

/

Anexă
la H.C.L.S. 6 nr. 131/17.06.2010

Studiu de fezabilitate
privind proiectul
„Servicii publice informatizate in vederea
imbunatatirii procesului de invatamant -
platforma e-Educatie in Administratia
Scolilor, sector 6”

M E R L I N
business
consulting

CUPRINS

1.	Date generale	4
1.1.	Introducere	4
1.2.	Obiectivul studiului	6
1.3.	Titularul investitiei (date de identificare a solicitantului, forma juridica (actul de infiintare).....	7
1.4.	Beneficiarii investitiei	7
1.5.	Elaboratorul studiului	9
2.	Informatii generale privind proiectul.....	10
2.1	Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului 10	
2.1.1.	Domeniul de activitate, atributii.....	10
2.1.2.	Structura organizatorica (organigrama si diagrama de relatii)	12
2.1.3.	Conducerea si calitatea echipei de conducere.....	13
2.1.4.	Sistemul informational-informatic existent	13
2.1.5.	Managementul proiectului, personal si instruire.....	14
2.2.	Descrierea investitiei	16
2.2.1	Situatia actuala, necesitate si oportunitatea promovarii investitiei	16
2.2.2	Scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse si avantajele scenariului ales.	21
2.3	Date tehnice ale investitiei (descriere functionala si tehnologica).....	26
	Arhitectura functionala	26
	Managementul utilizatorilor si accesul la sistem.....	41
2.4	Durata de realizare si etapele principale: Graficul de realizare a investitiei si prezentarea sustenabilitatii proiectului	44
3	Costurile estimative ale investitiei.....	51
3.1	Valoarea totala cu detalieria pe structura devizului general	51
3.2	Esalonarea costurilor in concordanta cu graficul de realizare al investitiei.	56
4	Analiza cost-beneficiu	58
4.1	Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta	58
4.2	Analiza optiunilor.....	59
4.3	Analiza financiara inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul de numerar cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate, durata de recuperare a investitiei si raportul cost-beneficiu; durabilitatea financiara a proiectului evaluata prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat).	64
4.4	Impactul economic si social al proiectului	72
4.5	Analiza de risc.....	75
5	Sursele de finantare ale investitiei	79
6	Principali indicatori tehnico-economici ai investitiei	81
7	Avize si acorduri de principiu	83

LISTA DE ABREVIERI

1. **MCSI** – Ministerul Comunicatiilor si Societatii Informationale;
2. **MEC** – Ministerul Educatiei si Cercetarii;
3. **TIC** – Tehnologia Informatiei si Comunicatiilor;
4. **IT** – Information Technology;
5. **ISP** – Internet Service Provider;
6. **WAN** – Wide Area Network;
7. **POS CCE** – Programul Operational Sectorial – Cresterea Competitivitatii Economice

1. Date generale

1.1. Introducere

Guvernul României își propune prin politicile sale educaționale și prin alocarea resurselor financiare necesare să reconstruiască sistemul educațional al țării, în concordanță cu evoluțiile europene și nevoile cetățenilor, comunităților și societății românești.

În acest sens, Ministerul Educației și Cercetării (MEC) împreună cu Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale (MCSI) s-au implicat în ultimii ani în informatizarea sistemului de învățământ și în furnizarea mijloacelor pentru utilizarea Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (TIC) în procesul didactic de la toate nivelurile de învățământ, cu accent pe sistemul educațional preuniversitar.

Contextul de dezvoltare a sistemului educațional din România și al performanțelor școlare pe care le susține, în conformitate cu standardele Uniunii Europene și exigențele societății și economiei bazate pe cunoaștere, cât și analizele independente efectuate la nivelul sistemului de învățământ românesc, au relevat faptul că simpla dotare a școlilor cu computere și lecții moderne nu erau suficiente.

Globalizarea și schimbările tehnologice au transformat cunoașterea într-o măsură determinantă a competitivității în economia mondială, iar TIC și revoluția informațională pe care o parcurgem reprezintă repere fundamentale pentru procesele educației din secolul XXI.

În aceeași măsură, dinamica pieței muncii și cererea în creștere a competențelor de TIC în toate domeniile de activitate fac din aplicarea tehnologiei în educație un domeniu prioritar.

Încă din primii ani de aderare la Uniunea Europeană, Ministerul Educației și Cercetării (MEC) împreună cu Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale (MCSI) au sprijinit procesul de reformă și dezvoltare a sistemului de învățământ prin integrarea TIC în cadrul sistemului preuniversitar de învățământ, promovând utilizarea TIC în cadrul tuturor metodelor de predare, studiu, învățare și evaluare, cât și la nivel managerial, la toate nivelurile sistemului de învățământ.

În anul 2007, în cadrul unui parteneriat între mai multe ministere implicate în programul „Economia Bazată pe Cunoaștere”, finanțat de Banca Mondială, s-a desfășurat un studiu educațional care a avut ca obiectiv stabilirea unui cadru general de politici în

domeniul utilizării TIC. În urma acestui studiu, o echipă mixtă de specialiști din cadrul MECT și din cadrul MCSI a elaborat o strategie de utilizare TIC în cadrul procesului didactic. În cadrul acestei strategii se stabileau următoarele activități pentru perioada 2008-2011:

- Înființarea unei Agenții pentru TIC în Învățământ Preuniversitar care să răspundă de: cercetare, dezvoltare, orientare, dezvoltarea unui centru de resurse, coordonare metodologică, derulare de programe inovative în domeniul TIC, monitorizarea implementării strategiei TIC în sistemul de învățământ preuniversitar;
- Elaborarea unui studiu diagnostic cu privire la resursele umane, resursele materiale și definirea standardelor de dotări în școli;
- Programe de formare pentru utilizarea TIC în procesul de predare, învățare și evaluare;
- Formarea continuă a personalului didactic de conducere, monitorizare și evaluare în vederea utilizării TIC în managementul administrativ și educațional.
- Asigurarea unei infrastructuri minimale (hardware, software, conectivitate, mentenanță) în fiecare unitate școlară din învățământul preuniversitar (modernizarea bibliotecilor școlare prin dotarea cu echipamente)
- Elaborarea și implementarea unui program de granturi pentru utilizarea TIC în sistemul educațional.

