

## **SPECIFICAȚII TEHNICE** **pentru manualele școlare destinate clasei I**

### **Cap. I – Prevederi generale**

Pentru elaborarea manualelor școlare destinate clasei I la nivelul exigențelor solicitate de Ministerul Educației Naționale au fost elaborate prezentele specificații tehnice.

Începând cu anul școlar 2013-2014 Ministerul Educației Naționale va asigura elevilor claselor I următoarele manuale noi:

1. Comunicare în limba română;
2. Comunicare în limba română pentru școlile și secțiile cu predare în limba germană;
3. Comunicare în limba română pentru școlile și secțiile cu predare în limba maghiară;
4. Comunicare în limba română pentru școlile și secțiile cu predare în limba rromani;
5. Comunicare în limba română pentru școlile și secțiile cu predare în limba sârbă;
6. Comunicare în limba română pentru școlile și secțiile cu predare în limba slovacă;
7. Comunicare în limba maternă bulgară;
8. Comunicare în limba maternă cehă;
9. Comunicare în limba maternă croată;
10. Comunicare în limba maternă germană;
11. Comunicare în limba maternă italiană;
12. Comunicare în limba maternă maghiară;
13. Comunicare în limba maternă neogrecă;
14. Comunicare în limba maternă rromani;
15. Comunicare în limba maternă rusă;
16. Comunicare în limba maternă sârbă;
17. Comunicare în limba maternă slovacă;
18. Comunicare în limba maternă turcă;
19. Comunicare în limba maternă ucraineană;
20. Matematică și explorarea mediului.

**Elevii vor primi manualele în două formate: o variantă tipărită și o variantă digitală.**

La elaborarea specificațiilor tehnice s-au avut în vedere următoarele:

- a) Prevederile Art.12 din Legea nr. 75 din 16 iulie 1994 privind arborarea drapelului României, intonarea imnului național și folosirea sigiliilor cu stema României de către autoritățile și instituțiile publice;
  - b) Stabilirea unor cerințe tehnice minimale pentru manualele școlare în variantă tipărită;
  - c) Stabilirea unor cerințe tehnice minimale pentru manualele școlare în variantă digitală.
- Deoarece condițiile tehnice sunt prevăzute la nivel minim acceptat, furnizorii de pachete educaționale pot oferi produse care îndeplinesc condiții superioare celor prevăzute, numai atunci când acestea sunt justificate din punct de vedere tehnic și economic.

## **Cap. II – Caiet de sarcini pentru manualele în variantă tipărită**

### **1. Disciplina: Comunicare în limba română, clasa I**

**Prevederi obligatorii:** Pentru a fi admise în sesiunea de evaluare, proiectele de manuale școlare prezentate trebuie să respecte următoarele specificații tehnice minimale:

- Proiectul de manual școlar trebuie să fie depersonalizat, astfel încât proiectul de manual școlar trebuie să fie depersonalizat, astfel încât să nu conțină numele autorilor, numele unității economice care are capacitate de realizare și distribuție a manualelor școlare, sigla, alte semne particulare sau date care pot conduce la identificarea acestora;
- Proiectul de manual școlar trebuie să conțină, pe prima pagină, în ordine, titlul disciplinei în limba română, clasa, tipul de programă, numărul ordinului ministrului educației naționale pentru aprobarea programei, numărul de pagini al variantei tipărite;
- Pe pagina a treia se tipărește textul imnului național, în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
- Urmare a acordului încheiat între Asociația Telefonul Copilului și Ministerul Educației Naționale nr. 367 / 26.08.2010, pe pagina de gardă a manualului școlar trebuie trecut numărul de telefon european 116 111, de asistență pentru copii;
- La sesiunea de evaluare, proiectul de manual școlar va fi prezentat integral în variantă tipărită;
- Proiectul de manual școlar în variantă tipărită are două fascicule.
- Condițiile tehnice pentru prezentarea fiecărui fascicul din proiectul de manual școlar în variantă tipărită sunt prezentate în Tabelul Nr. 1.

