

---

**Nr. Ieșire 51 din 11.01.2021**

**Către:** Ministerul Educației, Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație  
Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării

**În atenția:** Dl. Sorin Cîmpeanu, Ministrul Educației  
Dl. Ciprian Teleman, Ministrul Cercetării, Inovării și Digitalizării

**Subiect:** **Observații ANIS asupra proiectului planurilor cadru pentru învățământul liceal și profesional**

**Stimate Domnule Ministru,**

*Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii (ANIS)* este activă de peste 20 de ani, reprezentând interesele industriei românești de software și servicii. Cumulat, membrii noștri au o cifră de afaceri de 61% din totalul veniturilor generate de industria IT la nivel național și aproximativ 37% din totalul angajaților industriei IT din România.

Una dintre direcțiile prioritare de acțiune ale ANIS o constituie dezvoltarea educației specifice tehnologiei informației, asigurând atât necesarul de specialiști ceruți de industrie, cât și dezvoltarea abilităților specifice tehnologiei informației, atât de necesare oricărui cetățean într-o societate digitală.

Suntem astfel bucuroși că programul de guvernare pornește de la principiul “digital first”, evidențiind faptul că **“un aspect important pentru acțiunea guvernamentală este cel al dezvoltării abilităților digitale la nivelul tuturor segmentelor de populație și ale forței de muncă”** incluzând, pe lângă dezvoltarea competențelor digitale avansate ale specialiștilor din zona IT și populația generală, funcționarii și angajații autorităților publice, populația școlară sau personalul didactic. Apreciem și faptul că **educația digitală este una dintre cele patru axe strategice ale Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării**, facilitând astfel dezvoltarea societății digitale.

Apreciem demersul de a revizui planurile cadru pentru liceu și disponibilitatea de a desfășura un amplu proces de consultare publică. Este un demers important în contextul în care cerințele pieței muncii sunt în continuă schimbare, iar tehnologia transformă societatea într-un ritm accelerat. Planul de învățământ va defini competențele absolvenților de liceu de care depinde capacitatea acestora de a se integra pe piața muncii în meseriile viitorului.

Prin prezenta, dorim să vă aducem la cunoștință **observațiile ANIS asupra proiectului planurilor cadru pentru învățământul liceal și profesional**, pus în dezbatere publică de Ministerul Educației. ANIS este cea mai importantă organizație a industriei de software din România. Din această postură, considerăm că opinia noastră pe tematica competențelor specifice tehnologiei informației este importantă. Propunerea noastră a fost elaborată cu sprijinul Uniunii Profesorilor de Informatică din România (UPIR), profesori de specialitate din

învățământul preuniversitar și a unui grup de profesori universitari, reprezentând principalele universități din România.

Studiul ANIS asupra industriei IT din România, pe baza datelor Institutului Național de Statistică, arată că industria IT din România produce 6.4 miliarde Euro anual, reprezentând 6% din PIB. Cu o creștere constantă de 0.4 miliarde pe an, raportul estimează că industria IT din România poate ajunge la 7.3 miliarde de euro în anul 2022, având potențialul de a ajunge la o contribuție de 10% din PIB în următorii 5 ani. Obiectivele industriei se aliniază cu viziunea programului de guvernare care prevede că “potențialele beneficii economice ale digitalizării pot aduce o contribuție de 42 de miliarde de Euro la PIB, până în anul 2025.” Aceste **rezultate sunt susținute de 136.000 de angajați cu abilități excepționale în tehnologia informației, dezvoltate în sistemul de învățământ național**. Pe lângă impactul economic, acești specialiști au făcut ca România să fie recunoscută ca hub al excelenței în IT pe plan mondial.