Toate aceste activități sunt văzute ca parte dintr-un ansamblu educațional modern care să răspundă nevoilor unei societăți a cunoașterii. La baza acestei strategii se găsesc atât strategia Uniunii Europene stabilită în cadrul Agendei Lisabona și continuată de Inițiativa 2010 cât și Planul Național de Dezvoltare 2007-2013.

Administrația Școlilor Sector 6, fiind conștientă că mijloacele de comunicare prin internet au cunoscut o extindere masivă atât la nivel mondial, cât și la nivel național sau local, și-a propus ca, începând cu anul 2010 să lanseze proiectul *“Servicii publice informatizate în vederea îmbunătățirii procesului de învățământ – platforma de e-Educație în Administrația Școlilor, sector 6”* care să creeze premisele pentru îndeplinirea următoarelor obiective strategice:

- Realizarea unei soluții de acces online la cursuri, evaluări și note;
- Implementarea unui sistem de comunicare între instituțiile pre-universitare de învățământ din Sectorul 6;
- Formarea competențelor aplicative pentru utilizatorii soluției informatice;

Invatamantul la distanta a avut un impact mare asupra invatamantului traditional. Tehnologiile Web au imbogatit invatamantul la distanta, furnizand caracteristici de continut si interactivitate pe care celelalte mijloace de invatamant la distanta nu le detineau.

Printre trasaturile de calitate ale invatamantului la distanta se numara:

- Interactiune extinsa cu scoala prin e-mail, buletine de informatii, lecturi multimedia;
- Interactiune elev-elev, elev-profesor, professor-parinte prin intermediul postei electronice, buletinelor de informatii, camerelor de chat;
- Prezentare superioara a informatiilor prin intermediul graficii, mijloacelor audio si video;
- Acces imediat la continut legat de curs, precum note de lectura, articole, legaturi spre site-uri reprezentative pentru cursul respectiv;
- Invatamant interactiv si instrumente de evaluare.

In concluzie, proiectul propus urmareste imbunatatirea capacitatilor de asimilare a noilor cunostiinte precum si modalitati de evaluare ale acestora prin folosirea noilor tehnologii TIC si crearea de servicii noi si moderne in folosul tinerilor si al comunitatii.

1.2. Obiectivul studiului

Studiul de fezabilitate reprezinta o analiza a viabilitatii unei idei.

Ideea prezentata si analizata in cadrul acestui studiu este implementarea unei solutii de e-Educatie in invatamantul pre-universitar din Sectorul 6.

Desi multe institutii de invatamant din Sectorul 6 folosesc deja sisteme informatice precum si modalitati de accesare a diferitelor biblioteci electronice de pe internet in scopul informarii, necesitatea unui sistem informatic cu rol educational multiplu (academic, social, familial, civic) care sa fie accesibil tuturor acestor institutii de invatamant in general si elevilor, profesorilor si nu in ultimul rand parintilor elevilor in particular a devenit din ce in ce mai evidenta.

Prezentul studiu isi propune sa demonstreze necesitatea unui astfel de sistem informatic la nivelul Sectorului 6 Bucuresti prin cresterea nivelului de educatie civica a elevilor, parintilor sau a profesorilor din sector, prin atingerea unor laturi sociale, familiale, psihice si sexuale ale acestei comunitati restranse, alaturi de o solutie de e-Learning moderna, cu forumuri si chat, prin promovarea unei interactiunii inter-scolare si inter-personale utilizand o platforma software moderna, sigura, centrala si dinamica.

Informatizarea institutiilor de invatamant este parte integranta a "Strategiei nationale pentru promovarea noii economii si implementarea societatii informationale", asa cum este

ea reglementata in legislatia romaneasca. Modelul ce se doreste a fi implementat este acela al unei administratii publice orientate spre deservirea elevilor, al unei administratii care sa sustina un schimb intensiv de informatii si date intre institutiile scolare, mediul academic, elevi si parinti.

Acest studiu de fezabilitate are in vedere depunerea de proiecte pe Axa III „Tehnologia Informatiei si Comunicatiilor pentru sectoarele privat si public”. Domeniul Major de Interventie „Dezvoltarea si cresterea eficientei serviciilor publice electronice”. Operatiunea „Sustinerea implementarii de aplicatii de e-Educatie si asigurarea conexiunii la broadband, acolo unde este necesar”.

1.3. Titularul investitiei (date de identificare a solicitantului, forma juridica (actul de infiintare).

Titularul investitiei este Administratia Scolilor, sector 6.

In conformitate cu H.G. Legea administratiei publice locale nr. 215/2001, publicata in Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, nr. 288 din 29 aprilie 2002, Administratia Scolilor functioneaza ca institutie cu personalitate juridica in subordinea Consiliului Local Sector 6.

