



Ministerul Educației al Republicii Moldova

**Standarde
de competențe digitale
ale elevilor din ciclul primar, gimnazial
și liceal**

Chișinău 2015

Aprobate:

- prin ordinul Ministerului Educației nr. 862 din 07 septembrie 2015.

Coordonatorul Grupului de lucru:

Gremalschi Anatol, doctor habilitat, profesor universitar.

Membrii grupului de lucru:

Beșliu Victor, doctor, conferențiar universitar;

Chirița Ana, master în informatică;

Ciobanu Irina, grad didactic superior;

Ciubatii Dumitru, master în informatică;

Corlat Sergiu, grad didactic superior;

Dumbrăveanu Roza, doctor, conferențiar universitar;

Ivanov Lilia, grad didactic unu;

Perciun Dan, șef direcției, Ministerul Educației;

Prisacaru Angela, grad didactic superior, master în informatică;

Răilean Alex, director executiv Dekart.

Componenta Grupului de lucru a fost aprobată prin dispoziția Ministerului Educației al Republicii Moldova nr. 288 din 9 octombrie 2014.

Recenzenți:

Achiri Ion, doctor, conferențiar universitar, șef catedră, Institutul de Științe ale Educației;

Cristea Iurie, grad didactic superior, director, Liceul Academiei de Științe a Moldovei;

Dicusar Laura, grad didactic superior, profesor de informatică, Liceul Teoretic „Gaudeamus”.

Melnic Radu, lector superior catedra „Automatica și Tehnologii Informaționale, prodecan facultatea: Calculatoare, Informatică și Microelectronică, Universitatea Tehnică a Moldovei

Preliminarii

Scopul acestui document constă în formularea explicită a competențelor digitale pe care trebuie să le formeze și să le dezvolte învățământul primar, gimnazial și liceal.

Competențele digitale sînt sisteme integrate de cunoștințe, abilități, atitudini și valori, formate și dezvoltate prin învățare, care pot fi mobilizate pentru a identifica și rezolva problemele caracteristice ce apar în procesul acumulării, păstrării, prelucrării și diseminării informației cu ajutorul mijloacelor oferite de tehnologia informației și a comunicațiilor.

Selectarea competențelor digitale propuse pentru a fi formate și dezvoltate în învățământul primar, gimnazial și liceal s-a efectuat pornind atît de la experiența națională și internațională în domeniu, cît și de la prevederile documentelor de politici naționale și internaționale:

- Strategia națională de dezvoltare „Moldova 2020” (Legea nr. 166 din 11.07.2012);
- Codul Educației (Legea nr. 152 din 17.07.2014);
- Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația - 2020” (Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. nr. 944 din 14.11.2014);
- Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale “Moldova Digitală 2020” (Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova nr. 857 din 31.10.2013);
- Strategia de creștere a competitivității industriei tehnologiei informației pe anii 2013-2022 (proiect);
- Competențe informatice pentru secolul XXI – Promovarea competitivității, creșterii economice și locurilor de muncă (COM/2007/0496);
- Agenda digitală pentru Europa – Promovarea digitală a creșterii în Europa (COM/2012/0784);
- European e-Competence 3.0 Framework (CWA 16234:2014);
- European ICT Professional Profiles (CWA 16458:2012 E);
- The e-Skills Manifesto (European Schoolnet, 2014);
- Information and Communication Technology in Secondary education. A Curriculum for Schools (UNESCO, 2000);
- Information and Communication Technology in Education. A curriculum for Schools and Programme of teacher development (UNESCO, 2002 & 2005);
- A Model Curriculum for K-12 Computer Science (Computer Science Teachers Association & Association for Computing Machinery, 2003).

În conformitate cu documentele naționale și internaționale de politici în domeniu, competențele digitale preconizate pentru a fi formate și dezvoltate în învățământul general din țara noastră, sînt orientate nu numai spre alfabetizarea digitală propriu-zisă, sarcină pe care sistemul educațional din Republica Moldova deja o realizează în prezent, dar, în

special, spre dezvoltarea capacităților de inovare în domeniul tehnologiei informației și a comunicațiilor.

În cazul învățământului primar, formarea și dezvoltarea competențelor digitale se va efectua atât în cadrul disciplinelor de bază, cât și în cadrul componentelor curriculare opționale. Un rol important în formarea și dezvoltarea competențelor digitale la acest nivel de învățământ îi revine învățământului neformal și celui informal.

