

COLEGIUL „ SPIRU HARET ’’ PLOIESTI

**REPERE ÎN PROIECTAREA
DEMERSULUI DIDACTIC
CURRICULUMUL
CENTRAT PE
COMPETENȚELE CHEIE**

Profesori autori:

Prof. BEȘLEGĂ RAMONA
Prof. POPOVICI ANCA
Prof. DAN MONICA

- PLOIEȘTI -
- 2009 -

INTRODUCERE

Dezvoltarea tehnologică din ultimele decenii precum și fenomenul globalizării au determinat instituții și specialiști din întreaga lume să caute competențele de care are nevoie orice cetățean al Planetei pentru a se integra cu succes în viața socială într-o „economie bazată pe cunoaștere care să asigure dezvoltarea economică, slujbe mai bune și o mai mare coeziune socială.

Această cercetare a fost începută și pe continentul european mai ales după ce Consiliul European de la Lisabona din 2000 a recunoscut educația, instruirea și încadrarea într-un loc de muncă ca parte integrantă a politicilor economice și sociale necesare transformării economiei Europene în cea mai dinamică economie bazată pe cunoaștere.

Au fost constituite mai multe comisii care au avut rolul să elaboreze un Cadru European care să definească „noile competențe de bază”. Acest cadru trebuia să se refere la Tehnologia Informației și Comunicațiilor, la cultura tehnologică, limbi străine, antreprenoriat și abilități sociale.

Activitatea grupului de lucru pentru competențe cheie a început în 2001 având ca obiective principale identificarea „noilor deprinderi” și „cum” aceste deprinderi pot fi integrate mai bine în programa școlară și apoi menținute și învățate de-a lungul vieții. În cadrul acestei cercetări s-a pus un accent deosebit pe grupurile dezavantajate, cele cu nevoi specifice, abandon școlar și educația adulților.

În acest context termenul de „competență” se referă la obținerea „unui grad de integrare între capacități și obiectivele sociale mai largi de care are nevoie fiecare individ”. Studiul Eurydice consideră competențele cheie vitale pentru participarea cu succes la viața socială. Multe dintre aceste competențe sunt definite ca generice sau transversale. Acestea trebuie să conducă la un management mai eficient al parcursului educațional al fiecărui individ, comunicarea și relațiile sociale și interpersonale și să reflecte trecerea accentului de la predare la învățare. În *Raportul de progres al Grupului de lucru B*, din 2003, au fost stabilite 8 domenii ale competențelor cheie.

În accepțiunea Comisiei Europene, definiția competențelor – cheie este următoarea: *„Competențele - cheie reprezintă un pachet transferabil și multifuncțional de cunoștințe, deprinderi (abilități) și atitudini de care au nevoie toți indivizii pentru împlinirea și dezvoltarea personală, pentru incluziune socială și inserție profesională. Acestea trebuie dezvoltate până la finalizarea educației obligatorii și trebuie să acționeze ca un fundament pentru învățarea în continuare, ca parte a învățării pe parcursul întregii vieți”*.

Termenul de **competențe** se referă la o combinație de deprinderi, cunoștințe, aptitudini și atitudini și includ disponibilitatea de a învăța în completarea la „a ști cum”.

Astfel **competențele cheie** cuprind trei aspecte ale vieții:

- a. împlinirea personală și dezvoltarea de-a lungul vieții (**capital cultural**): competențele cheie trebuie să dea posibilitatea oamenilor să-și urmeze obiectivele individuale în viață, conduși de interesele personale, aspirații și dorința de a continua învățarea pe tot parcursul vieții;
- b. cetățenia activă și incluziunea (**capital social**): competențele cheie trebuie să le permită indivizilor să participe în societate în calitate de cetățeni activi;
- c. angajarea într-un loc de muncă (**capital uman**): capacitatea fiecărei persoane de a obține o slujbă decentă pe piața forței de muncă.

Sistemul de **competențe – cheie** a reprezentat un element de referință al planurilor de învățământ (aprobat în anul 2006) și a fost inclus ca atare în **nota de fundamentare** a acestora, unde se apreciază că ariile curriculare sunt compatibile cu cele 8 domenii de competențe – cheie stabilite la nivel european; se precizează, de asemenea, referitor la competențele – cheie:

a) Planul de învățământ și programele trebuie să vizeze în mod direct formarea echilibrată a competențelor – cheie din toate aceste domenii prin însușirea de către elevi a cunoștințelor necesare și prin formarea deprinderilor și atitudinilor corespunzătoare.

b) Competențele – cheie sunt, în esența lor, **transversale**, formându-se prin mai multe discipline și nu doar prin studiul unei anumite discipline; de aceea elaborarea programelor trebuie să țină seama în mod explicit de această caracteristică

O caracteristică scoasă în evidență de Grupul de lucru se referă la faptul că aceste competențe trebuie adaptate la cadrul social, lingvistic și cultural al indivizilor. În *Nota de prezentare* se face referire la *Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene privind competențele-cheie din perspectiva învățării pe parcursul întregii vieți* (2006/962/EC), care conturează un „profil de formare european” structurat pe opt domenii de competențe-cheie:

Cele opt domenii ale Competențelor cheie sunt:

1. **Comunicarea în limba maternă**
2. **Comunicare în limbi străine**
3. **Competențe în matematică și competențe elementare în științe și tehnologie**
4. **Competențe în utilizare a noilor tehnologii informaționale și de comunicație**
5. **Competențe pentru a învăța să înveți**
6. **Competențe de relaționare interpersonală și competențe civice**
7. **Spirit de inițiativă și antreprenoriat**
8. **Sensibilizare culturală și exprimare artistică**

Comunicarea în limba maternă

Comunicarea este abilitatea de a exprima și interpreta gânduri, sentimente și fapte atât pe cale orală cât și scrisă (ascultare, vorbire, citire și scriere), și de a interacționa într-un mod adecvat în cadrul întregii game a contextelor sociale și culturale – educație și instruire, la serviciu, acasă sau în timpul liber.

Comunicare în limbi străine

Comunicarea într-o limbă străină are aceleași dimensiuni ca și comunicarea în limba maternă: se bazează pe abilitatea de a înțelege, de a exprima și de a interpreta gânduri, sentimente și fapte atât pe cale orală cât și în scris (ascultare, vorbire, citire și scriere) într-o gamă potrivită de contexte sociale – la serviciu, acasă, în educație și instruire – conform cu dorințele sau nevoile individului. Comunicarea într-o limbă străină de asemenea apelează la abilități de mediere și înțelegere culturală. Nivelul performanței va varia între cele patru dimensiuni, între diferitele limbi și conform cu moștenirea și cadrul lingvistic al individului.