Datele de identificare:

Numele institutiei conform actului de infiintare:	ADMINISTRATIA SCOLILOR, Bucuresti, sector 6
Cod fiscal:	14314666
Adresa postala:	Str. Splaiul Independentei nr. 315 - 317, Sector 6
Telefon/Fax:	Tel.021 4305142/43

Tabelul nr. 1.: Date identificare Administratia Scolilor Sector 6

1.4. Beneficiarii investitiei

Grupurile tinta, care vor beneficia atat direct cat si indirect de pe urma proiectului sunt formate din:

Beneficiari directi:

- Administratia Scolilor, sector 6;
- Toate institutiile de invatamant preuniversitar din sector;

- Elevii care studiază în aceste institutii de invatamant:

Beneficiarii indirecti:

- Profesorii:
- Parintii elevilor care invata în scolile din Sectorul 6 Bucuresti

Vom enumera o serie de beneficii la nivelul grupurilor tinta, care se pot obtine prin implementarea unui astfel de sistem informatic:

- Elevii:
 - Mediu academic online de invatamant si discutii academice;
 - Educatie civica (sociala, familiala, sexuala, de mediu, rutiera, s.a.m.d.);
 - Platforma pentru discutii cu alti elevi, parinti sau profesori din cadrul altor institutii de invatamant;
- Parintii elevilor:
 - Monitorizarea comportamentului copilului si evolutia academica a acestuia;
 - Posibilitatea de discutii cu parintii sau profesorii altor elevi din aceeași școală/liceu sau din institutii diferite de invatamant pentru schimb de idei, pareri etc.
 - Accesul la informatii pertinente privind psihologia copilului, pentru mai buna intelegere a acestuia;
 - Observarea rapida a schimbarilor de comportament ceea ce ar putea presupune influente negative din partea anturajului (folosirea de droguri etc) si consiliere privind metode psihologice de combatere si ajutor al copilului pentru depasirea problemelor psihologice;
- Profesorii:
 - Posibilitatea de publicare online a materialelor de curs, a laboratoarelor sau a temelor de casa;
 - Posibilitatea de a discuta cu parintii elevilor pe anumite teme;
 - Posibilitatea de a discuta cu elevii despre probleme de interes comun;
- Unitatili de invatamant:
 - Posibilitatea de a organiza concursuri inter-scolare si de a publica rezultatele acestora;
 - Mediu academic auxiliar invatamantului în salile de clasa;

- Posibilitatea de identificare a problemelor, psihice, emotionale si comportamentale ale elevilor;
- Administratia Scolilor, sector 6:
 - Ajuta la imbunatatirea procesului educational prin oferirea unei solutii alternative de educatie, folosind mediul online;
 - Fundamentarea si imbunatatirea nivelului de educatie civica a unei comunitati restranse;
 - Posibilitatea de a organiza concursuri comunitare si de a publica rezultatele acestora;
 - Contribuie la asigurarea conditiilor necesare bunei functionari a institutiilor si serviciilor publice de educatie, sanatate, cultura, tineret si sport;
 - Actionteaza pentru protectia si refacerea mediului, in scopul cresterii calitatii vietii;
 - Contribuie la realizarea masurilor de protectie si asistenta sociala, asigura protectia drepturilor copilului, potrivit legislatiei in vigoare.

1.5. Elaboratorul studiului

La elaborarea studiului de fezabilitate au colaborat:

- Administratia Scolilor, sector 6;
- S.C. Merlin Business Consulting S.R.L.

Echipa de analiza si intocmire a studiului de fezabilitate a fost formata din :

- Experti din Administratia Scolilor Sector 6;
- Manager Fonduri Structurale Administratia Scolilor Sector 6;
- Manager Proiect;
- Manager operational;
- Manager juridic;
- Manager financiar
- Implementatori.

2. Informatii generale privind proiectul

2.1 Situatia actuala si informatii despre entitatea responsabila cu implementarea proiectului

2.1.1. Domeniul de activitate, atributii

În conformitate cu H.G. Legea administrației publice locale nr. 215/2001, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 288 din 29 aprilie 2002, Administrația Școlilor funcționează ca instituție cu personalitate juridică în subordinea Consiliului Local Sector 6 și are următoarele atribuții:

- Intocmește proiecte pentru atragerea de fonduri structurale europene;
- Face demersurile pentru accesarea și implementarea unor proiecte finanțate sau cofinanțate din fonduri structurale europene;
- Intocmește cereri de finanțare și proiecte în scopul obținerii de fonduri nerambursabile;
- Identifică programe și oportunități de finanțare, de creditare și alte modalități de găsire a mijloacelor financiare necesare punerii în practică a proiectelor propuse de conducerea Administrației Școlilor Sector 6;
- Stabilește legătura cu organizații guvernamentale și neguvernamentale și monitorizează activitatea acestora în scopul creerii de parteneriate în vederea soluționării unor proiecte și programe concrete de dezvoltare comunitară locală;
- Intocmește caiete de sarcini în vederea contractării studiilor de fezabilitate și alte studii tehnico-economice ce se impun la proiectele în cauză;
- Urmărește derularea convențiilor și proiectelor pentru atragerea fondurilor structurale europene;
- Participă la programele naționale de asistență tehnică cu finanțare externă;
- Participă la schimburi de experiență cu diverși specialiști din domeniu;
- Organizează și participă la conferințe de lucru pe teme specifice domeniului de activitate în condițiile legii;
- Intocmește materiale informative privind activitatea serviciului de accesare fonduri structurale către Primarul Sectorului 6, Consiliul Local Sector 6 și Directorul Executiv al Administrației Școlilor Sector 6;
- Participă, împreună cu specialiști din alte compartimente, la realizarea unor studii în vederea identificării de soluții pentru dezvoltarea, la standarde europene, a

Administrației Școlilor Sector 6 și a unităților de învățământ preuniversitar de stat de pe raza Sectorului 6;

