



Stela Olteanu    Natalia Lazăr    Florina-Daniela Pișleagă

# EDUCAȚIE , TEHNOLOGICĂ

## ȘI APLICAȚII PRACTICE

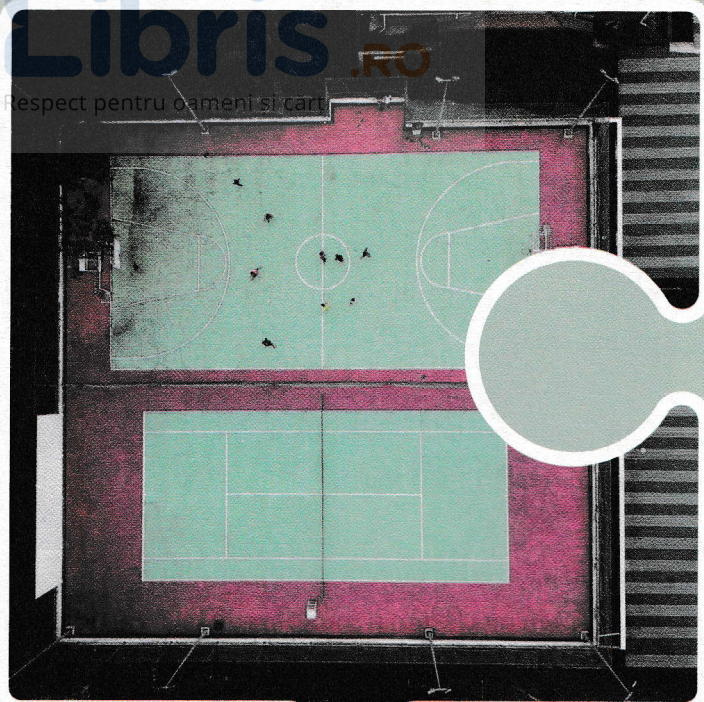


MANUAL PENTRU  
CLASA A VI-A



Recapitulare inițială	7
Evaluare inițială	9
<b>Unitatea 1 ● Organizarea spațiului și elemente de limbaj grafic</b>	10
Elementele mediului înconjurător	11
Localitatea	12
Omul și mediul. Scara și proporțiile	14
Vreau să aplic!	16
Obiectele din jurul nostru	17
Elemente de limbaj grafic	19
Reprezentări grafice – reprezentarea în vedere	20
Vreau să aplic!	21
Evaluare	23
<b>Unitatea 2 ● Mediul construit</b>	24
Elementele mediului construit	25
Reguli de urbanism	28
Alcătuirea constructivă a clădirilor	29
Materiale de construcții	31
Calitatea în construcții	33
Rețele de utilități	34
Căi și mijloace de transport	36
Educație stradală	37
Vreau să aplic!	38
Tradițional și modern în mediul construit	39
Vreau să aplic!	40
Siguranță și securitate în construcții și transporturi	41
Calitatea serviciilor furnizorilor de utilități	42
Evaluare	43
<b>Unitatea 3 ● Mediul familial și mediul școlar</b>	44
Bugetul familiei. Echilibrul bugetar	46
Vreau să aplic!	47
Locuința. Alcătuire	48
Elemente de confort ambiental	50
Planul locuinței	52
Vreau să aplic!	54
Școala. Amplasare	56
Alcătuirea constructivă a școlii	57
Planul clasei și planul școlii	58
Vreau să aplic!	59
Evaluare	61
<b>Unitatea 4 ● Protejarea mediului înconjurător</b>	62
Soluții de protejare a mediului	63
Vreau să aplic!	66
Evaluare	69
<b>Unitatea 5 ● Activități și meserii specifice mediului în care trăim</b>	70
Activități și meserii	71
Domenii de activitate importante în mediul construit	72
Vreau să aplic!	75
Evaluare	77
Evaluare finală	78
Aplicații practice	80
Anexe	84
Evaluarea portofoliului final – portofoliul educațional	87
Bibliografie	88





## Unitatea 1

### Organizarea spațiului și elemente de limbaj grafic

V-ați gândit uneori, atunci când vă jucați încercând să construiți o casuță pentru păpușă sau un castel pentru soldații din povestea voastră..., că ați putea chiar voi să deveniți arhitecții sau constructorii caselor sau orașelor voastre în viitor?

