**INTEGRAREA FIZICII CU INGINERIA ȘI TEHNOLOGIILE MODERNE - PROPUNERE PENTRU MODIFICAREA PLANULUI-CADRU DE ÎNVĂȚĂMÂNT INOVATIV**

**Victor CIUVAGA, Instituția Publică Liceul Teoretic „C. Stere”, or. Soroca**

Din momentul prezentării Concepției Dezvoltării Curriculumului Școlar [1] au avut loc mai multe discuții, inclusiv în presă, privitor la Planul-cadru de învățământ inovativ [1, p. 22]. Cele mai aprinse discuții s-au încins pe marginea Modelului de plan-cadru inovativ pentru învățământul gimnazial, unde s-au adus critici dure la următoarele modificări:

1. Micșorarea cu 10% a numărului de ore la disciplinele Științe, Fizică, Chimie și Biologie (de la 20 ore la 18, micșorând durata studierii fizicii cu o oră în clasa a VIII-a și cu o oră în clasa a IX-a la biologie).
2. Extinderea disciplinei Științe până în clasa a VII-a (o oră în clasa a V-a, două -în clasa a VI-a și cinci în clasa a VII-a).

Întrebări au apărut și privitor la apariția unor disciplini noi, cum ar fi Educația tehnologică și TIC, dar mai ales Informatică și inginerie. Ca răspuns la aceste critici, autorii și promotorii acestei concepții aduc argumente de genul:

1. Este un plan-cadru de alternativă, care va fi propus de rând cu cel clasic. Decizia de a alege acest plan-cadru va aparține instituțiilor, elevilor și părinților.
2. Modelul de plan-cadru propus pentru învățământul gimnazial încă nu e aprobat. Sunt posibile și alte variante.

În continuare propunem o varintă de alternativă a acestui plan-cadru pentru aria curriculară Educație pentru științe, tehnologie, inginerie și matematică (Tabelul 1).

**Tabelul 1**. **Model alternativ de Plan-cadru pentru aria curriculară** **Educație pentru științe, tehnologie, inginerie și matematică**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Educație pentru științe, tehnologie, inginerie și matematică** | | | | | |
|  | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** |
| **Matematica** | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **Științe** | 1 | 1 | 3 (Biologie,Chimie) | - | - |
| **Biologie** | - | - | - | 2 | 1 |
| **Chimie** | - | - | - | 2 | 2 |
| **Fizică, inginerie și tehnologii moderne (integrarea Fizicii cu Ingineria și Educatia tehnologică)** | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| **Informatică și TIC** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Argumente în favoarea acestui model de plan-cadru:

1. Integrarea fizicii cu ingineria și disciplinele tehnice va scoate în evidență aspectul aplicativ al fizicii în tehnologiile moderne, fapt care ar motiva elevii în studiul acestor discipline.
2. Asigurarea continuității procesului de formare a abilităților practice și experimentale. Este cunoscut faptul că elevii întâlnesc dificultăți în efectuarea măsurărilor, montarea circuitelor, efectuarea experimentelor, construirea machetelor funcționale pentru proiectele STEM/STEAM etc.
3. Modernizarea conținutului cursului „Educație tehnologică” prin aplicarea echipamentelor moderne (Imprimanta 3D, Decupatorul LASER, circuite Arduino ș.a.), în schimbul celor tradiționale (croșetarea, tăierea lemnului cu ferestrăul ș.a.)
4. Implementarea reală a conceptului STEM, în conformitate cu RECOMANDAREA CONSILIULUI UNIUNII EUROPENE din 22 mai 2018, privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții. Sorin Cristea definește „Educația STEM” ca „o direcţie necesară în formarea-dezvoltarea elevilor, care vizează stimularea învăţării ştiinţelor naturii aplicate în tehnologie şi inginerie, cu o permanentă argumentare logico-matematică” [2, p. 55]. Asocierea educației STEM ca predarea integrată a fizicii, chimiei și biologiei, trebuie considerată eronată și nocivă.
5. Soluționarea problemei cadrelor didactice, care vor preda acest curs. O bună parte din profesorii de fizică ce activează în sistem, sunt absolvenți ai programelor „Fizică și Disciplini tehnice” și „Fizică și inginerie”. Pe de altă parte, formarea profesorilor de Științe nu este prevăzută de Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior [4].

**Referințe bibliografice:**

1. Concepția Dezvoltării Curriculumului Școlar. Disponibil pe: https://mec.gov.md/sites/default/files/last\_version\_copy\_compressed\_1\_0.pdf
2. Cristea, S. Educația STEM. În: Didactica Pro… nr. 1 (119), 2020. Chișinău pp. 54-56. ISSN 1810-6455. Disponibil în IBN: 9 martie 2020.https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\_articol/97658
3. RECOMANDAREA CONSILIULUI UNIUNII EUROPENE din 22 mai 2018, privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții. Disponibil pe: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\_.2018.189.01.0001.01.RON&toc=OJ:C:2018:189:TOC
4. Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al specialităților în învățământul superior. https://www.legis.md/cautare/getResults?doc\_id=121862&lang=ro