- Controlează și verifică modul de cunoaștere, aplicare și respectare a legislației în vigoare, a hotărârilor Consiliului Local Sector 6, a dispozițiilor Primarului Sector 6, a deciziilor Directorului Executiv al Administrației Școlilor Sector 6, precum și executarea prevederilor acestora de salariații instituției;
- Execută deciziile Directorului Executiv al Administrației Școlilor Sector 6 privind efectuarea acțiunilor de control și propune modalități de soluționare pentru cazurile repartizate;
- Colaborează cu celelalte servicii/compartimente sau, după caz, cu reprezentanții organelor și instituțiilor cu atribuțiuni în domeniu pentru punerea în executare a deciziilor Directorului Executiv al Administrației Școlilor Sector 6;
- Urmează modul în care unitățile de învățământ preuniversitar de stat de pe raza Sector 6 îndeplinesc prevederile Hotărârilor Consiliului Local Sector 6, dispozițiile Primarului Sectorului 6 și deciziile Directorului Executiv al Administrației Școlilor Sector 6;
- Analizează și propune măsuri pentru îmbunătățirea sistemului de relații funcționale din cadrul Administrației Școlilor Sector 6 și a unităților de învățământ preuniversitar de stat de pe raza Sectorului 6, delimitarea competențelor și responsabilităților acestora, precum și creșterea calității serviciilor unităților în cauză;
- Întocmește, la solicitarea Directorului Executiv al Administrației Școlilor Sector 6, rapoarte de serviciu, note, referate și sinteze, răspunsuri către diferite servicii, unități de învățământ, agenți economici etc;
- Serviciul accesare fonduri structurale și control îndeplinește și alte sarcini și atribuții stabilite de Directorul Executiv în conformitate cu prevederile legale în vigoare;

2.1.2. Structura organizatorica (organigrama si diagrama de relatii)

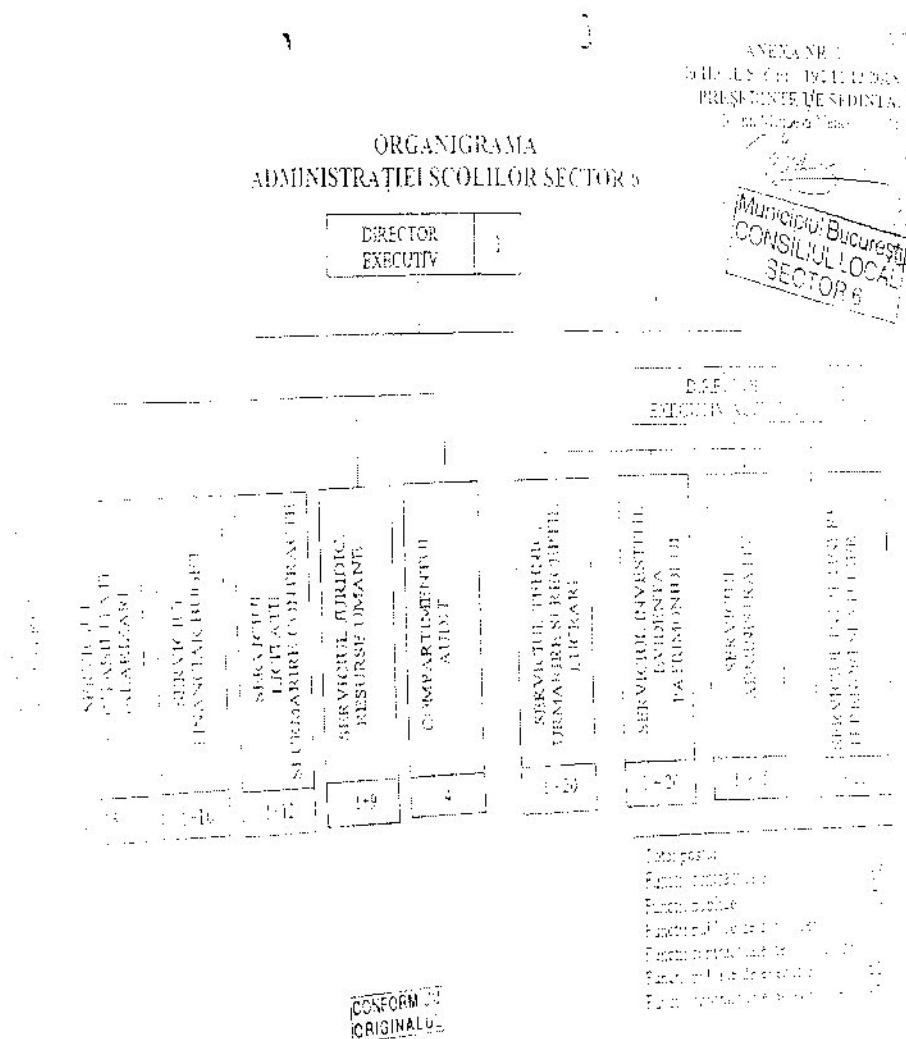


Figura 1: Organigrama Administratiei Scolilor Sector 6

2.1.3. Conducerea si calitatea echipei de conducere

Entitatea responsabila cu managementul investitiei este Serviciul Accesare Fonduri Structurale si Control, fiind un compartiment din cadrul structurii functionale a Administratiei Scolilor, sector 6. Acest serviciu a fost infiintat in baza dispozitiilor Legii nr. 339/2007 privind promovarea aplicarii strategiilor de management de proiect la nivelul unitatilor administrativ-teritoriale judetene si locale.

Din punct de vedere al nivelului organizational, acest serviciu este subordonat direct Directorului Executiv al Administratiei Scolilor Sector 6, fiind condus de un sef serviciu.

2.1.4. Sistemul informational-informatic existent

In acest moment, la nivelul unitatilor scolare din sectorul 6 nu este implementata o platforma de e-learning sau de e-educatie comuna, care sa raspunda nevoilor elevilor in ceea ce priveste procesul de invatare sau posibilitatea de a intra in contact cu alti elevi din alte scoli pentru a avea un schimb de informatii de natura sociala, psihologica, de mediu sau md.