Vă propunem pentru acest an școlar o temă generală de PROIECT care se regăsește și în manualul digital:

design

**Să trăim frumos, într-un mediu înconjurător sănătos și protejat!**

Dar să vedem care este mediul în care trăim, cum putem să protejăm acest mediu, pentru a ne asigura o viață de calitate? Veți descoperi cum puteți avea un stil de viață frumos, prin păstrarea unui mediu natural, tehnologic și social favorabil asigurării calității vieții și prin găsirea unor soluții la unele situații identificate de voi, pentru a crește într-un mediu sănătos!

Nu uita!

*„Puterea gândului creează mediul înconjurător.”*

*Swami Shivananda*



## Ce reprezintă mediul înconjurător?

Mediul este definit ca fiind spațiul care ne înconjoară și care are în centru viața, omul fiind subiectul central.

Înainte ca omul să intervină și să aducă modificări mediului, exista numai mediul natural, un sistem alcătuit din elemente fizice, plante și animale, și relațiile dintre ele.

Pe măsură ce tehnologia a avansat, omul a realizat și alte medii, în paralel cu mediul natural.

În urma activităților desfășurate de către oameni, spațiul natural a fost supus unor transformări.

## Exerciții

1. Care sunt elementele mediului natural?
2. Cum ați putea identifica un spațiu natural? Argumentați răspunsul.
3. De ce credeți că a intervenit omul asupra mediului?

## Aforism

„Natura se agită, numai omul face.”

Immanuel Kant

## Elementele mediului înconjurător

**Elemente naturale** – aerul, apa, solul, viețuitoarele

**Elemente antropice** – așezările, populația, activitățile oamenilor

Elementele cadrului natural se îmbină cu cele modificate sau construite și astfel oamenii își asigură condițiile necesare de viață.



În țara noastră, sunt multe zone naturale asupra cărora omul și tehnologia nu au intervenit. Datorită frumuseții acestor locuri, pline de plante, păsări și animale, aceste zone sunt declarate rezervații naturale și astfel pot fi conservate și protejate împotriva poluării și distrugerilor.

## Dicționar

**Mediul natural** – mediul în care elementele specifice inițiale nu au fost transformate de om.

**Mediu antropic** – determinat de influența și acțiunea omului.

**Mediu înconjurător** – totalitatea factorilor naturali și a celor creați prin activități umane, care determină, într-o strânsă interacțiune, condițiile pentru existența omului și dezvoltarea societății.

## Știați că...

- Delta Dunării a intrat în patrimoniul mondial al UNESCO, în 1991, și este clasificată ca rezervație a biosferei la nivel național?
- Delta Dunării este un cadru natural unic prin frumusețea ei și prin bogăția de plante și animale?



dezvoltare durabilă

## Știați că...

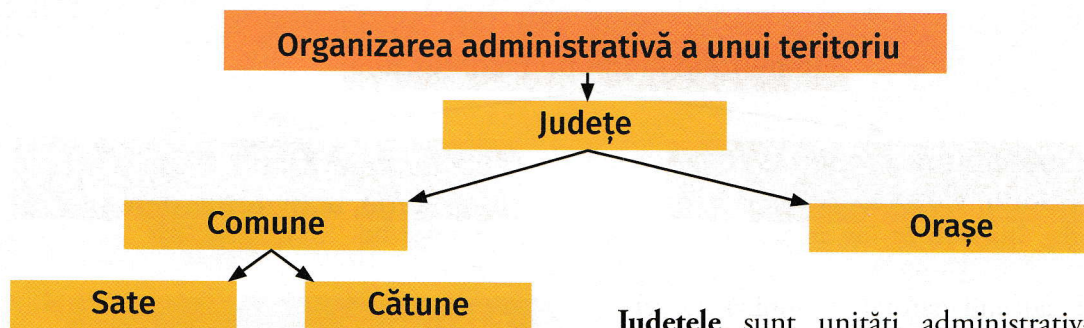
- Județul Vâlcea este primul județ atestat documentar de pe teritoriul țării noastre, de către domnitorul Mircea cel Bătrân, în anul 1392?
- Cel mai mare municipiu este orașul București, capitala țării noastre?

## Localitatea în care trăiesc

Teritoriul țării noastre este împărțit în unități administrative numite județe. Acestea sunt în număr de 41, la care se adaugă și municipiul București, capitala țării.

Oamenii locuiesc în așezări de diferite mărimi: sate, comune, orașe, în funcție de locul de muncă, de posibilitățile de transport și de serviciile de care au nevoie.