Competențe în matematică și competențe elementare în științe și tehnologie

Alfabetizarea matematică este abilitatea de a aduna, scădea, înmulți și împărți mental sau în scris pentru a rezolva o gamă de probleme în situațiile vieții de fiecare zi. Accentul se pune mai ales pe proces decât pe rezultat, mai degrabă pe activitate decât pe cunoaștere. Alfabetizarea științifică se referă la abilitatea și dorința de a utiliza cunoștințele și metodologia menită să explice lumea naturală. Competența în tehnologie e văzută ca înțelegerea și utilizarea acelor cunoștințe și metode care pot modifica cadrul natural ca răspuns la nevoile și dorințele oamenilor.

Competențe în utilizarea noilor tehnologii informaționale și de comunicație

Competența digitală implică utilizarea critică și cu încredere a mijloacelor media electronice la muncă, în timpul liber și pentru comunicare. Aceste competențe se referă la gândirea logică și critică, la abilitățile de management a informației la standarde înalte, și la abilități de comunicare dezvoltate. La nivelul de bază, abilitățile TIC cuprind utilizarea tehnologiei multimedia pentru a primi, evalua, stoca, produce, prezenta și schimba informații, și pentru a comunica și a participa în rețele prin intermediul Internetului.

Competențe pentru a învăța să înveți

„A învăța să înveți” cuprinde disponibilitatea de a organiza și reglementa propria învățare, atât individual cât și în grup. Aceasta include abilitatea de organiza eficient timpul, de a rezolva probleme, de a achiziționa, procesa, evalua și asimila noi cunoștințe, și de a aplica noile cunoștințe

și deprinderi într-o varietate de contexte – acasă, la servicii, în educație și instruire. În termeni mai generali, „a învăța să înveți” contribuie puternic la managementul traseului profesional.

Competențe de relaționare interpersonală și competențe civice

Competențele de relaționare interpersonală cuprind toate formele comportamentale care trebuie stăpânite pentru ca un individ să fie capabil să participe într-un mod eficient și constructiv la viața socială, și să rezolve conflictele, dacă e cazul. Abilitățile interpersonale sunt necesare pentru interacțiunea efectivă, individual și în grupuri, și sunt utilizate atât în domeniul privat cât și în domeniul public.

Spirit de inițiativă și antreprenoriat

Antreprenoriatul are o componentă activă și una pasivă: cuprinde atât capacitatea de a induce schimbări cât și abilitatea de a le primi, sprijini și adapta la inovația adusă de către factorii externi. Antreprenoriatul implică asumarea responsabilității pentru acțiunile cuiva, pozitive și negative, dezvoltarea unei viziuni strategice, stabilirea obiectivelor și realizarea lor, precum și motivarea de a reuși.

Sensibilizare culturală și exprimare artistică

Exprimarea culturală cuprinde aprecierea importanței exprimării creative a ideilor, experiențelor și emoțiilor prin intermediul diferitelor medii, incluzând muzica, expresia corporală, literatura și artele plastice.

Contribuția matematicii la formarea și dezvoltarea competențelor-cheie europene este nuanțată și diversificată, incluzând atât contribuția directă la formarea și dezvoltarea unei competențe-cheie, cât și contribuția indirectă/ transversală la formarea și dezvoltarea altor competențe-cheie. În tabelul de mai jos sunt menționate competențele-cheie europene vizate prin studiul matematicii.

Programa școlară pentru matematică urmărește valorizarea cadrului european al competențelor-cheie la următoarele niveluri:

- formularea competențelor generale și selectarea seturilor de valori și atitudini;
- organizarea elementelor de conținut și corelarea acestora cu competențele specifice;
- elaborarea sugestiilor metodologice.

În cazul programelor de matematică, competențele generale și competențele specifice (raportate la domeniile de competențe cheie sugerate de Comisia Europeană) sunt organizate în structuri bine definite pentru ciclul liceal inferior (clasele IX – X) și ciclul liceal superior (clasele XI – XII).

Programele școlare de matematică dezvoltate pe atingerea competențelor precum și diferite lucrări metodologice destinate profesorilor de matematică publicate până în prezent (2009) oferă un cadru suficient de coerent și de generos pentru facilitarea trecerii, cel puțin la disciplina noastră școlară, pe organizarea instruirii și a procesului educațional din perspectiva centrării pe competențe și pe formarea lor; acest sistem poate fi denumit, metaforic, „didactica formării competențelor”.

În vederea corelării prevederilor programelor școlare și proiectării didactice pentru matematică cu recomandările privind cele opt domenii de competențe-cheie pentru educația pe parcursul întregii vieți, formulate de Parlamentul și Consiliul Uniunii Europene, tabelul prezentat mai jos cuprinde cunoștințe, deprinderi și atitudini specifice competențelor-cheie, vizate explicit sau implicit prin studiul matematicii.

- La clasele de liceu, referirile la cele **opt domenii ale competențelor cheie sunt reluate pe parcursul programei de mai multe ori**; structura competențelor generale și a competențelor specifice din programă sunt într-o corelație foarte strânsă cu domeniile relevante și predilecte ale competențelor cheie, care se reflectă în matematică .
- Există **referiri substanțiale** la competențe generale și specifice, corespunzătoare domeniilor „Comunicare în limba maternă”, „Competențe de bază în matematică și științe”, „Competențe civice”, „A învăța să înveți” și „Sensibilizare și exprimare culturală”.

- Există o **competență generală și mai multe competențe specifice derivate** care dau specificul matematicii ca disciplină școlară: care nu se reflectă ca atare într-o competență cheie, dar care reprezintă un ansamblu de cunoștințe și deprinderi de o certă însemnătate pentru toate dimensiunile formării permanente.
- Există un număr semnificativ de competențe specifice din domeniul componentei sociale și civice referitoare la **dimensiunea internațională, europeană și regională**.
- Matematica, pe parcursul învățământului preuniversitar, își asumă în mod explicit **dimensiunea terminologică** a existenței cotidiene, prin asumarea unor obiective și competențe din spațiul comunicării în limba maternă (citirea și interpretarea textelor, explicarea termenilor specifici, utilizarea terminologiei în contexte diferite).
- Prin conținuturi și activități de învățare, matematica asigură o bază informațională relevantă (resurse naturale și umane, activități economice, turism, căi de comunicație), care oferă dimensiunea spațială a **competenței antreprenoriale, a competenței sociale și civice**.
- **Competența digitală** este evocată în mod direct în programe, prin sugestii metodologice și activități de învățare care facilitează accesarea informațiilor din lumea virtuală; matematica se poate diversifica foarte mult sub raportul informațiilor utile pe baza exploatării suporturilor virtuale.