Fiind constienta de importanta implemetarii in fiecare unitate de invatamant din sector a unor solutii IT care sa raspunda mai bine nevoilor elevilor in ceea ce inseamna procesul de invatare, Administratia Scolilor Sector 6 Bucuresti propune ca solutie o platforma de e-Educatie care care va avea mai multe componente: pe langa componenta de e-Learning, in cadrul aplicatiei se vor regasi componente de Educatie Civica, Educatie Sociala, Educatie Familiala, Educatie Psihologica, Educatie Sexuala, Educatie de Mediu si nu in ultimul rand Educatie Rutiera.

Solutia de e-Educatie propusa va trebui sa permita accesul la informatie si educatie atat elevilor si profesorilor cat si parintilor. Este necesar sa se garanteze accesul la solutia de e-Educatie atat din cadrul institutiilor de invatamant implicate in proiect cat si din internet, folosind canale securizate de acces la informatie.

Aceasta solutie urmareste sa raspunda unor nevoi esentiale ale elevilor, profesorilor, parintilor precum si ale Administratiei Scolilor, cum ar fi:

- Reducerea timpului de invatare (in jur de 35%). Elevii sunt mai concentrati si nu distrasi;
- Elevi motivati deoarece este un instrument inovativ;
- Posibilitatea de a defini planuri de invatamant personalizate si de a le urmari prin intermediul evolutiei elevului;
- Plan de invatamant personalizat si concentrat pe nevoile unor grupuri specifice sau chiar persoane;

- Intelegere si retinere a conceptelor mai usoara si mai rapida (multimedia);
- Interactiune mai usoara intre elevi si profesori, profesori si parintii elevilor, administratie locala si scoli.

Tot prin intermediul solutiei de e-Educatie se va realiza si o apropiere intre elevi si profesori prin intermediul unei componente de forum virtual, unde elevii vor putea sa adreseze intrebari profesorilor, iar profesorii la randul lor vor raspunde. Este foarte important de mentionat ca elevii vor putea discuta nu numai cu profesorii din institutia lor de invatamant, ci chiar cu profesori din orice scoala sau liceu din sector. Astfel, informatiile primite pe aceasta cale de catre elevi vor fi mult mai ample si mai bine documentate.

2.1.5. Managementul proiectului, personal si instruire

Se va asigura o echipa de proiect care sa gestioneze si monitorizeze buna desfasurare a proiectului. Amplasarea proiectului solicita resurse diverse, de foarte buna calitate profesionala, pentru:

- managementul de proiect;
- expertiza tehnica si experienta in managementul proiectelor informatice;
- expertiza financiara;
- expertiza juridica
- expertiza achizitii publice;

In acest sens se propune urmatoarea organigrama privind organizarea echipei de proiect:

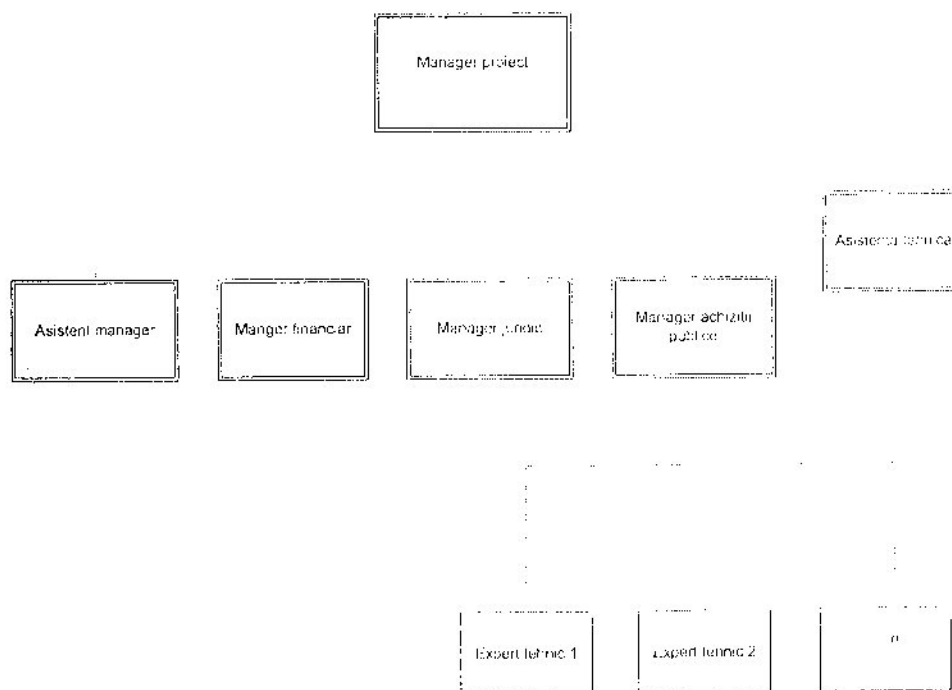


Figura 2: Structura echipei de management a proiectului

Managementul proiectului va fi organizat în conformitate cu nevoile proiectului și cu cerințele specifice ale proiectelor de finanțare prin fonduri structurale. Prezentăm pe scurt personalul și instruirea necesară membrilor echipei de proiect menționând faptul că fișele de post și CV-urile sunt atasate Cererii de Finanțare.

Manager de proiect – specialist din cadrul „Birou Accesare Fonduri Structurale și Control”, Administrației Școlilor Sector 6 – Cosmin Balan

Asistent manager – specialist din cadrul „Birou Accesare Fonduri Structurale și Control”, Administrației Școlilor Sector 6 – Stancu Elena

Manager achiziții publice – specialist din cadrul „Birou Accesare Fonduri Structurale și Control”, Administrației Școlilor Sector 6 – Babuci Ana

Manager financiar – specialist din cadrul „Birou Accesare Fonduri Structurale și Control”, Administrației Școlilor Sector 6 – Preda Florin

Manager juridic – specialist din cadrul „Birou Accesare Fonduri Structurale și Control”, Administrației Școlilor Sector 6 – Dima Mihai

Asistenta tehnică – manager operațional, specialist în managementul proiectelor IT, achiziționat în vederea implementării proiectului

2.2. Descrierea investitiei

2.2.1 Situatia actuala, necesitate si oportunitatea promovarii investitiei

Institutiile din cadrul acestui proiect sunt pe de o parte Administratie Scolilor, sector 6, Bucuresti, ca principal beneficiar, si toate celelalte institutii de invatamant din sector (primar, gimnazial si liceal) impreuna cu Inspectoratul Scolar al Municipiului Bucuresti, ca utilizatori finali ai aplicatiei de e-Educatie.

