul platformei Kahoot și experimente demonstrative realizate de studenții Facultății de Fizică (Universitatea din București)
- Microscop laser (home-made): Microproiecția conținutului unei picături de apă văzută la un microscop laser.
- Detector de radiații cosmice (home-made): Vizualizarea urmelor particulelor de radiație cosmică într-o cameră cu ceață. Sunt văzute urmele unor particule cosmice la nivel subatomic, care nu pot fi văzute cu ochiul liber.
- Emulsii nucleare: Observarea la microscop a urmelor unor interacții nucleare imprimate în emulsii în laborator.
- Aplicație Interactivă (pe monitor touchscreen) de Interfață Grafică pentru explorarea jerbelor de particule cosmice măsurate la Observatorul Pierre Auger.
- ExpoSolVR (Explorare Interactivă a Sistemului Solar în VR) este un program de vizualizare și explorare prin care se pot studia cele opt planete din sistemul nostru solar, precum și planeta pitică Pluto, dar și Soarele.
- Prototip PTW (Portable Telemedicine Workstation): Prototipul de telemedicină se adresează situațiilor critice de intervenție a cadrelor medicale. Prototipul

integrează o serie de dispozitive medicale (ex. tensiometru, pulsoximetru, EKG, capnograf etc.) care monitorizează wireless parametri vitali ai pacientului și permite intervenția medicului de la distanță prin comunicație satelitară.

- Sistem de analiză facială: Sistemul analizează trăsăturile faciale în scopul determinării automate a statusului emoțional în timp real.

Multe dintre evenimentele din cele trei locații vor fi transmise și online pe Facebook (<https://www.facebook.com/NoapteaCercetatorilor2021>) și Youtube (pe canalul Comunitatea Educație pentru Știință)

ReCoN-nect – The Green Deal este organizat într-un consorțiu din care fac parte:

- Institutul Național de Cercetare- Dezvoltare Pentru Fizică și Inginerie Nucleară – Horia Hulubei (IFIN-HH)
- Institutul Național de Cercetare- Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației (INFLPR)
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Materialelor (INFM)
- Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizica Pământului (INFP)
- Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronică (INOE)
- Institutul de Științe Spațiale (ISS)
- Institutul de Fizică Atomică (IFA)
- Universitatea din București (UB)
- Universitatea Babeș Bolyai din Cluj (UBB)
- Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
- Universitatea Dunărea de Jos din Galați
- Federația Fundațiile Comunitare din România
- Fundația Comunitară București.

Activitățile ReCoN-nect – The Green Deal se vor desfășura în București și alte 21 de locații din mediul urban mare și mediu (Cluj-Napoca, Timișoara, Suceava, Craiova, Târgu Neamț, Fălticeni, Galați, Brăila, Focșani, Pitești, Bacău, Făgăraș, Satu Mare, Baia Mare, Bistrița, Brașov, Eforie Sud) și mediul rural în zonele Geoparcului Ținutul Buzăului, Geoparcului Țara Hațegului și Olteniei de sub Munte și în Măgurele (Ilfov).

La nivelul Uniunii Europene, Noaptea Europeană a Cercetătorilor se înscrie în seria Acțiunilor Marie Skłodowska-Curie finanțate prin proiectul cadru Horizon 2020.