**Tabelul Nr. 1 – Specificații tehnice pentru fiecare fascicul al manualului de Comunicare în limba română, clasa I**

<b>Număr minim de pagini</b>	<b>64 pagini</b>
Număr maxim de pagini	80 pagini
Format (înălțime x lățime, în cm)	26,5 x 20,5
<b>Hârtia pentru text</b>	<b>alb 80%, offset, 70 g/mp</b>
Coperta	carton alb, 220 g/mp
Finisajul copertei	lăcuită
<b>Mod de legare</b>	<b>cusut cu ață, încleiat la cotor și broșat cu termoclei</b>
Număr de culori în text	4 culori pe fiecare față a colii tipografice
Număr de culori pe copertă	4 culori (4 culori coperta I + 4 culori coperta IV)
<b>Numărul și tipul ilustrațiilor</b>	<b>2-4 ilustrații pe fiecare pagină dublă deschisă</b>

### **2. Disciplina: Comunicare în limba română pentru școlile și secțiile cu predare în limba maternă, clasa I**

**Prevederi obligatorii:** Pentru a fi admise în sesiunea de evaluare, proiectele de manuale școlare prezentate trebuie să respecte următoarele specificații tehnice minimale:

- Proiectul de manual școlar trebuie să fie depersonalizat, astfel încât proiectul de manual școlar trebuie să fie depersonalizat, astfel încât să nu conțină numele autorilor, numele

unității economice care are capacitate de realizare și distribuție a manualelor școlare, sigla, alte semne particulare sau date care pot conduce la identificarea acestora;

- Proiectul de manual școlar trebuie să conțină, pe prima pagină, în ordine, titlul disciplinei în limba română, clasa, tipul de programă, numărul ordinului ministrului educației naționale pentru aprobarea programei, numărul de pagini al variantei tipărite;
- Pe pagina a treia se tipărește textul imnului național, în conformitate cu prevederile legale în vigoare;
- Urmare a acordului încheiat între Asociația Telefonul Copilului și Ministerul Educației Naționale nr. 367 / 26.08.2010, pe pagina de gardă a manualului școlar trebuie trecut numărul de telefon european 116 111, de asistență pentru copii;
- La sesiunea de evaluare, proiectul de manual școlar va fi prezentat integral în variantă tipărită;
- Proiectul de manual școlar în variantă tipărită are două fascicule.
- Condițiile tehnice pentru prezentarea fiecărui fascicul din proiectul de manual școlar în variantă tipărită sunt prezentate în Tabelul Nr. 2.

**Tabelul Nr. 2 – Specificații tehnice pentru fiecare fascicul al manualului de Comunicare în limba română pentru școlile și secțiile cu predare în limba maternă, clasa I**

<b>Număr minim de pagini</b>	<b>64 pagini</b>
Număr maxim de pagini	80 pagini
Format (înălțime x lățime, în cm)	26,5 x 20,5
<b>Hârtia pentru text</b>	<b>alb 80%, offset, 70 g/mp</b>
Coperta	carton alb, 220 g/mp
Finisajul copertei	lăcuită
<b>Mod de legare</b>	<b>cusut cu ață, încheiat la cotor și broșat cu termoclei</b>
Număr de culori în text	4 culori pe fiecare față a colii tipografice
Număr de culori pe copertă	4 culori (4 culori coperta I + 4 culori coperta IV)
<b>Numărul și tipul ilustrațiilor</b>	<b>2-4 ilustrații pe fiecare pagină dublă deschisă</b>

### **3. Disciplina: Comunicare în limba maternă, clasa I**

**Prevederi obligatorii:** Pentru a fi admise în sesiunea de evaluare, proiectele de manuale școlare prezentate trebuie să respecte următoarele specificații tehnice minimale:

- Proiectul de manual școlar trebuie să fie depersonalizat, astfel încât proiectul de manual școlar trebuie să fie depersonalizat, astfel încât să nu conțină numele autorilor, numele unității economice care are capacitate de realizare și distribuție a manualelor școlare, sigla, alte semne particulare sau date care pot conduce la identificarea acestora;
- Proiectul de manual școlar trebuie să conțină, pe prima pagină, în ordine, titlul disciplinei, în limba română și în limba minorității naționale, clasa, tipul de programă, numărul ordinului ministrului educației naționale pentru aprobarea programei, numărul de pagini al variantei tipărite;
- Pe pagina a treia se tipărește textul imnului național, în conformitate cu prevederile legale în vigoare;

- Urmare a acordului încheiat între Asociația Telefonul Copilului și Ministerul Educației Naționale nr. 367 / 26.08.2010, pe pagina de gardă a manualului școlar trebuie trecut numărul de telefon european 116 111, de asistență pentru copii;
- La sesiunea de evaluare, proiectul de manual școlar va fi prezentat integral în variantă tipărită;
- Proiectul de manual școlar în variantă tipărită are două fascicule.
- Condițiile tehnice pentru prezentarea fiecărui fascicul din proiectul de manual școlar în variantă tipărită sunt prezentate în Tabelul Nr. 3.