In tabelul de mai jos, prezentam situatia actuala la nivel de unitate scolara, din punct de vedere al dotarii hardware:

Nr. Crt.	Institutie de invatamant	Adresa	Nr. de elevi care vor accesa platforma	Nr. De Calculatoare	Configuratie pe scurt	Retea de calcul. conectata la internet	Conexiune la internet	Latimea de banda	Servere si numarul lor	Configuratie serverelor	Personal calificat IT
1.	Școala Gim. Nr. 59	Str. Vlașca Nr. 9	400	13	HP Pentium 1 GB RAM	NU	DA	< 4 Mbps	1	Pentium 4 CPU, 256 MB RAM	DA, 3
2.	Școala Gim. Nr. 117	Str. Fabrice Nr. 23	350	10	Diferite configuratii	DA	DA	< 4 Mbps	Nu		DA
3.	Școala Gim. Nr. 142	Str. Centurii Nr. 4	354	10	HP Pentium 4 CPU, 2.8 GHz, 248 MB RAM	DA	DA	< 4 Mbps	1 server AEL	HP, 3.2 GHz, 1024 MB RAM	DA
4.	Școala Gim. Nr. 153	Str. Dealul Sabareni Nr. 24	300	34		NU	DA	< 4 Mbps	1 server AEL		DA, 1
5.	Școala Gim. Nr. 154	Str. Pasceni Nr. 6	230	10	Procesor Intel 2.8 GHz, 256 MB RAM	DA	DA	4 Mbps	1 server AEL	Procesor Intel 3.2 GHz, 1GB RAM	DA, 1
6.	Școala Gim. Nr. 156	Str. Dealul Tugulea Nr. 35	240	15	Pentium 1 si Pentium 2	DA	DA	100 Mbps	1		NU
7.	Școala Gim. Nr. 157	Str. Hanel Anenii Nr. 4	440	10	2.8 GHz, 248 MB RAM	DA	DA	10 Mbps	1 server AEL	3.2 GHz, 1GB RAM	DA, 15
8.	Școala Gim. Nr. 160	Str. Ghelindei Nr. 7	270	8	2.8 GHz, 256 MB RAM	NU	DA	< 4 Mbps	1 server AEL	800 MHz, 533 MB RAM	NU
9.	Școala Gim. Nr. 161	Calea Giulesti Nr. 486 A	115	25		NU	NU	Nu	Nu	Nu	NU
10.	Școala Gim. Nr. 163	Calea Giulesti Nr. 54	227	10	Pentium 4	NU	DA	100 Mbps	1		DA
11.	Școala Gim. Nr. 164	Str. Praxai Nr. 22	374	21 + 10 AEL	3 GHz, 256 MB RAM	DA	DA	< 4 Mbps	1 server AEL	3 GHz, 256 MB RAM	DA
12.	Școala Gim. Nr. 167	Calea Cornesti Nr. 140	150	25 + 10 AEL	3 GHz, 448 MB RAM + 3 GHz, 256 MB RAM	NU	DA	< 4 Mbps	1 server AEL	2.8 GHz, 248 MB RAM	NU
13.	Școala Gim. Nr. 168	Str. Alzeidui Nr. 9	115	13	Configuratii diferite	DA	DA	100 Mbps	1 server AEL	3.2 GHz, 248 MB RAM	NU
14.	Școala Gim. Nr. 169	Str. Pasceni Nr. 2	150	10	2.8 GHz, 256 MB RAM	DA	DA	4 Mbps	1 server AEL	3.3 GHz, 1 GB RAM	DA, 9
15.	Școala Gim. Nr. 172	Alcea Parva Nr. 3 + 5	1900	11 + 10 AEL	1.5 GHz, 488 MB RAM si 2.8 GHz, 248 MB RAM	NU	DA	< 2 Mbps	1 server AEL	1 GB RAM	DA, 1
16.	Școala Gim. Nr. 174	Str. Rosta Montana Nr. 41	100	15		DA	DA	< 4 Mbps	1		DA
17.	Școala Gim. Nr. 176	Str. Ionica Cerni Nr. 3	175	10	2.8 GHz, 256 MB RAM	DA	DA	4 Mbps	1 server AEL	3.2 GHz, 1 GB RAM	DA
18.	Școala Gim. Nr. 183	Str. Mihaela Ruxandra Alcea Nr. 2	420	10 AEL		NU	DA	< 4 Mbps	1 server AEL	3.2 GHz, 1 GB RAM	DA
19.	Școala Gim. Nr. 197	Str. Oxnara Mare Nr. 2	482	8 + 10 AEL	Configuratii diferite	DA	DA	< 4 Mbps	1		DA
20.	Școala Gim. Nr. 198	Str. Apusului Nr. 74-75	193	29		DA	DA	< 4 Mbps	1		DA
21.	Școala Gim. Nr. 205	Alcea Valer Păcurari Nr. 1	360	10	2.8 GHz, 256 MB RAM	DA	DA	< 2 Mbps	1		DA
22.	Școala Gim. Nr. 206	Alcea Aramis Nr. 5	378	26		DA	DA	< 1 Mbps	2		NU
23.	Școala Gim. Nr. 209	Preling Ciocirea Nr. 24	167	20	3 GHz, 512 MB RAM	DA	DA	4 Mbps	1	3.8 GHz, 2 GB RAM	DA
24.	Școala Gim. Nr. 309	Str. Alotresti Nr. 9	385	10 AEL	2.8 GHz, 256 MB RAM	DA	DA	< 4 Mbps	1 server AEL	3.2 GHz, 1 GB RAM	DA
25.	Școala Gim. Nr. 310	Str. Rosta Montana Nr. 35	518	10	3 GHz, 248 MB RAM	DA	DA	< 4 Mbps		3 GHz, 248 MB	DA