*Priviți harta țării noastre și identificați zona în care se află localitatea voastră.*



## Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

### *Să cunoaștem mediul ce ne înconjoară*

Identificați clădirile din jurul vostru, spațiile de joacă, străzile din jurul caselor, vehiculele care trec pe strada voastră, semnele de circulație întâlnite de la plecarea de acasă și până la școală. Cu ajutorul cunoștințelor dobândite în clasele anterioare, realizați un desen care să cuprindă toate aceste elemente.

*Discipline vizate:* geografie, informatică și TIC, biologie, limba și literatura română.

**Județele** sunt unități administrativ-teritoriale care diferă ca suprafață, număr de locuitori și condiții geografice. În fiecare județ, orașul cu cel mai mare număr de locuitori și cu o amplă dezvoltare economică și culturală reprezintă *orașul reședință de județ* și poartă denumirea de *municipiu*.

**Satele** sunt așezări omenești caracterizate printr-un număr mic de locuitori, în care populația se ocupă în cea mai mare parte cu agricultura. Mai multe sate alcătuiesc o **comună** care este o unitate de bază reprezentativă. Cea mai mică formă de așezare omenească se numește **cătun** și este întâlnită în zonele de deal și de munte.

**Orașele** sunt așezări caracterizate printr-un număr mare de locuitori, unde se desfășoară diverse tipuri de activități economice, industriale, comerciale, politice și culturale. O mare parte din suprafața orașelor este ocupată de clădiri, drumuri de legătură și străzi.



## Vreau să știu!

- Care erau condițiile pentru ca oamenii să se stabilească într-un anumit loc, pentru a forma o așezare umană?

*Oamenii căutau locuri propice unor așezări umane, în funcție de facilitățile oferite de zonă, relief, sol, hrană, apă, materiale de construcții (stuf, lemn, piatră).*

- Care sunt orașele din țara noastră cu cel mai mare număr de locuitori?

*În tabelul de mai jos, puteți observa lista celor mai populate orașe din România, în anul 2017.*

Loc	Oraș	Nr. locuitori
1	București	2.104.967
2	Iași	371.889
3	Timișoara	331.004
4	Cluj-Napoca	323.108
5	Constanța	315.394
6	Craiova	303.321
7	Galați	302.772
8	Brașov	290.167
9	Ploiești	230.523
10	Oradea	221.861

sursa: <http://www.monitorulcj.ro/economie>



## Să ne reamintim!

- Mediul este definit ca fiind spațiul care ne înconjoară și care are în centru viața, omul fiind subiectul central.
- Componentele cadrului natural se îmbină cu cele modificate sau construite și astfel oamenii își asigură condițiile necesare de viață.
- Teritoriul țării noastre este împărțit în 41 de județe, la care se adaugă și municipiul București, capitala țării.

## Exerciții

1. Identificați și descrieți tipul de așezări omenești reprezentate în imaginile de mai jos:



.....  
 .....  
 .....

2. Documentați-vă și descrieți localitatea unde locuiți, ținând cont de următoarele elemente:
  - denumirea localității;
  - tipul localității (sat-oraș);
  - județul din care face parte;
  - numărul de locuitori;
  - obiectivele turistice importante din zonă.

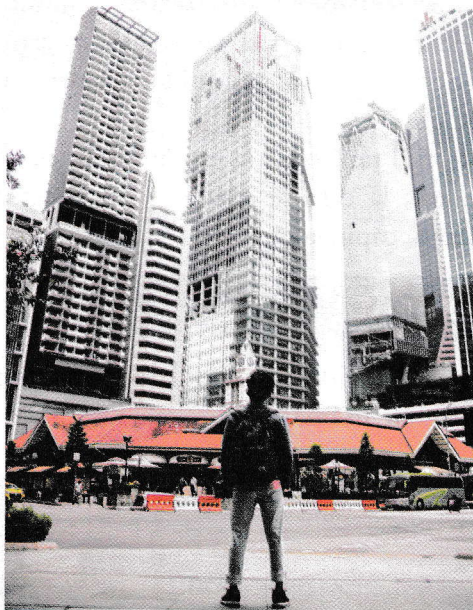
3. Identificați, pe hartă, județul de care aparține localitatea voastră și completați harta cu numele județelor învecinate.