**Tabelul Nr. 3 – Specificații tehnice pentru fiecare fascicul al manualului de Comunicare în limba maternă, clasa I**

<b>Număr minim de pagini</b>	<b>64 pagini</b>
Număr maxim de pagini	80 pagini
Format (înălțime x lățime, în cm)	26,5 x 20,5
<b>Hârtia pentru text</b>	<b>alb 80%, offset, 70 g/mp</b>
Coperta	carton alb, 220 g/mp
Finisajul copertei	lăcuită
<b>Mod de legare</b>	<b>cusut cu ață, încheiat la cotor și broșat cu termoclei</b>
Număr de culori în text	4 culori pe fiecare față a colii tipografice
Număr de culori pe copertă	4 culori (4 culori coperta I + 4 culori coperta IV)
<b>Numărul și tipul ilustrațiilor</b>	<b>2-4 ilustrații pe fiecare pagină dublă deschisă</b>

**4. Disciplina: Matematică și explorarea mediului, clasa I**

**Prevederi obligatorii:** Pentru a fi admise în sesiunea de evaluare, proiectele de manuale școlare prezentate trebuie să respecte următoarele specificații tehnice minimale:

- Proiectul de manual școlar trebuie să fie depersonalizat, astfel încât proiectul de manual școlar trebuie să fie depersonalizat, astfel încât să nu conțină numele autorilor, numele unității economice care are capacitate de realizare și distribuție a manualelor școlare, sigla, alte semne particulare sau date care pot conduce la identificarea acestora;
- Proiectul de manual școlar trebuie să conțină, pe prima pagină, în ordine, titlul disciplinei, în limba română sau, după caz, în limba română și în limbile minorităților naționale, clasa, tipul de programă, numărul ordinului ministrului educației naționale pentru aprobarea programei, numărul de pagini al variantei tipărite;
- Urmare a acordului încheiat între Asociația Telefonul Copilului și Ministerul Educației Naționale nr. 367 / 26.08.2010, pe pagina de gardă a manualului școlar trebuie trecut numărul de telefon european 116 111, de asistență pentru copii;
- La sesiunea de evaluare, proiectul de manual școlar va fi prezentat integral în variantă tipărită;
- Proiectul de manual școlar în variantă tipărită are două fascicule.
- Condițiile tehnice pentru prezentarea fiecărui fascicul din proiectul de manual școlar în variantă tipărită sunt prezentate în Tabelul Nr. 4.

**Tabelul Nr. 4 – Specificații tehnice pentru pentru fiecare fascicul al manualului de Matematică și explorarea mediului, clasa I**

<b>Număr minim de pagini</b>	<b>64 pagini</b>
Număr maxim de pagini	80 pagini
Format (înălțime x lățime, în cm)	26,5 x 20,5
<b>Hârtia pentru text</b>	<b>alb 80%, offset, 70 g/mp</b>
Coperta	carton alb, 220 g/mp
Finisajul copertei	lăcuită
<b>Mod de legare</b>	<b>cusut cu ață, încheiat la cotor și broșat cu termoclei</b>
Număr de culori în text	4 culori pe fiecare față a colii tipografice
Număr de culori pe copertă	4 culori (4 culori coperta I + 4 culori coperta IV)
<b>Numărul și tipul ilustrațiilor</b>	<b>2-5 ilustrații pe fiecare pagină dublă deschisă</b>

### **Cap. III – Caiet de sarcini pentru manualele în variantă digitală**

**Prevedere obligatorie:** Pentru a fi admise în sesiunea de evaluare, fiecare proiect de manual școlar prezentat trebuie să fie însoțit de două CD-uri care să conțină varianta digitală, câte unul corespunzător fiecăreia dintre cele două fascicule ale variantei tipărite.

Manualele în variantă digitală reprezintă o abordare nouă în implementarea componentei TIC în procesul de predare-învățare-evaluare. Ministerul Educației Naționale va aprecia implementări inovative, care să respecte ultimele convenții folosite în implementarea soluțiilor de conținut multimedia interactiv, reprezentat în acest caz de manualele în variantă digitală.