La nivelul învățământului secundar, ciclul gimnazial, pe lângă componentele curriculare opționale și contextele neformale și informale de învățare, un rol important în formarea și dezvoltarea competențelor digitale fundamentale revine disciplinei școlare Informatică, care va asigura dezvoltarea gândirii logice și algoritmice și formarea unei vaste culturi informaționale. Anume la acest nivel de învățământ se preconizează formarea și dezvoltarea sistemică atât a deprinderilor practice și a abilităților de utilizare a mijloacelor oferite de tehnologia informației și a comunicațiilor pentru acumularea, păstrarea, prelucrarea și diseminarea informației, cât și a competențelor de algoritmicizare.

La nivelul învățământului secundar, ciclul liceal, rolul de bază în formarea și dezvoltarea competențelor digitale îi revine disciplinei școlare Informatica, în cadrul căreia vor fi formate și dezvoltate atât competențele de utilizare a mijloacelor avansate, destinate creării și diseminării conținuturilor digitale, cât și competențelor de algoritmicizare, modelare, programare, gândire logică.

Competențele digitale din acest document sînt definite în termeni de descriptori, care stabilesc cunoștințele, abilitățile și atitudinile de care trebuie să dea dovadă elevul la finele fiecărui ciclu de învățământ general.

Competențe digitale

Competențe digitale	La finele învățământului primar	La finele învățământului gimnazial	La finele învățământului liceal
1. Utilizarea sistemelor informatice.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea structurii generale a sistemelor informatice. - Utilizarea suporturilor de informație pentru păstrarea datelor. - Utilizarea elementelor sistemului de operare pentru gestionarea fișierelor. - Utilizarea aplicațiilor pentru redarea fișierelor multimedia. - Utilizarea resurselor informatice digitale specifice vârstei, destinate învățării și odihnei. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea părților componente ale sistemelor informatice și a principiilor de funcționare acestora. - Aplicarea în activitatea cotidiană a principiilor de codificare și decodificare a informației în scopul realizării comunicării interumane și uman – sistem informatic. - Utilizarea elementelor sistemului de operare pentru gestionarea dosarelor și unităților de memorie externă. - Colectarea, păstrarea și diseminarea informațiilor text, numerice, grafice, audio și video. - Utilizarea softurilor educaționale sub îndrumarea cadrului didactic. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea legităților de bază de funcționare a sistemelor informatice. - Aplicarea în activitatea cotidiană a principiilor și metodelor de prelucrare digitală a informațiilor text, grafice, audio și video. - Utilizarea elementelor sistemului de operare pentru regionalizarea și personalizarea sistemelor informatice. - Selectarea și utilizarea independentă a softurilor educaționale. - Selectarea și utilizarea independentă a mijloacelor de instruire la distanță.

Competențe digitale	La finele învățământului primar	La finele învățământului gimnazial	La finele învățământului liceal
		<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea mijloacelor de instruire la distanță sub îndrumarea cadrului didactic. 	
2. Procesarea documentelor de tip text.	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea și utilizarea notițelor electronice. - Utilizarea programelor de aplicații pentru prelucrări elementare ale textului. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea și editarea documentelor de tip text. - Formatarea caracterelor, paginilor și a paragrafelor. - Structurarea și formatarea textului. - Utilizarea instrumentelor de corectare gramaticală a textelor. - Inserarea obiectelor în documente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formatarea avansată a componentelor documentului. - Crearea documentelor de tip text cu structură complexă. - Crearea și distribuirea corespondenței combinate. - Difuzarea documentelor de tip text în mediile virtuale.
3. Crearea și editarea imaginilor.	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea și efectuarea de prelucrări elementare ale imaginilor digitale de tip rastu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea și efectuarea de prelucrări elementare ale imaginilor vectoriale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea și efectuarea de prelucrări avansate ale imaginilor digitale. - Difuzarea imaginilor digitale în mediile virtuale.
4. Elaborarea, derularea și difuzarea	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea de prezentări electronice ce conțin texte și imagini. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea de prezentări electronice ce conțin texte, imagini și fișiere multimedia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea de prezentări electronice interactive.