[illegible]

În prezent, fiecare din institutiile școlare mai sus menționate, dispun de o infrastructură IT pentru nevoile curente. Necesitatea unei aplicații mai ample, de e-Educatie, care să conțină pe lângă un modul de e-Learning, și alte module, cum ar fi cel de Educatie Sociala, Educatie Sexuala, Educatie Rutiera, Educatie de Mediu, a dus la necesitatea implementării unui astfel de proiect. Analiza a pornit de la sistemul actual utilizat și dotările corespunzătoare în fiecare dintre institutiile implicate în proiect.

Fluxul actual de comunicare între Administratia Școlilor și institutiile școlare din sector pe de o parte, precum și cel dintre Administratia Școlilor și Inspectoratul Școlar al Municipiului București pe de alta parte, se realizează numai la nivel de documente trimise fizic, sau, dacă nu este nevoie de document oficial, se folosește și fax, ca mijloc de comunicare.

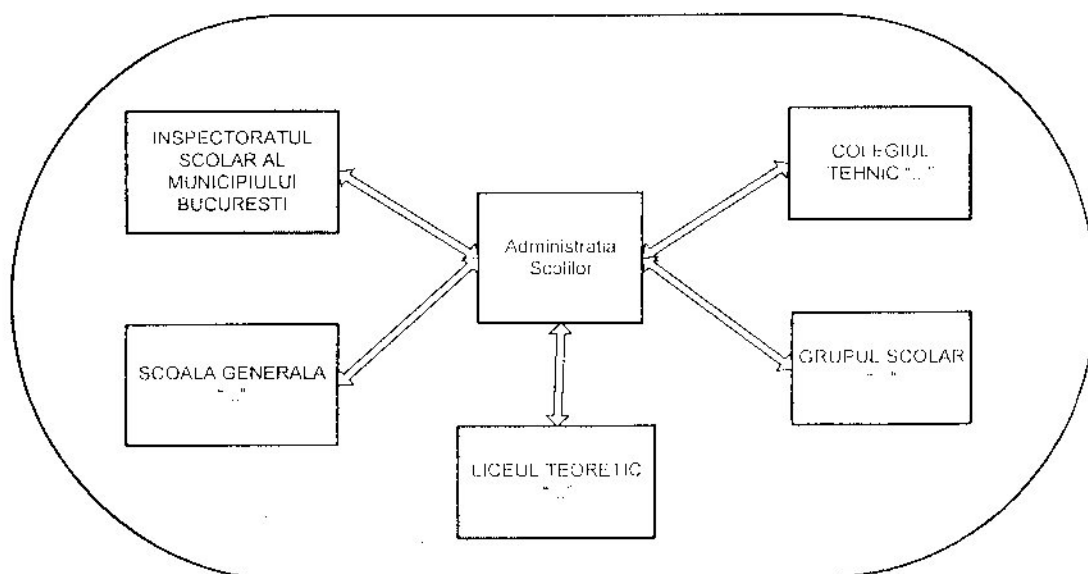


Figura nr. 3: Fluxul actual de comunicare inter-institutionala

În exemplul de mai jos puteți urmări un flux ipotetic între Administratia Școlilor și o instituție școlară din sector în care se pot observa următoarele:

- Fiecare instituție are propria registratură și orice document sau informație care iese și intra în instituție primește un număr de înregistrare;
- Timpul scurs de la solicitarea unei informații până la obținerea ei dintr-o altă instituție este lung datorită numărului de documente necesare, pașilor de executat, transportului

fizic dintr-o locatie in alta si pierderea vizibilitatii cererii in institutia catre care s-a facut solicitarea;

- Administratia Scolilor Sector 6 nu stie care este termenul efectiv de raspuns la o solicitare a sa si astfel nu poate planifica din timp activitati sociale in care sunt implicate si scolile sau liceele.

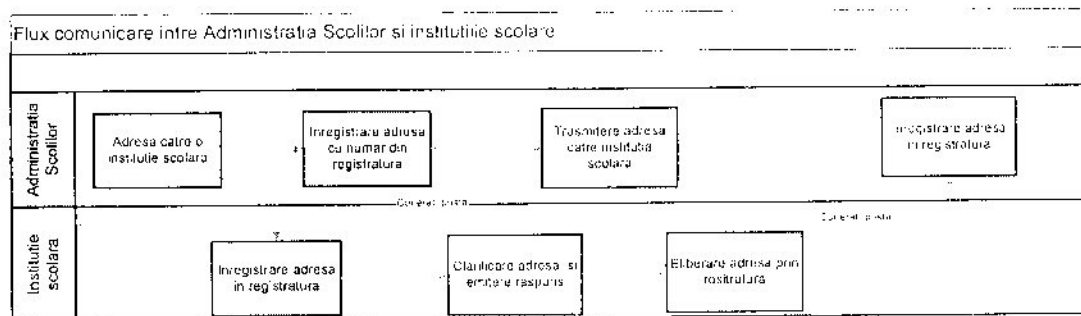


Figura 4: Flux comunicare Administratia Scolilor - institutii școlare

Prin sistemele informatice existente în acest moment în unele institutii de invatamant din sector s-a facut un prim pas în rezolvarea nevoilor elevilor în ceea ce privește procesul de invatare. Este însă nevoie ca aceste sisteme informatice să fie dublate de sisteme educationale, cum ar fi cel de e-Educație propus prin acest proiect de Administratia Scolilor sectorului 6 București, care să răspundă și altor nevoi ale elevilor, nu numai cel educational, ci și social, familial, psihologic s.a.m.d..