Competențe-cheie vizate <u>direct</u> prin studiul matematicii	Competențe-cheie vizate <u>indirect</u> prin studiul matematicii
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competențe matematice și competențe de bază în științe și tehnologii 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicare în limba maternă ▪ A învăța să înveți ▪ Competență digitală ▪ Sensibilizarea și exprimarea culturală ▪ Competențe sociale și civice ▪ Spirit de inițiativă și antreprenoriat ▪ Comunicare în limbi străine

COMPETENȚE CHEIE	CUNOȘTINȚE	DEPRINDERI	ATITUDINI
Competențe matematice și competențe de bază în științe și tehnologii	<ul style="list-style-type: none"> - fundamentarea numerelor, măsurilor și structurilor, a operațiilor elementare și a prezentărilor matematice de bază - înțelegerea termenilor și conceptelor matematice - conștientizarea unor provocări ale căror răspunsuri le poate furniza matematica - concepte fundamentale, principii și metode 	<ul style="list-style-type: none"> - aplicarea principiilor și proceselor matematice esențiale în context cotidian, acasă sau la muncă - parcurgerea și evaluarea unor șiruri de raționamente - să judece matematic, să înțeleagă dovezile și demonstrațiile matematice și să comunice în limbaj matematic, utilizând instrumentele ajutătoare adecvate - abilitatea de a evalua argumente - abilitatea de a comunica concluzii și raționamente care au condus la acestea 	<ul style="list-style-type: none"> - disponibilitatea de a căuta argumentele și de a le evalua validitatea. - respect pentru adevăr - apreciere critică și curiozitate
Competență digitală	<ul style="list-style-type: none"> - înțelegerea rolului și a oportunităților tehnologiei informației și a comunicațiilor în viața personală, profesională și socială 	<ul style="list-style-type: none"> - abilitatea de a căuta, colecta și procesa informația și de a o folosi într-o manieră critică și sistematică - abilitatea de a folosi instrumente digitale pentru a produce, prezenta și înțelege informații complexe - folosirea tehnologiei informației și a comunicațiilor pentru sprijinirea gândirii critice, a creativității 	<ul style="list-style-type: none"> - atitudine critică și reflexivă față de informația disponibilă și utilizarea responsabilă a mediilor
Comunicare în limba maternă Comunicare în limba străină	<ul style="list-style-type: none"> - cunoștințe care vizează utilizarea limbii materne/ străine pentru dezvoltarea abilităților cognitive ale persoanei, de interpretare a lumii și de relaționare cu ceilalți - comunicare în contexte diferite 	<ul style="list-style-type: none"> - comunicarea orală și scrisă într-o varietate de situații - adaptarea propriei comunicări la diferite contexte - abilitatea de a utiliza diferite tipuri de texte, de a căuta și a procesa informația, de a folosi resurse - formularea și exprimarea unor argumente orale și scrise, în mod convingător, adecvat contextului 	<ul style="list-style-type: none"> - atitudine pozitivă față de comunicare - deschidere pentru dialog critic și constructiv - dorința și interesul de a promova interacțiunea cu ceilalți - conștientizarea impactului limbajului asupra celorlalți - înțelegerea limbajului în mod pozitiv, responsabil din punct de vedere social
A învăța să înveți	<ul style="list-style-type: none"> - cunoașterea strategiilor de învățare preferate, a punctelor tari și a celor slabe ale persoanei 	<ul style="list-style-type: none"> - accesarea, procesarea și asimilarea de noi cunoștințe și deprinderi - managementul propriei învățări - abilitatea de a persevera în învățare - reflecția critică asupra scopurilor învățării - abilități de învățare autonomă pe baza autodisciplinii, colaborare în procesul învățării, împărtășirea achizițiilor învățării - organizarea propriei învățări, evaluarea propriei munci, solicitarea de informații și sprijin când este cazul 	<ul style="list-style-type: none"> - motivația și încrederea pentru a continua învățarea pe parcursul întregii vieți - dorința de a aplica achizițiile de învățare și experiențele de viață - curiozitatea de a căuta oportunități pentru a învăța și a aplica ceea ce a fost învățat, într-o varietate de contexte de viață

COMPETENȚE CHEIE	CUNOȘTIȚE	DEPRINDERI	ATITUDINI
Spirit de inițiativă și antreprenoriat	<ul style="list-style-type: none"> - identificarea oportunităților pentru activitățile personale, profesionale și/sau de afaceri - cunoștințe referitoare la contextul în care oamenii trăiesc și muncesc, la activitățile economice, la oportunitățile și la provocările cu care se confruntă un angajat sau un angajator 	<ul style="list-style-type: none"> - abilitatea de a planifica, organiza, conduce, delega competențe în managementul unui proiect - abilitatea de a lucra individual și în echipe - abilitatea de a aprecia și identifica punctele tari și punctele slabe - evaluarea și asumarea riscurilor 	<ul style="list-style-type: none"> - inițiativă, independență și creativitate în viața socială, profesională și personală - motivație și hotărâre de a realiza obiectivele propuse
Competențe sociale și civice	<ul style="list-style-type: none"> - concepte de bază despre societate și cultură, non-discriminare etc. - cunoștințe despre fapte și evenimente moderne și contemporane 	<ul style="list-style-type: none"> - abilitatea de a comunica constructiv în diferite medii pentru a manifesta toleranță, pentru a exprima și înțelege diferite puncte de vedere - capacitatea de a distinge între viața personală și activitatea profesională - participarea activă, în colaborare cu ceilalți, la viața publică - solidaritate și interes în rezolvarea problemelor din comunitate - reflecție critică și creativă, precum și participare constructivă în cadrul comunității 	<ul style="list-style-type: none"> - colaborare, asertivitate și integritate - valorizarea diversității și respect față de ceilalți - deschiderea în vederea depășirii prejudecăților - conștientizarea apartenenței la propria localitate, țară, la UE, la Europa și la lume în general - dorința de participare la procesul democratic de luare a deciziilor la toate nivelurile - promovarea diversității sociale, a coeziunii și dezvoltării durabile, a respectului pentru valorile și viața personală a celorlalți
Sensibilizare și exprimare culturală	<ul style="list-style-type: none"> - cunoștințe de bază referitoare la produse culturale majore - înțelegerea diversității culturale și lingvistice în Europa și în lume - înțelegerea importanței factorilor de ordin estetic în viața de fiecare zi 	<ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea abilităților creative, transferabile în diverse contexte profesionale 	<ul style="list-style-type: none"> - atitudine deschisă față de diversitatea exprimării culturale - creativitate și dorință pentru cultivarea capacității estetice prin expresie artistică și prin participare la viața culturală

RELAȚIA DINTRE APLICAREA PROGRAMEI ȘCOLARE ȘI PROIECTAREA DEMERSULUI DIDACTIC

Programa școlară, ca parte componentă a curriculumului național, reprezintă un document școlar de tip reglator fiind un instrument de lucru al profesorului. Proiectarea demersului didactic, care pregătește desfășurarea activității didactice din clasă, presupune parcurgerea de către profesor a următorilor pași:

- lectura programei școlare;
- identificarea unităților de învățare, care stau la baza realizării planificării calendaristice;
- elaborarea planificării calendaristice
- proiectarea unităților de învățare.

Lectura integrală a programei școlare și înțelegerea logicii interne a acesteia reprezintă condiții obligatorii în vederea proiectării eficiente a activității didactice.