## Aforism

„Frumosul nu există fără măsură”

Platon



## Știați că...

- Arhitectul francez Le Corbusier (1887–1965) a fost un promotor al arhitecturii adaptate la dimensiunile umane?
- Grecii au situat omul în centrul universului – „omul este măsura tuturor lucrurilor”?
- Numărul 1,618 e cunoscut în matematică sub numele de proporția de aur? Proporția e întâlnită peste tot în Univers, de la forma galaxiilor, la piramidele de la Giza, la creșterea plantelor, până și în ADN-ul uman?

## Dicționar

**Standardul** reprezintă o normă sau un ansamblu de norme oficiale într-un document care reglementează condițiile dimensionale de funcționare ale unor materiale, piese, utilaje.

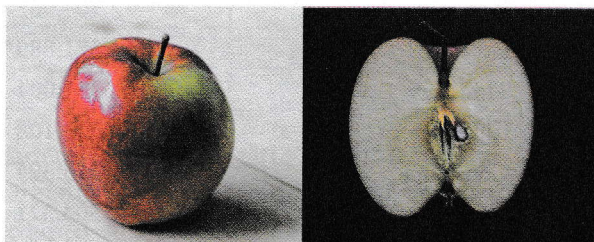
## Raportul dintre om și mediu

Priviți cu atenție imaginea alăturată. Ce observați?

Cum raportați clădirea cea mică față de cea mare? Dar omul în raport cu cele două clădiri? Alegeți ca punct de reper dimensiunea unuia dintre elemente și încercați să raportați toate celelalte dimensiuni la aceasta.

*Raportul stabilit între lucruri comparabile, între dimensiunile unor obiecte, ale părților unui întreg sau între fiecare dintre aceste părți și întreg se numește **proporție**.*

Proporțiile sunt în strânsă legătură cu dimensiunile voastre și mărimea spațiului care vă înconjoară.



Analizați cele două imagini „măr” și „sămânța de măr”. Faceți o comparație între voi și creionul de pe bancă. Ce proporție stabiliți că există între sămânță și fruct, dar între voi și creion?

Orice obiect din natură poate fi reprezentat pe desen, în orice mărime, folosind scările și păstrând proporțiile între dimensiunile sale.

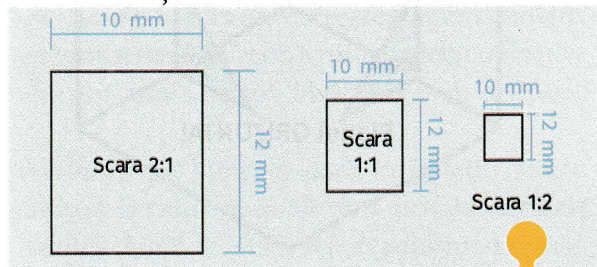
În funcție de complexitatea și dimensiunile obiectului ce trebuie reprezentat, cât și în funcție de destinația desenului respectiv, putem alege modalitatea de reprezentare grafică a obiectului dorit.

**Scara unui desen** este raportul dintre dimensiunea liniară măsurată pe desen și dimensiunea reală a obiectului prezentat.



Dacă realizăm un desen la mărimea naturală a obiectului, spunem că utilizăm scara reală, adică vom folosi dimensiunile reale ale obiectului.

Dacă obiectul are dimensiunile foarte mici, pentru a permite citirea corectă a desenului, vom utiliza o scară de mărire. În cazul în care obiectul este de dimensiuni foarte mari, vom utiliza o scară de micșorare.



## Aplicație practică

Analizați harta turistică prezentată în manualul digital. Scara unei hărți este raportul dintre distanța de pe hartă și distanța pe teren. Măsurați pe hartă distanța de la București la Focșani și calculați distanța reală pe teren. Scările utilizate conform standardului în vigoare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Scara reală 1:1	1:1
Scara de mărire x:1	2:1; 5:1; 10:1; 20:1; 50:1;
Scara de micșorare 1:x	1:2; 1:5; 1:10; 1:20; 1:50; 1:100; 1:200; 1:2000

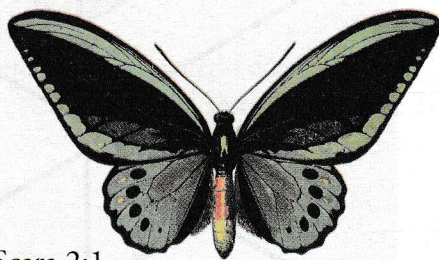
## Observ și compar



Scara 1:1



Scara 1:2



Scara 2:1