Competențe digitale	La finele învățământului primar	La finele învățământului gimnazial	La finele învățământului liceal
prezentărilor electronice.	<ul style="list-style-type: none"> - Rularea prezentărilor electronice în fața colegilor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rularea prezentărilor electronice în fața unei audiențe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea de modele de diapozitive și de prezentări. - Difuzarea prezentărilor electronice în mediile virtuale.
5. Procesarea datelor cu ajutorul mijloacelor de calcul tabelar.	<ul style="list-style-type: none"> - Organizarea informațiilor utilizate în activitatea cotidiană în formă de tabele. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea și prelucrarea documentelor de tip registru de calcul. - Utilizarea foilor de calcul pentru soluționarea de probleme frecvent întâlnite în activitatea cotidiană, ce necesită prelucrare de date numerice. - Utilizarea bazelor de date în formă de liste pentru organizarea și păstrarea informațiilor. - Crearea și formatarea diagramelor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea de modele digitale ale fenomenelor studiate folosind aplicațiile de calcul tabelar. - Difuzarea foilor de calcul în mediile virtuale.
6. Utilizarea Internetului.	<ul style="list-style-type: none"> - Navigarea în Internet. - Accesarea paginilor Web. - Căutarea informațiilor în baza cuvintelor-cheie distincte. 	<ul style="list-style-type: none"> - Căutarea informațiilor în baza criteriilor simple de căutare. - Organizarea și gestionarea informațiilor descărcate din Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea principiilor de funcționare a mijloacelor de căutare a informațiilor în mediile virtuale.

Competențe digitale	La finele învățământului primar	La finele învățământului gimnazial	La finele învățământului liceal
	<ul style="list-style-type: none"> - Descărcarea și stocarea informațiilor din mediile virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea mijloacelor elementare de estimare a veridicității informațiilor din mediile virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Căutarea informațiilor în baza criteriilor complexe de căutare. - Estimarea completitudinii informațiilor extrase din mediile virtuale. - Estimarea veridicității informațiilor din mediile virtuale. - Crearea paginilor personale Web și postarea lor în Internet. - Accesarea serviciilor electronice.
7. Comunicarea în medii virtuale.	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicarea prin telefonia digitală, rețelele de socializare și de mesagerie instantă. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crearea și gestionarea conturilor personale în mediile virtuale de comunicare - Comunicarea prin poșta electronică 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea mijloacelor de creare în spațiile virtuale a propriilor identități digitale. - Gestionarea informațiilor asociate cu propriile identități digitale.
8. Elaborarea și implementarea algoritmilor.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea de algoritmi elementari pentru soluționarea unor probleme simple întâlnite în activitatea cotidiană. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea de algoritmi de complexitate medie pentru soluționarea problemelor frecvent întâlnite în activitatea cotidiană. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea mijloacelor de algoritmică, de analiză și de implementare pe calculator a algoritmilor de complexitate medie.

Competențe digitale	La finele învățământului primar	La finele învățământului gimnazial	La finele învățământului liceal
		<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea și depanarea în medii didactice a algoritmilor de comandă cu executanți. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea de modele informatice elementare ale obiectelor, sistemelor și proceselor. - Planificarea și efectuarea de experimente virtuale. - Utilizarea aplicațiilor, laboratoarelor și mediilor educaționale digitale.
<p>9. Organizarea și prelucrarea informației cu ajutorul sistemelor de gestiune a bazelor de date.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definirea noțiunilor de baze de date și de sisteme de gestiune a acestora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizarea informațiilor de uz personal în baze de date în formă de liste. - Sortarea și filtrarea datelor organizate în formă de liste. - Utilizarea facilităților oferite de sistemele de gestiune a bazelor de date din activitatea cotidiană. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea bazelor elementare de date. - Sortarea și filtrarea datelor. - Crearea, modificarea și rularea interogărilor. - Crearea, modificarea și rularea rapoartelor. - Mentenanța bazelor elementare de date.
<p>10. Respectarea normelor de etică și securitate informațională.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea situațiilor de funcționare defectuoasă a sistemelor informatice. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea criteriilor elementare de estimare a veridicității informațiilor din mediile virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea criteriilor avansate de estimare a veridicității informațiilor din mediile virtuale.

Competențe digitale	La finele învățământului primar	La finele învățământului gimnazial	La finele învățământului liceal
	<ul style="list-style-type: none"> - Conștientizarea faptului că nu toată informația din mediile virtuale este veridică. - Definirea noțiunii de proprietate intelectuală. - Definirea noțiunii de etică digitală. - Definirea noțiunii de securitate digitală. - Respectarea regulilor de securitate și etică digitală. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respectarea drepturilor de autor asupra informațiilor digitale. - Respectarea regulilor de asigurare a securității digitale. - Respectarea regulilor de etichetă digitală. - Respectarea regulilor de securitate, ergonomice, etice și de design în crearea și difuzarea de conținuturi digitale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea și evaluarea nivelului de securitate a produselor și serviciilor informatice. - Utilizarea în situații reale a mijloacelor de protejare a proprietății intelectuale. - Utilizarea în situații reale a mijloacelor de asigurare a securității digitale. - Utilizarea în situații reale a mijloacelor de prevenire și de protejare de infracțiuni informatice. - Promovarea regulilor de etică digitală.