Elaborarea planificării calendaristice presupune parcurgerea următoarelor etape:

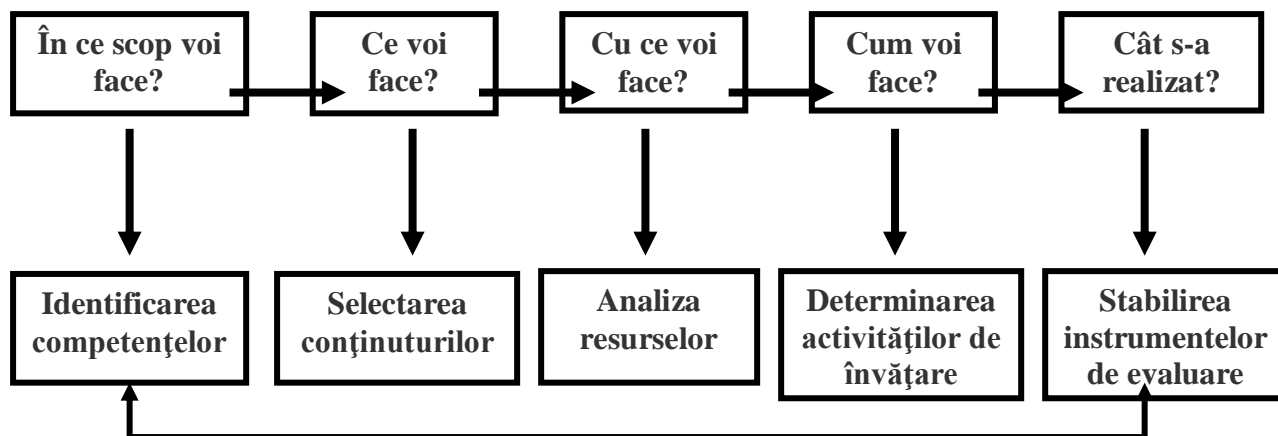
- stabilirea unităților de învățare;
- stabilirea succesiunii parcurgerii unităților de învățare;
- asocierea competențelor specifice și a conținuturilor prezentate în programa școlară;
- stabilirea bugetului de timp necesar pentru fiecare unitate de învățare.

Planificarea calendaristică poate fi realizată potrivit următorului tabel:

Unități de învățare	Conținuturi	Competențe specifice	Număr de ore alocate	Săptămâna	Observații
[se menționează titluri/teme]	[din lista de conținuturi a programei școlare]	[se precizează competențele specifice din programa școlară]	[stabilite de către cadrul didactic]		[se menționează, de exemplu, modificări în urma realizării activității didactice la clasă]

În elaborarea planificării calendaristice, se recomandă consultarea, de către profesor a manualului școlar utilizat în activitatea didactică. În vederea desfășurării activității cu elevii, cadrul didactic va selecta din manualul școlar acele conținuturi care corespund prevederilor programei școlare.

Proiectarea unei unități de învățare parcurge mai multe etape, care corespund abordării procesului didactic într-o succesiune logică. Aceste etape sunt prezentate în schema de mai jos:



O unitate de învățare este o structură didactică:

- deschisă și flexibilă,
- unitară din punct de vedere tematic,
- care se desfășoară pe o perioadă determinată de timp,
- determină formarea la elevi a unui comportament specific, generat prin integrarea unor competențe specifice și
- se finalizează prin evaluare.

În mod corespunzător, proiectul unei unități de învățare poate fi realizat, potrivit următorului tabel:

Conținuturi (detalieri)	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
[se menționează detalieri de conținut care explicitează anumite parcursuri]	[se precizează competențele specifice din programa școlară]	[vizate/recomandate de programa școlară sau altele adecvate pentru realizarea competențelor specifice]	[se precizează resurse de timp, de loc, material didactic, forme de organizare a clasei]	[se menționează instrumentele sau modalitățile de evaluare utilizate]

Redăm mai jos modul de reflectare al celor opt domenii de competențe cheie în programele actuale.

MATEMATICA ȘI COMPETENȚELE – CHEIE (ASPECTE CONSTATATIVE)

1. Comunicare în limba maternă

Programele pentru clasele IX – X (ciclul liceal inferior) își asumă ca un domeniu esențial competența generală referitoare la „Utilizarea corectă a terminologiei specifice pentru explicarea matematicii , folosind limbaje diferite” (cu 14 – 18 competențe specifice, în raport de clasă). Sugestiile metodologice fac referiri consistente la punerea în practică a modalităților optime de atingere a acestei competențe generale.

Programele pentru clasele XI – XII/XIII (ciclul liceal superior) au asumat în mod explicit elemente referitoare la atingerea competenței generale referitoare la „Utilizarea corectă a terminologiei specifice pentru explicarea noțiunilor matematice, folosind limbaje diferite”, cu un număr semnificativ de competențe specifice și sugestii metodologice corespunzătoare pentru atingerea lor. Conținuturile oferite facilitează atingerea acestei competențe.

Dezvoltarea și evaluarea școlară a competențelor de comunicare este un proces complex care este în mod fundamental determinat de modul în care atât profesorii, cât și elevii definesc și „operaționalizează” conceptul de „elev care are competențe de comunicare”.

Încercarea de a inventaria ansamblul de evidențe care conturează imaginea elevului considerat având competențe de comunicative are la bază două considerații: (a) elevul care are competențe de comunicare este, mai întâi de toate, un obiect de reprezentare și, prin urmare, există doar prin semnificația pe care i-o dau indivizii sau grupurile care îl pun în valoare (b) reprezentările despre elevul care are competențe de comunicare sunt generatoare de așteptări și anticipări care orientează practicile educaționale, având rol informativ și explicativ în raport cu acestea.

Din perspectiva profesorilor, elevul care are competențe de comunicare se definește prin trăsături precum :

- exprimare fluentă, nuanțată și dezinvoltă
- capacitatea de a înțelege mesaje recepționate în limbajul standard și în limbajul de specialitate specific disciplinelor școlare
- „potențial intelectual ridicat”, cultură generală solidă, orientare spre lectură („are obiceiul de a citi mult”)
- „ușurință” în a transfera cunoștințele dintr-un domeniu de activitate în altul
- capacitatea de a reformula („a spune cu propriile cuvinte”)
- capacitatea de a accepta și integra puncte de vedere diverse
- capacitatea de a emite judecăți de valoare

- capacitatea de a gândi critic
- capacitatea de a-și argumenta opiniile
- capacitatea de autoafirmare („se lansează liber”, „vine cu surse suplimentare”)
- cunoașterea și respectarea “regulilor” în comunicare
- receptivitate („atent”, „spontan”)
- docilitate („cuvios”, „înțelegător”, „amabil”, „constant”)
- empatie
- perseverență, dorința de autodepășire
- comunicativitate, „sociabilitate” și „activism”, spirit de inițiativă
- respect față de interlocutor
- originalitate
- încredere în sine

O primă remarcă desprinsă din analiza colectivă a profesorilor este aceea că, întrucât competența de comunicare nu este un obiect consacrat al reprezentărilor sociale care țin de „misiunea” școlii, există dificultăți în conturarea identității elevului care are competențe de comunicare.