Manualele în variantă digitală trebuie să îmbogățească procesul educațional cu activități multimedia interactive. Varianta digitală a manualului școlar trebuie să fie similară variantei tipărite a acestuia, prin respectarea conținutului științific, ordinii temelor, stilului grafic și așezării în pagină. Ilustrațiile care se regăsesc în varianta digitală a manualului școlar și sarcinile de lucru definite în vederea formării/dezvoltării competențelor trebuie să creeze activități multimedia interactive de învățare (AMII). Manualul în variantă digitală are exerciții interactive, jocuri educaționale, animații, filme și simulări care prin utilizare aduc un plus de profit cognitiv. Manualele în variantă digitală trebuie să fie utilizabile atât în procesul de predare-învățare-evaluare, cât și în mod individual.

În plus, varianta electronică nu este restricționată doar la rolul de manual propriu-zis, ci este (în conjuncție cu platforma on-line care îl găzduiește) și caiet de notițe, respectiv portofoliu de lucrări personale.

Cel mai important element de noutate adus de manualele în variantă digitală este reprezentat de AMII. Clasele de complexitate ale AMII sunt:

- Static: cuprinde itemi educaționali cu care elevul are o interacțiune scăzută: desene, fotografii, diagrame statice, hărți statice.
- Animat: cuprinde animații sau filme asupra cărora elevul are un control limitat la secvențierea derulării ilustrației prin Play, Stop, Pauză.

- Interactiv: cuprinde itemi educaționali cu grad înalt de interactivitate – simulări, emulări de procese, rezolvare de probleme, joc educativ - prin care elevul reușește, prin joc, experiment și descoperire să atingă un profit cognitive superior.
- Complex: aplicații software complexe care, în plus, oferă o continuitate a acumulărilor/competențelor dobândite de elev pe întreaga durată de utilizare atât în interiorul fiecărui capitol în parte cât și pe parcursul întregului manual.

Principalele caracteristici tehnice și funcționale care trebuie integrate în implementarea manualelor în variantă digitală pentru clasa I sunt:

- proiectarea AMII va ține cont de modul de livrare a conținutului în cadrul unui manual în variantă digitală;
- grafica va fi adecvată din punct de vedere estetic și atractivă;
- resursele multimedia folosite vor avea o bună calitate, o rezoluție suficientă și o calitate bună a sunetului;
- structura grafică a ecranelor va fi funcțională și urmată în mod coerent cu posibilitatea de revenire la activitatea de învățare precedentă;
- grafica are și rol funcțional;
- conținutul implementează un set de reguli de ergonomie care să asigure o rulare ușoară a conținutului electronic;
- resursele multimedia sunt optimizate pentru web, pentru a reduce timpii de încărcare și implicit pentru a asigura o experiență plăcută în parcurgerea conținutului electronic.

Componentele AMII sunt prezentate mai jos:

- materiale interactive care servesc procesul învățării prin implicarea elevului în diverse activități cu potențial formativ: explorare, cercetare, proiectare, observare, autoevaluare;
- itemi de învățare optimi care permit formarea și dezvoltarea de competențe transversale;
- portofoliul educațional digital – biblioteca virtuală/ digitală, personalizată, ce conține realizările personale ale elevului, rezultatele activității individuale sau în echipă și toate datele relevante privind competențele dezvoltate pe parcursul activităților, care stabilește legături cu o bază de date online;
- imagini care permit familiarizarea cu conținutul educațional;
- materiale audio-vizuale;
- animații dinamice cu impact vizual ;
- interactivități de modelare prin manipularea directă a unor obiecte reale prezentate pe ecran;
- simulări procedurale pentru formarea deprinderilor de citit, scris, socotit și explorarea mediului;
- experimente;
- jocuri educaționale interactive;
- probe de evaluare.

