

REZOLUȚIE

Conferința științifică națională cu participare internațională “Perspective interdisciplinare asupra predării și învățării științelor”

La 11 aprilie 2025, la Universitatea Pedagogică de Stat “Ion Creangă” din Chișinău a avut loc în format online conferința științifică națională cu participare internațională “Perspective interdisciplinare asupra predării și învățării științelor”.

La eveniment, au participat 52 de persoane din 4 țări: Republica Moldova, România, Lituania, Iran în două secții: Didactica științelor, Științe ale educației.

Numărul de participanți cu prezență online 47 persoane;

Numărul de comunicări prezentate 31.

În urma comunicărilor și dezbaterilor, s-a ajuns la următoarele concluzii:

Într-o lume în continuă transformare, unde provocările societății moderne devin tot mai complexe și interdependente, educația științifică multidisciplinară devine o necesitate esențială. Formarea cetățeanului capabil să înțeleagă fenomenele naturale, sociale și tehnologice presupune o abordare educațională integratoare, susținută de metode didactice inovatoare și centrate pe elev. Conferința științifică internațională „Multidisciplinary Perspectives on Science Teaching and Learning” a reunit cercetători, cadre didactice și experți educaționali care și-au concentrat atenția asupra potențialului noilor tehnologii, al abordărilor STEM/STEAM, al interdisciplinarității și al învățării bazate pe cercetare (IBSE), în vederea formării competențelor științifice reale și relevante.

Pornind de la ideea că științele nu pot fi înțelese izolat, ci doar prin conexiuni între discipline, prin aplicații practice și reflecție critică, conferința a scos în evidență necesitatea regândirii modului în care se predă și se învață știința în toate ciclurile educaționale, de la educația timpurie până la învățământul profesional și universitar. Diversitatea temelor abordate și a perspectivelor prezentate confirmă angajamentul comunității academice pentru o educație științifică de calitate, incluzivă, adaptată contextului contemporan și orientată spre viitor.

Un alt obstacol semnificativ al educației contemporane îl constituie scăderea motivației elevilor de a se implica activ în procesul de învățare, în special în domeniul științelor. Comunicările prezentate în cadrul conferinței au reflectat această problemă și au oferit soluții concrete și inovatoare, din perspective variate:

- Integrarea platformelor digitale de proiectare didactică, cum este *Learning Designer*, facilitează elaborarea lecțiilor moderne, centrate pe competențe, și vine în sprijinul profesorilor prin automatizarea unor sarcini, reducând astfel efortul birocratic și sporind calitatea demersului didactic.

- Utilizarea tehnologiilor avansate, inclusiv a inteligenței artificiale, în procesul instructiv-educativ, stimulează curiozitatea elevilor și oferă oportunități de personalizare a învățării, aspect evidențiat inclusiv în formarea inițială a cadrelor didactice.
- Activitățile de tip *inquiry-based learning* aplicate în predarea electrocineticii sau în observarea fenomenelor naturale contribuie la dezvoltarea gândirii științifice și sporesc interesul autentic față de conținuturile studiate.
- Interdisciplinaritatea între fizică, chimie, geografie și matematică, precum și introducerea temelor actuale precum turismul durabil sau dezvoltarea inteligentă, oferă context autentic învățării și sprijină dezvoltarea unei motivații intrinseci pentru studiu.
- Accentul pus pe metacogniție, autonomie și evaluare formativă a fost ilustrat în cadrul mai multor comunicări, subliniind faptul că elevii devin mai conștienți de propriul proces de învățare, iar acest fapt conduce la îmbunătățirea performanțelor academice.

Comunicările din cadrul conferinței au oferit o serie de soluții relevante pentru consolidarea înțelegerii conceptuale în predarea științelor, componentă esențială în formarea unei gândiri științifice coerente. În această direcție, au fost prezentate rezultate și bune practici privind:

- Lucrul cu conceptele fundamentale din fizică și matematică, precum mișcarea, repausul, forțele, mărimile și unitățile de măsură, elemente care contribuie la formarea unei reprezentări corecte a realității științifice și la evitarea învățării mecanice;
- Aplicarea unor metode vizuale și intuitive – cum ar fi organizatorii grafici, reprezentările dinamice și activitățile ludice – care facilitează procesarea profundă a informației și creșterea gradului de înțelegere;
- Promovarea efortului cognitiv autentic și a învățării prin implicare activă, inclusiv prin observarea fenomenelor naturale și analiza critică a conceptelor teoretice;
- Combinarea strategică a diverselor metode didactice – abordări inter- și trans-disciplinare, activități practice, învățare prin cercetare, utilizarea tehnologiei – pentru a genera o învățare semnificativă și de durată.

Este important de remarcat că o direcție comună în mai multe prezentări a fost orientarea spre dezvoltarea de concepte și practici centrate pe elev, care valorifică potențialul tehnologic, feedback-ul formativ și participarea reflexivă. Astfel, au fost discutate teme precum: analiza structurii gândirii științifice la viitorii profesori, sau particularitățile cognitive și afective ale elevilor din diferite categorii de vârstă și contexte educaționale.

S-au formulat următoarele recomandări:

- A promova rezultatele recente ale cercetărilor din domeniul educației științifice în rândul cadrelor didactice, al formatorilor și al decidenților educaționali, în vederea integrării acestora în practica educațională curentă;
- A încuraja extinderea cercetărilor spre testarea și validarea modelelor de predare care valorifică interdisciplinaritatea, tehnologiile digitale și învățarea prin cercetare, inclusiv în contexte educaționale specifice;
- A orienta proiectele științifice viitoare în funcție de temele emergente și ideile inovatoare prezentate în cadrul conferinței, cu accent pe impactul real asupra formării elevilor și a viitorilor profesori;

- A consolida parteneriatele naționale și internaționale în domeniul *Science Education*, facilitând schimbul de bune practici și crearea de resurse educaționale moderne;
- A revizui și actualiza programele de formare inițială și continuă a cadrelor didactice – la nivel de licență, masterat și doctorat – pentru a include abordări moderne, multidisciplinare, orientate spre competențe și spre învățare activă;
- A susține continuitatea cercetării științifice prin inițierea de proiecte instituționale, doctorale și colaborare internațională, care să reflecte tendințele internaționale în didactica științelor și să contribuie la dezvoltarea unei generații noi de cercetători-formatori cu experiență educațională practică.

Adoptată în cadrul Conferinței Științifice Internaționale „Multidisciplinary Perspectives on Science Teaching and Learning” organizată online la data de 11 aprilie 2025, de către Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău, cu participarea cercetătorilor, cadrelor didactice și doctoranzilor din Republica Moldova, România, Lituania și Iran.

În numele Comitetului Științific

Conf. univ. dr. Mihail CALALB – Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Republica Moldova

Conf. univ. dr. hab. Sergiu SANDULEAC – Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”, Republica Moldova

Prof. univ. dr. hab. Vincentas LAMANAUSKAS – Vilniaus Universitetas, Šiauliai Academy, Lituania

Dr. cerc. Carmen-Gabriela BOSTAN – Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație, România

Linkuri la înregistrările video:

la ședința plenară și Secția I: <https://www.youtube.com/watch?v=CknpFUR8R-w>

La Secția II: <https://youtu.be/cz9gcB1xuyY>