Portretul acestuia împrumută din trăsăturile „elevului bun” sau ale „elevului inteligent”. O serie de calități ale proceselor cognitive, precum și trăsături care țin de personalitate (aptitudini, atitudini, caracter) fac parte din descriere.

Analizând termenii definiției « putem constata că elevul care are competențe de comunicare este un elev care „știe...”, „poate să facă...” și „este...” ». Inexistența referirilor la competența de comunicare în scris demonstrează că el este « construit » doar ca vorbitor. Frecvența răspunsurilor ne arată faptul că profesorii valorizează, în primul rând, calitățile de natură intelectuală, iar aspectele socio-relaționale sunt estompat conturate în definiții.

Din perspectiva elevilor, elevul care are competențe de comunicare se definește prin raportare la:

• **Calități socio-relaționale**

- manifestă deschidere și flexibilitate
- se face înțeles de ceilalți
- acceptă diferența de opinii și nu are prejudecăți legate de statutul social și de orientarea religioasă a interlocutorilor
- este un bun ascultător, atent și receptiv la reacțiile interlocutorului
- este înțelept și „vorbește cu rost”
- este politicos, civilizată în dialog
- este abil, adică „știe să conducă discuția în favoarea sa”
- este de încredere („te poți bizui pe el”)
- este carismatic
- este altruist
- este modest
- are „mult umor”
- „nu are prea mult tupeu, dar nici deloc”
- are inițiativă

• **Calități care țin de performanța academică**

- are un vocabular bogat
- este un elev bun și « educat », « deștept »/ « inteligent »/« înțelept »
- are capacitatea de argumentare logică a propriului punct de vedere (ține de exprimarea și afirmarea persoanei)
- manifestă interes față de domenii diverse
- este deschis spre noutate
- este ambițios

Caracteristica „a fi în relație cu ceilalți” este dominantă în cadrul portretului realizat de elevi. De altfel, spre deosebire de profesori, care percep elevul cu performanțe de comunicare doar prin lentila cerințelor obiectivelor educaționale și prin prisma raporturilor de putere care se stabilesc între

ei și elevi (o trăsătură ca „docilitatea” este elocventă pentru acest aspect), elevii par a vorbi mai degrabă despre colegul/prietenul care are competențe de comunicare.

Dimensiuni evaluate ale competenței de comunicare

În practica evaluativă cotidiană, competențele de comunicare ale elevilor chiar dacă nu reprezintă un obiectiv permanent conștientizat al evaluărilor decât la disciplinele din cadrul ariei curriculare Limbă și Comunicare, acestea ajung să fie evaluate implicit, dat fiind faptul că fac „vizibile” și sunt indisolubil legate de un șir divers de alte competențe cognitive și socio-relaționale.

Profesorii consideră că dimensiunile competenței de comunicare a elevului care reprezintă obiectul evaluării sunt:

- capacitatea de exprimare a unui mesaj
- claritatea, coerența și fluența exprimării
- “vocabularul de specialitate”
- capacitatea de a utiliza instrumente de lucru (dicționar, glosar, culegeri de exerciții)
- capacitatea de memorare
- corectitudinea și structurarea logică a răspunsului
- stăpânirea regulilor și a mecanismelor gramaticale, folosirea adecvată a vocabularului (în cazul comunicării într-o limbă străină)
- flexibilitatea, capacitatea de adaptare a conținutului comunicării la context
- capacitatea de argumentare și persuadare
- capacitatea de înțelegere a comunicării scrise, a cerințelor problemelor și exercițiilor din manual
- capacitatea de analiză și sinteză “vizibilă” în redactarea unor lucrări de tip referat, eseu
- participarea la interacțiuni
- abilitatea de a lucra în echipă exprimată în calitatea comunicării cu colegii
- abilitățile de prezentare (susținerea unui proiect/referat)
- atitudinea receptivă
- curiozitatea epistemică (“dorința de cunoaștere”)

După cum se poate observa, comparativ cu trăsăturile pe care profesorii le-au integrat în portretul elevului care are competențe de comunicare, în evaluare apar și aspecte care țin de calitatea relaționării, funcția persuasivă a comunicării și capacitatea de a utiliza “instrumente de lucru”. O altă trăsătură, “capacitatea de memorare”, aduce în prim plan reminiscentele unei gândiri tradiționale a învățării ca reproducere și preocuparea pentru cantitativ.

Metode și instrumente de evaluare a competențelor de comunicare

Profesorii consideră adecvate pentru evaluarea competențelor de comunicare următoarele metode: conversația, dezbateră, problematizarea, rezolvarea de sarcini în grup, observarea sistematică, fișele de evaluare, testul de autoevaluare, eseul, proiectul, portofoliul

De remarcat este prezența metodelor complementare de evaluare și a probelor practice ca și metode de evaluare a competențelor comunicative ale elevilor.

Cunoașterea „înțelesurilor” subiective pe care profesorii și elevii le acordă competențelor comunicative este extrem de importantă, pentru că acestea condiționează asimilarea și acomodarea **unei noi definiții** a competențelor de comunicare, conceperea unei strategii de dezvoltare și evaluare a acestora. activitățile practice.

2. Comunicare în limbi străine

Ea nu reprezintă o competență urmărită ca atare prin matematică .

Există referiri la utilizarea numelor proprii într-o formă cât mai apropiată de cea din limba lor de origine, la anumiți termeni echivalenți în diferite limbi, precum și la denumirea corectă a matematicienilor din diferite țări.

3. Competențe matematice și competențe de bază în științe și tehnologii

Programele pentru liceu au asumat în mod explicit elemente referitoare la atingerea competențelor generale și specifice acesta fiind obiectul de bază .

Competențe de bază în științe și tehnologii

Programele pentru clasele IX – X (ciclul liceal inferior) își propun atingerea competenței generală referitoare la „Raportarea elementelor semnificative din societate, știință și tehnologie la

mediul înconjurător ca întreg și sistemele sale componente”, prin intermediul unei serii de competențe specifice derivate și cu ajutorul sugestiilor metodologice care susțin atingerea lor.

La acest nivel, matematica își asumă o anumită competență generală care îi valorifică specificul ei de știință atât a naturii, cât și a societății; competența generală este denumită „Integrarea aspectelor din natură și societate într-o structură obiectivă și o disciplină de sinteză”. Aceasta are reflectare în două domenii de competențe cheie.

În învățământul secundar superior (XI – XII/XIII) este continuată competența „Raportarea elementelor semnificative din societate, știință și tehnologie la mediul înconjurător ca întreg și sistemele sale componente”, ofertându-se activități de învățare și conținuturi centrate pe dimensiunea matematică a lumii contemporane

4. Competența digitală (TSI – Tehnologia societății informației)

Este prezentă la diferite niveluri sugestia metodologică de lărgire a ariei informaționale prin explorarea universului virtual (utilizarea internetului).