Succesul actual, cât și dezvoltarea viitoare a sectorului IT depind în totalitate de numărul și abilitățile specialiștilor, absolvenți ai liceelor și facultăților din România. Deficitul actual este însă de 15.000 de profesioniști, la care se adaugă deficitul de 800.000 de specialiști la nivelul Uniunii Europene, concurând pe aceeași piață a muncii. Estimările sunt că firmele din industria IT din România pot angaja până la 200.000 de persoane, în următorii cinci ani, dacă aceștia ar fi disponibili. Această creștere nu va fi însă posibilă în contextul în care numărul de absolvenți de învățământ superior rămâne sub 7.000 de persoane pe an.

În ceea ce privește competențele generale ale populației, indicele economiei digitale al Comisiei Europene (DESI), prin componenta capitalului uman ce cuprinde competențe IT de bază și avansate de dezvoltare software, pune România pe penultima poziție a clasamentului, în anul 2020. Conform World Economic Forum, cele mai importante competențe, necesare în vederea adaptării la schimbările, ce vin în contextul viitorului muncii, sunt gândirea critică, rezolvarea de probleme, dar în primul rând competențele tehnologice avansate și programarea. Prezentarea proiectelor de planuri-cadru puse în această dezbatere, citând din studiul Uniunii Europene referitor la competențele cheie corespunzătoare învățării continue, include de asemenea competența în științe, tehnologie și inginerie, precum și competența digitală.

**Într-o societate informațională nu putem avea o industrie IT performantă și o societate pregătită să adopte economia digitală, dacă dezvoltarea competențelor digitale nu este o prioritate pentru toți elevii, indiferent de profilul de liceu absolvit.** Necesitatea de creștere a numărului de ore alocate TIC și informaticii, cât și propunerea ca bacalaureatul să includă o probă de evaluare a competențelor digitale sunt propuneri ce apar în Raportul de consultare publică privind propunerile de plan-cadru pentru liceu.

Din punctul de vedere al industriei de software și servicii, credem că este necesară **introducerea de cursuri de tehnologia informației, inclusiv programare, în trunchiul comun** pe toată durata liceului atât în liceele teoretice, cât și în învățământul profesional vocațional și tehnic. Competențele avansate de tehnologie a informației sunt esențiale tuturor absolvenților, respectiv:

- absolvenților de liceu care vor urma o facultate de profil calculatoare sau alte facultăți cu componente importante de IT. Continuarea programei de informatică din ciclul gimnazial facilitează opțiunea elevilor de a urma o facultate de profil informatic sau tangențial. Aptitudinile dezvoltate de cursurile de informatică din ciclul liceal sunt critice pentru ca viitorii studenți să

poată urma cu succes o facultate din zona IT și să ajungă la nivelul de competențe cerut de industrie.

- absolvenților de liceu ce nu vor urma o facultate, dar vor putea lucra în industria software sau în alte domenii pe baza cunoștințelor dobândite prin cursurile de informatică și TIC din liceu.
- absolvenților, indiferent de profil, ce vor avea nevoie de competențe specifice curriculumului de informatică, indiferent de profesia aleasă. IT-ul devine parte, în ritm accelerat, în toate industriile în care angajații trebuie să fie capabili să lucreze cu tehnologii complexe și prelucrări avansate de date. IT-ul este de asemenea esențial pentru antreprenori, precum și pentru cetățeni, în interacțiunea digitală cu administrația publică.

În acest context, ANIS propune următoarele:

- **Includerea a minim unei ore de informatică și unei ore TIC în trunchiul comun în fiecare an de studiu, pentru toate formele de învățământ.** Ore suplimentare de informatică vor rămâne în curriculum diferențiat pentru profiluri de specialitate. Întreruperea orelor de programare în clasa a IX pentru toți elevii ce nu urmează un liceu cu profil informatic va diminua șansele acestora să ajungă la un nivel de competențe digitale adecvat societății și economiei actuale, precum și șansele acestora să lucreze în industria IT și conexă, cu impact atât economic cât și social.
- **Evaluarea competențelor digitale la bacalaureat, inclusiv algoritmică și bazele programării.** Includerea tehnologiei informației în cadrul probelor de bacalaureat, reflectă faptul că aceasta are un rol extrem de important și în creștere în viața oricărui cetățean, stimulând noile generații să investească în formarea competențelor digitale critice pentru o societate digitală. Vom evidenția astfel și impactul pozitiv al studiului algoritmic, pentru dezvoltarea gândirii critice și a abilităților de rezolvare de probleme.