Bilanțul minimal per manual al AMII este prezentat în Tabelul Nr. 5

**Tabelul Nr. 5 – Numărul minim de AMII prezente într-un manual pentru clasa I**

Număr minim de AMII	
Tipul de AMII	Învățământ primar
AMII static	90
AMII animat	120
AMII interactiv	90
AMII complex	Este utilizat în baza unei concepții unitare în tot manualul în variantă digitală deoarece oferă funcția imersivă a continuității procesului de învățare prin descoperire

**a. Mediu de lucru**

Manualele în variantă digitală vor rula în cadrul platformei [www.velro.eu](http://www.velro.eu). Centrul Național de Evaluare și Examinare asigură implementarea platformei [www.velro.eu](http://www.velro.eu) pe infrastructura informatică a instituției. De asemenea, este necesară asigurarea accesării în condiții optime a manualelor în variantă digitală de către potențialii utilizatori. Astfel, manualele în variantă digitală trebuie să respecte cerințele minime pentru mediile de lucru prezentate în Tabelul Nr. 6.

**Tabelul Nr. 6 – Cerințe minime pentru mediul de lucru**

Nume	Detalii
Sistem de operare	Windows 7 și superior
Browser	Google Chrome 20+, Mozilla Firefox 5+, Internet Explorer 9+
Hardware	Sisteme tip desktop cu procesoare minim x86 la 800 MHz, 512 MB RAM, 1 GB spațiu disponibil de stocare;
Rezoluție	Minim 1024x768

**b. Navigare**

Navigarea va fi consistentă și va respecta ultimele convenții și metafore în acest sens.

Se va folosi un sistem de navigare familiar utilizatorilor și care să respecte ultimele specificații în ceea ce privește utilizabilitatea conținutului multimedia interactiv. Se vor atinge:

- modele de navigare;
- prezentarea elementelor de navigare;
- folosirea metaforelor la nivelul designului interacțiunilor;

- folosirea culorilor pentru a evidenția elementele de navigare.

Specificațiile minime pentru funcția de navigare din cadrul lecțiilor electronice sunt prezentate mai jos:

- abilitățile necesare rulării conținutului vor fi în concordanță cu competențele digitale ale utilizatorilor;
- navigarea va fi ușoară, consistentă, iar metaforele folosite vor fi familiare utilizatorilor;
- se va evita timpul excesiv de încărcare prin optimizarea resurselor multimedia;
- timpul de încărcare nu trebuie să depășească 5 secunde pentru cea mai mică unitate de învățare care poate fi accesată de utilizatori;
- instrucțiunile de navigare vor fi simple și inteligibile.

### c. **Multimedia**

Elementele multimedia integrate în cadrul manualelor în variantă digitală vor fi optimizate pentru utilizare web, având dimensiuni reduse și implicit un timp scăzut de încărcare.

Elementele de tip video respectă următoarele specificații:

- format: mp4;
- dimensiune: maxim 5 MB;
- mod: mono/stereo;
- rezoluție: minim 320x240 px;

Elementele de tip audio vor respecta următoarele specificații:

- format: .mp3;
- dimensiune: maxim 1 Mb;
- rata biți: 16 – 48 Kbps;

Elementele de tip imagini vor respecta următoarele specificații:

- format: .png;
- dimensiune: maxim 500 kb;
- rezoluție: minim 640x480 px;
- DPI: minim 96;

### d. **Interfață**

Manualul în variantă digitală va integra o interfață grafică care să respecte ultimele cerințe de ergonomie și care să integreze ultimele convenții și metafore în dezvoltarea aplicațiilor multimedia interactive. La baza dezvoltării interfeței va sta un proces de analiză centrată pe utilizator. Pentru a optimiza ergonomia interfeței se va adera la convenții și se vor face teste cu utilizatori. Se vor respecta standarde de accesibilitate precum WCAG 2.0.

### e. **Grafică**

Structura grafică trebuie să fie inovativă, aderând la noul concept propus de Ministerul Educației Naționale, acela de manual în variantă digitală. Organizarea informației pe ecran se va



face folosind recomandări, standarde și convenții care asigură receptarea, memorizarea, analiza și integrarea optimă a informațiilor și conținuturilor prezentate în curs.

**f. Asistență la utilizare**

Manualele în variantă digitală vor asigura un sistem de asistență (help) standardizat. Asistența va fi de două tipuri:

- Ajutor (help) de navigare prin manual - care oferă indicații sub formă de text acolo unde butoanele de navigare nu sunt suficient de intuitive și de frecvent folosite;
- Ajutor (help) contextual - oferă indicații despre modul în care trebuie parcurse anumite activități multimedia interactive de învățare.

Se va evalua o metodă de ajutor adecvată pentru învățământul primar, de exemplu avatar.