La liceu există asumată o competență generală de educație permanentă, prin care este evocată contribuția competenței digitale. Utilizarea TIC este menționată și în contextul necesității lărgirii ariei informaționale.

5. A învăța să înveți

În învățământul primar există referiri precise la metode generale de învățare: observare, analiză, notare, exprimare orală și scrisă etc.

Pentru clasele V – VIII sunt precizate într-un mod foarte clar elemente metodologice utile învățării permanente, cum ar fi: observare, analiză, notare, construirea unor probleme și explicații, interpretarea reprezentărilor grafice etc.

În clasele IX – X există o competență generală denumită: „Dobândirea unor priceperi, deprinderi, metode și tehnici generale de învățare, inclusiv TIC, care să faciliteze o pregătire permanentă asumată”. Sugestiile metodologice evocă substanțial dimensiunea educației permanente.

În învățământul secundar superior (clasele XI – XII/XIII) este continuată dimensiunea metodologică a educației permanente realizată anterior.

6. Competența socială și civică

Există un obiectiv general referitor la „Situarea corectă în spațiu și timp a fenomenelor și proceselor din societate”, cu exemple de activități de învățare și conținuturi referitoare la organizarea generală a matematicii și prezentarea fenomenelor matematice și a celor care le-au generat.

Există o competență generală asumată, care se referă la „Dobândirea unor competențe sociale, interpersonale, interculturale, civice, pe baza studierii matematicii”.

Dimensiunea civică este mai pregnantă prin elementele referitoare la cunoașterea mediului de viață, diversitatea umană a lumii contemporane Dimensiunea civică este încadrată într-o competență generală asumată, menționată mai sus.

7. Inițiativă și antreprenariat

Există referiri minimale la activitățile economice și comerciale din orizontul apropiat, care oferă premise minimale ale unei dimensiuni acționale viitoare, apoi există o bază ce reprezintă premise informaționale pentru dimensiunea antreprenorială .

Dimensiunea antreprenorială are la bază evaluări cu un fundament științific mai evoluat la nivel mondial și al Uniunii Europene.

8. Sensibilizare și exprimare culturală

În învățământ se realizează o primă subliniere a unor elemente specifice de natură umană și culturală din orizontul apropiat. Există o ofertă de conținuturi care permit perceperea la nivel global a diversității umane și culturale a lumii contemporane.

Dimensiunea culturală este asumată ca parte a unei competențe generale.

COMPETENȚE PREDOMINANT DISCIPLINARE ALE MATEMATICII

Aspecte generale

Competențele reprezintă în prezent sistemul referențial principal al programelor școlare din ciclul liceal (clasele IX – XII). -Competențele reprezintă componenta principală a acestor programe, deoarece în raport cu atingerea lor se poate evalua eficiența procesului educațional.

Pornind de la aceste competențe generale și specifice ale programelor de liceu sunt utilizate conținuturile oferite și este organizat procesul de instruire. Competențele reprezintă componenta centrală a programelor școlare și a organizării procesului educațional și trebuie să devină elementul generator al învățării. Conținuturile „în sine” au o valoare limitată. Acestea trebuie să fie în principal elemente oferite pentru procesul de instruire și nu un scop în sine.

Principala preocupare a profesorului de matematică care organizează un proces educațional centrat pe competențe o reprezintă **încercarea de atingere (de realizare) a acestora**.

Introducerea competențelor în structura programelor școlare din România își are originea în intenția compatibilizării sistemelor de învățământ europene (în anul 2002).

Taxonomia competențelor asumate prin matematica

Acest sistem de competențe (generale și specifice) este construit în raport cu următoarele elemente:

- 1) Documentele reglatoare referitoare la planurile – cadru de învățământ pentru clasele IX - XII;
- 2) Competențele – cheie sugerate de Comisia Europeană (ultima versiune);
- 3) Sistemul de competențe al matematicii școlare și domeniile educaționale prevalente care pot fi abordate în cadrul educației prin matematică, sintetizat în diferite documente;
- 4) Raportul dintre competențele – cheie și competențele specifice matematicii, elaborat în cadrul Institutului de Științe ale Educației (2009);
- 5) Programele anterioare (2000 – 2003) și actuale (aprobat în anul 2006) pentru clasele IX – XII, care au un sistem coerent de competențe (structurat pe cicluri)
- 6) Elemente ale Curriculumului Național din țări care au la bază un sistem educațional organizat pe atingerea unor competențe.

Pornind de la cele opt domenii (descrise anterior) a fost construit **un sistem de competențe asumabile prin intermediul educației prin matematică** care cuprinde competențe generale și competențe specifice. Ele au un profund caracter transdisciplinar, dar sunt prezentate din optica disciplinară a matematicii . În forma de față ele nu au o ordonare genetică (de la cele aparent mai simple la cele cu o complexitate mai mare). Ele presupun iminent cele trei dimensiuni interioare: cunoștințe, abilități, atitudini

(A) Competențe generale

(1) Exprimarea și redactarea coerentă, în limbaj formal sau în limbaj cotidian, a rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme.

(2) Folosirea terminologiei specifice matematicii în contexte variate de aplicare.

(3) Utilizarea algoritmilor și a conceptelor matematice în rezolvarea de probleme .

(4) Utilizarea elementelor de bază ale **tehnologiei societății informației (TSI)** în instruirea prin matematică și prelucrarea informațiilor cu un conținut prevalent matematic.

(5) Dobândirea unor **deprinderi** (abilități) și **metode** (mecanisme) generale de învățare care să faciliteze o **pregătire permanentă** asumată, inclusiv a metodologiei de investigare a problemelor de matematică ca realitate obiectivă

(6) Analiza de situații-problema, în scopul descoperirii de strategii pentru optimizarea soluțiilor

(7) Afirmarea unor **competențe sociale, civice și antreprenoriale** prin generalizarea unor proprietăți prin modificarea contextului inițial de definire sau prin generalizarea algoritmilor .

(8) **Sensibilizarea și deschiderea culturală** prin structuri interdisciplinare și disciplinare de percepere a dimensiunii culturale a existenței contemporane. Prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural sau contextual, cuprinse în enunțuri matematice

Din aceste competențe generale derivă anumite competențe specifice, fiecare presupunând, pentru atingerea lor, anumite activități de învățare cu un caracter transdisciplinar sau disciplinar. Aceste grupe de competențe ar putea fi redată într-o formă sintetică, prin comasarea lor sau prin păstrarea celor care au dimensiuni evidente ce pot fi realizate prin studiul disciplinar al geografiei. Am păstrat această formă pentru a se realiza o legătură mai clară cu cele opt domenii de „competențe – cheie”. Competențele prezentate în continuare au o formă maximală și, sub anumite cerințe, depășesc sensibil posibilitățile lor de realizare doar în cadrul învățământului preuniversitar.