Vă rugăm să găsiți în Anexă propunerea noastră privind alocarea orelor de tehnologia informației.

ANIS își propune să fie un partener al autorităților în atingerea obiectivului de a crește încrederea utilizatorilor în serviciile electronice și facilitarea adoptării tehnologiilor digitale în economia locală. **Am aprecia punctul de vedere al instituției dumneavoastră privind oportunitatea introducerii informaticii, inclusiv cursurile de programare, în trunchiul comun în toți anii de studiu și în toate formele de învățământ.**

Vă stăm la dispoziție oricând pentru o discuție cu privire la subiectele menționate.

Cu deosebită considerație,

Gabriela Mechea  
 Director Executiv ANIS

DocuSigned by:  
  
 1FDBC0C1F5764DD...

## Anexa

Propunerea pusă în consultare publică

		Tehnologic		Profesional		Pedagogic		Mate Info		St Sociale	
		TC	CD	TC	CD	TC	CD	TC	CD	TC	CD
<b>IX</b>	<b>Informatica</b>								2		
	<b>TIC</b>	1		1		2		1		1	1
<b>X</b>	<b>Informatica</b>								1		
	<b>TIC</b>	1		0.5		2			1		1
<b>XI</b>	<b>Informatica</b>								4		
	<b>TIC</b>		1		0.5	1					2
<b>XII</b>	<b>Informatica</b>								4		
	<b>TIC</b>		1			1					2

Propunerea Asociației Patronale a Industriei de Software și Servicii

		Tehnologic		Profesional		Pedagogic		Mate Info		St Sociale	
		TC	CD	TC	CD	TC	CD	TC	CD	TC	CD
<b>IX</b>	<b>Informatica</b>	1		1		1		1	3	1	
	<b>TIC</b>	2		1	1	2		2		1	1
<b>X</b>	<b>Informatica</b>	1		1		1		1	3	1	
	<b>TIC</b>	2		1	1	2		2		2	
<b>XI</b>	<b>Informatica</b>	1		1		1		1	3	1	
	<b>TIC</b>	1		1		1		1		1	1
<b>XII</b>	<b>Informatica</b>	1		1		1		1	3	1	
	<b>TIC</b>	1		1		1		1		1	1

Sugestii de conținut ale programelor școlare:

- **TIC** (2 ore la 9-10, 1 oră 11-12, trunchi comun):
  - o Utilizarea computerului
    - Gestiunea computerului, fișierelor
    - Crearea de materiale/produse utilizând diverse aplicații

- Instalare software/hardware, noțiuni de rezolvare a unor probleme des întâlnite
  - Noțiuni fundamentale de rețele
  - Utilizarea internetului
    - Aplicații colaborative
    - Căutarea informației, discernerea acesteia (problema Fake News)
    - Netichetă
  - Noțiuni de securitate, copyright
    - Securitatea datelor, a comunicațiilor
    - Recunoașterea și prevenirea amenințărilor informatice
  - Utilizarea aplicațiilor software pentru proiecte colaborative interdisciplinare
    - Geogebra
    - Cloud storage
- **Informatică:**
- Noțiuni necesare descrierii algoritmilor – toate profilurile 9-12 (1 oră, trunchi comun)
    - Descrierea algoritmilor ce rezolvă probleme practice folosind limbaj natural, blocuri
  - Implementarea algoritmilor – mate-info (+3 ore, curriculum diferențiat)
    - Limbaj de programare generalist (ex. C++ sau Python)
    - Programare orientată pe obiect
    - Noțiuni de învățare automată, machine learning, Inteligență Artificială
    - Baze de date

DocuSigned by:



1FDBC0C1F5764DD...