(B) Competențe specifice

Competențele specifice derivă din competențele generale (1 – 8) și reprezintă detalieri sau părți componente în atingerea acestora. Principalele competențe specifice derivate, prezentate în continuare, sunt asociate competențelor generale. Sunt descrise totodată, pe scurt, caracteristicile competențelor generale, pentru a oferi celor interesați un ansamblu conceptual cât mai precis.

În interiorul fiecărei competențe generale, competențele specifice au o ordonare gradată, de la cele mai simple la cele cu o complexitate crescândă.

Totodată, acestea includ (fără a fi asociate) cele trei componente structurale ale competențelor: cunoștințe, abilități, atitudini.

(1) Exprimarea și redactarea coerentă, în limbaj formal sau în limbaj cotidian, a rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme.

Utilizarea **terminologiei** (generale și specifice) în prezentarea, descrierea și explicarea **matematicii** (cu sisteme, structuri, elemente, procese și fenomene caracteristice).

Limbaajele cuprind elemente generale, precum și o serie de nuanțări specifice rezultate din realitatea care trebuie să fie exprimată. Limbaajele sunt: limba maternă, limbi străine, terminologia disciplinară specifică, limbaajele informatice, limbaajele grafice, limbaaje logice, matematiche. Această competență generală presupune un nivel acceptabil de realizare a altor competențe, cum ar fi: utilizarea metodologiilor de investigare, înțelegerea legăturii dintre fenomene etc. În același timp, o competență sintetică, transdisciplinară, o reprezintă trecerea de la un limbaj la altul, pentru a exprima aceeași realitate.

Această competență generală trebuie să ducă, printre altele, la:

- Descrierea verbală și explicarea specificului matematicii prin identificarea elementelor, proceselor și fenomenelor caracteristice.
- Caracterizarea unor mulțimi de numere și a relațiilor dintre acestea utilizând limbajul logicii matematice și teoria mulțimilor
- Identificarea în limbaj cotidian sau în probleme a unor noțiuni specifice logicii matematice și teoriei mulțimilor.
- Transpunerea unei situații problemă în limbaj matematic, rezolvarea problemei și interpretarea rezultatului
- Descrierea și explicarea, verbală și non-verbală, a fenomenului matematic ca sistem și ca structură și a formelor de concretizare (teoreme, probleme etc.);
- Utilizarea terminologiei disciplinare specifice (concepte, termeni generali, termeni specifici, denumiri) pentru prezentarea unei informații pertinente cu privire la o realitate matematică;
- Argumentarea unui demers explicativ referitor la fenomene și procese din mediul matematic;
- Utilizarea reprezentărilor grafice ca limbaj specific în prezentarea, descrierea și explicarea unei realități matematice;

- Utilizarea unor elemente terminologice minimale din limbile străine învățate pentru realizarea unei echivalențe între semnificația acordată în limba maternă și în aceste limbi;
- Prezentarea unei realități într-o formă lingvistică coerentă și corectă gramatical;
- Prezentarea unei realități analizate într-o formă lingvistică accesibilă;
- Utilizarea limbajului logic și matematic.

(2) Exprimarea și redactarea coerentă, în cotidian, a rezolvării sau a strategiilor de rezolvare a unei probleme.

- Transferul dintr-un limbaj într-altul;
- Esențializarea informației;
- Folosirea terminologiei specifice matematicii în contexte variate de aplicare.

(3) Utilizarea algoritmilor și a conceptelor matematice în rezolvarea de probleme .

Relaționarea **elementelor semnificative din matematică, științe și tehnologie** (domenii, discipline, metode, legi, modele, structuri) cu **mediul înconjurător ca întreg** și sistemele sale componente.

*Această competență generală se referă la elemente semnificative din matematică, științe ale naturii și ale societății și tehnologie. Ea își propune să utilizeze elementele semnificative cu care operează științele (cunoștințe, abilități, metode, legi, modele, structuri) și activitățile tehnologice (sisteme, rezultate) pentru analiza și interpretarea realității teritoriale concrete oferite de mediul înconjurător (văzut ca sistem teritorial cu anumite caracteristici calitative). În acest context, sub raport educațional elementul central îl constituie **exersarea acestor elemente proprii științelor** (fizică, biologie, geologie, chimie etc.), disciplinelor sociale și tehnologiei pe suportul oferit de studierea matematicii.*

Această competență generală trebuie să ducă, printre altele, la:

- Utilizarea aparatului matematic și a limbajului logic;
- Transpunerea unor situații-problemă în limbaj matematic utilizând funcții definite pe \mathbb{N} .
- Utilizarea proprietăților algebrice ale numerelor, a estimărilor și aproximărilor în contexte variate
- Formalizarea matematică a informațiilor referitoare la realitatea înconjurătoare;
- Înțelegerea proceselor elementare simple din natură (studiate la diferite științe);
- Utilizarea sistemului conceptual și metodologic specific științelor;
- Realizarea unor transferuri metodologice și utilizarea metodologiilor transdisciplinare;
- Realizarea unor activități proprii științelor (experimente, simulări etc.).
- Identificarea unor moduri de variație a datelor

(4) Utilizarea elementelor de bază ale **tehnologiei societății informației (TSI)** în instruirea prin matematică și prelucrarea informațiilor cu un conținut prevalent matematic.

Acest grup de competențe pune pe prim plan elemente ale tehnologiei societății informației (TSI) în abordarea elementelor referitoare la mediul matematic, reprezentând o dimensiune metodologică și acțională importantă în investigarea acestuia și în relaționarea societății umane cu propriul mediu de existență.

Această categorie de competențe presupune:

- Utilizarea computerului în stocarea informației (baze de date);
- Utilizarea computerului în accesarea diferitelor informații care au ca subiect elemente cu coloratură matematică (internet);

- Prezentarea informațiilor într-o formă și structură relevante prin intermediul programelor informatice specifice;
- Comunicarea interpersonală cu ajutorul computerului (e-mail);
- Realizarea unor structuri grafice simple pe suport electronic;
- Alte abilități presupuse de utilizarea tehnologiei informației.
- Utilizarea unor algoritmi pentru rezolvarea ecuațiilor și inecuațiilor și pentru reprezentarea grafică a soluțiilor

(5) Dobândirea unor **deprinderi** (abilități) și **metode** (mecanisme) generale de învățare care să faciliteze o **pregătire permanentă** asumată, inclusiv a metodologiei de investigare a problemelor de matematică ca realitate obiectivă.

Acest grup de competențe vizează formarea și exersarea unor deprinderi de învățare utile pe parcursul întregii vieți. În acest context, competențele generale și coloratura lor disciplinară (axată pe problematica matematicii și a mediului înconjurător) se referă la acea dimensiune metodologică generală care permite inserția permanentă în inovația care se produce în timp, în acceptarea ei și în formarea unei atitudini pozitive pentru cunoaștere. Totodată, acest grup de competențe își propune să contribuie la înțelegerea obiectivă a realității înconjurătoare .

Această competență generală trebuie să ducă, printre altele, la:

- Identificarea surselor de informare și a informației utile în sistemele multimedia;
- Elaborarea unor texte explicite, bazate pe explorarea proprie a realității;
- Utilizarea tehnologiei documentării bibliografice eficiente;
- Construirea unui algoritm de investigare a unui fenomen din realitatea obiectivă
- Formarea unui comportament critic constructiv;
- Exersarea capacităților intelectuale (gândire convergentă, divergentă, anticipativă) asupra elementelor specifice care definesc mediul matematic;
- Operarea cu modele, simboluri, semne și convenții;
- Utilizarea unor demersuri metodologice structurate;
- Înțelegerea și producerea inovației;
- Utilizarea unor metode de analiză directă sau mediată;
- Interpretarea informațiilor conținute în reprezentări grafice prin utilizarea de estimări, aproximări și strategii de optimizare
- Aplicarea modalităților de analiză pe elemente simple, sisteme, succesiuni;
- Îmbinarea diferitelor tipuri de analiză (empirică, holistică etc.);
- Utilizarea unor metode experimentale și de simulare;

(6) Analiza de situații-problema, în scopul descoperirii de strategii pentru optimizarea soluțiilor **Relaționarea elementelor, fenomenelor și sistemelor**

Această competență generală evidențiază specificul metodologic al matematicii de reprezentare a elementelor din realitatea înconjurătoare dar și prin modalități complementare. Aceasta subliniază în mod deosebit dimensiunea metodologică a matematicii care constituie în același timp un referențial de bază al practicii sociale și al existenței cotidiene.

- Utilizarea convențiilor în citirea și interpretarea problemelor;
- Construirea unor reprezentări grafice pornind de la date informative;
- Interpretarea informației grafice;
- Determinarea unor proprietăți ale funcțiilor prin lecturi grafice
- Optimizarea calculului trigonometric prin alegerea adecvată a formulelor;
- Interpretarea unor modele (grafice sau numerice);

- Construirea unor modele simple, pe baza unor modele percepute;
- Construirea unor modele noi;
- Construirea unei probleme
- Construirea unui model sau a unei reprezentări grafice după un text;
- Construirea unor probleme cu o complexitate mai mare.
- Trecerea de la o scară la alta;
- Construirea unor reprezentări grafice pornind de la date informative;
- Interpretarea informației grafice;
- Interpretarea unor modele (grafice sau numerice);
- Construirea unor modele simple, pe baza unor modele percepute;
- Construirea unor modele noi;

(7) Afirmarea unor **competențe sociale, civice și antreprenoriale** prin generalizarea unor proprietăți prin modificarea contextului inițial de definire sau prin generalizarea algoritmilor

Acest grup de competențe se referă cu precădere la inserția socială a elevilor, în contextul unor elemente reglatoare impuse de societate. Ele vizează elemente de relaționare socială și culturală, precum și anumite dimensiuni civice ale existenței cotidiene. Totodată, în condițiile actuale ale lumii contemporane, formarea unor competențe manageriale și antreprenoriale devine foarte importantă. Elementele de factură socială, civică și antreprenorială sunt particularizate la specificul oferit de intersecția acestor domenii cu suportul concret al spațiului de existență.

Această categorie de competențe presupune:

- Relaționarea elementelor naturale cu elementele social - economice;
Relaționarea unor grupe de elemente naturale cu un element social sau o grupă de elemente sociale;
- Identificarea unor metode posibile în rezolvarea problemelor
- Relaționarea funcțională a unor elemente naturale și sociale ;
- Analiza interacțiunilor dintre elemente naturale și sociale;
- Sesizarea unor succesiuni;
- Sesizarea și demonstrarea unor legături provenite din interacțiuni;
- Sesizarea specificului matematicii ca știință a interacțiunii dintre natură și societate la nivel global, regional și local.

(8) **Sensibilizarea și deschiderea culturală** prin structuri interdisciplinare și disciplinare de percepere a dimensiunii culturale a existenței contemporane. Prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural sau contextual, cuprinse în enunțuri matematice

Această competență generală, deși nu reprezintă un domeniu predilect al matematicii, poate completa disponibilitățile altor discipline școlare (istorie, literatură, artă) sau poate să reprezinte o componentă semnificativă a unor structuri interdisciplinare („Cultură și civilizație”).

Această competență generală trebuie să ducă, printre altele, la:

- Înțelegerea specificului cultural al existenței umane;
- Localizarea unor elemente de natură culturală;
- Sesizarea interacțiunii dintre modurile de manifestare a culturii și dintre cultură și societate;
- Localizarea și descrierea matematică a spațiilor cu civilizații istorice și a diferitelor culturi regionale;
- Identificarea unor relații dintre elementele dimensiunii culturale a existenței umane și spațiul geografic în care se dezvoltă cultura matematică ;
- Cunoașterea unor date minimale referitoare la specificul cultural al unei țări prin intermediul matematicienilor care o reprezintă .

- Înțelegerea amprentei mediului matematic asupra culturii .

În cele opt câmpuri de competențe generale și competențele specifice asociate sunt descrise la un anumit nivel de generalitate. Ele pot fi detaliate în formulări mai precise, cu un aspect mai atomizat, dar cu o mai mare precizie în ceea ce privește formularea, modul de concretizare și standardul de atingere.

Formularea competențelor generale poate presupune anumite modificări și precizări de natură conceptuală și terminologică. Competențele specifice pot fi îmbogățite cu anumite competențe noi, de natură disciplinară sau transdisciplinară.

Asocierea dintre competențele - cheie sugerate de Comisia Europeană și aceste opt câmpuri de competențe asumate ale matematicii este evidentă. Corespondența de mai sus vrea să demonstreze că sistemul educațional centrat pe matematică poate să își asume un câmp larg al unor competențe – cheie, deși unele par a avea o legătură mai redusă cu această disciplină școlară.

Acest sistem poate sta la baza proiectării unui nou curriculum.

Curriculumul centrat pe competențe induce o proiectare curriculară care are în vedere focalizarea pe achizițiile finale ale învățării, accentuarea dimensiunii acționale a învățării în formarea personalității elevului și corelarea finalităților cu așteptările societății

În condițiile respectării integrale a cerințelor formulate în componentele reglatoare ale programei școlare (competențe generale, valori și atitudini, competențe specifice și conținuturile asociate acestora), profesorul are libertate în proiectarea activităților didactice, fiind la latitudinea sa:

- să decidă asupra esalonării, pe parcursul anului școlar, a competențelor specifice și a elementelor de conținut;
- să grupeze în diverse moduri competențe specifice și elemente de conținut asociate acestora, în unități de învățare, cu respectarea logicii interne de dezvoltare a conceptelor matematice;
- să selecteze și să organizeze activități de învățare adecvate condițiilor concrete din clasă.