Obiective și rezultate măsurabile		Impactul asupra obiectivelor și rezultatelor propuse
Obiective specifice	Rezultate măsurabile	
Comunicarea interpersonală în interiorul unei comunități bine definite	• Numarul de accesari al continutului digital; • Numarul total de topicuri pe forum; • Numarul de documente electronice ce stau la baza procesului educational	• Dezvoltarea multilaterală a elevilor prin asimilarea mai ușoară a materialelor didactice; • Discuții pentru educare a tuturor utilizatorilor aplicației în spirit civic adaptat societății actuale.
Crearea unei platforme educationale care să permită furnizarea de materiale într-o ordine secvențială și logică pentru a fi asimilată de cursanți în maniera	• Existența unei platforme educationale cu rol multiplu: academic și de formare civică prin intermediul componentelor sociale și familiale.	• Accesul la informație conform drepturilor asociate în sistem; • Educarea proactivă a elevilor folosind metode alternative și proactive de

proprie		invatamant.
Cresterea capacitatii de utilizare a noii platforme educationale	• Personal adecvat pregatit sa utilizeze si sa administreze platforma educationala (1320 de persoane) • 44 de administratori instruiti sa sustina buna functionare a platformei educationale	• Dobandirea de abilitati in utilizarea unei solutii educationale multimedia. • Cresterea calitatii procesului educational;

Tabelul nr. 3.: Obiective si rezultate masurabile

2.2.2 Scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse si avantajele scenariului ales.

1) Varianta zero – varianta fara investitie - (Dezvoltarea unui sistem local de stocare de materiale educationale)

Varianta fara investitie a acestui proiect o reprezinta dezvoltarea locala, in fiecare institutie de invatamant a unor structuri de directoare si fisiere pe care elevii sa le poata accesa, pentru a descarca in vederea aprofundarii anumitor cunostinte. Aceasta structura de directoare si fisiere poate fi dezvoltata fie de catre profesorii de informatica sau tehnologii conexe domeniului informatica sau de personalul administrativ al fiecarei unitati de invatamant.

Accasta varianta poate presupune decat o zona securizata in care se pot stoca documente, template-uri, fisiere personalizate, materiale de curs, materiale suport pentru pregatiri suplimentare, sau suport pentru evaluari.

Intrucat aceasta solutie presupune stocarea de documente pe un server local din cadrul fiecarei institutii participante, accesul la informatiile stocate nu poate fi garantat si din exterior, decat daca s-ar folosi o masina dedicata acestor functionalitati. Cu toate acestea siguranta informatiei stocate nu poate fi asigurata fara echipamente hardware sau software care securizeze si sa personalizeze accesul.

De asemenea aceasta varianta nu permite comunicarea inter-institutionala, nu promoveaza activitatile educationale intre elevii diverselor scoli si licee, nu permite interactiunea dintre mai multe nivele de acces, nu permite dezvoltarea tuturor functionalitatilor pe care acest proiect si le propune a le realize. Spre exemplu, nu se poate preveni comportamentul neadecvat unui mediu academic, nu se pot preveni si combate suferintele emotionale, nu se pot realiza camere de discutii, nu se pot extrage rapoarte de activitate concludente in procesul educational si nu sprijina dezvoltarea educatiei prin canale alternative in randul scolarilor si liceenilor.

2) Varianta maxima – varianta cu investitie maxima - (Implementarea de solutii descentralizate de e-Educatie in fiecare unitate de invatamant din sectorul 6)

In varianta cu investitie maxima proiectul implica instalarea unei aplicatii de tip e-Educatie la nivelul fiecarei institutii de invatamant si la nivelul Administratiei Scolilor sector 6 pentru a facilita comunicarea intre toate persoanele implicate in procesul educational pre-universitar si stocarea unei biblioteci de materiale.

Fiecare astfel de aplicatie ar necesita propria baza de date si licentiere separata pentru fiecare unitate de invatamant. O astfel de solutie ar avea ca rezultat o mai buna comunicare intre elevi si profesori, intre profesori si parintii elevilor, dar nu ar permite o comunicare la nivel central - la nivelul intregului sector 6, intre toate institutiile de invatamant din sector.

Dezavantajul major al acestei solutii descentralizate il reprezinta costul foarte crescut de implementare si mentenanta a unei astfel de solutii, din urmatoarele puncte de vedere:

1. Necesita licente de aplicatie pentru fiecare institutie in parte;
2. Necesita licente de baze de date pentru fiecare institutie in parte;
3. Necesita licente pentru serverele de stocare a continutului;
4. Necesita achizitionarea de servere si echipamente hardware separate pentru fiecare institutie in parte;
5. Costuri mari de instalare si de mentenanta;
6. Costuri suplimentare pentru instruirea de personal abilitat sa sustina buna functionare a intregii solutii, in fiecare unitate de invatamant.

In plus, aceasta solutie determina obligativitatea organizarii implementarilor de aplicatie in fiecare institutie de invatamant ca proiecte separate, cu management de proiect separat, echipe diferite de lucru si resurse tehnice importante alocate pe fiecare proiect.

O astfel de solutie descentralizata nu asigura un sistem de comunicare eficient intre scoli si nici o cale de comunicare intre Administratia Scolilor sector 6, Inspectoratul Scolar al Municipiului Bucuresti, personal cu competente psihologice si aceste scoli.

In cazul unor sisteme neintegrate, un aspect important este lipsa acuratetii datelor - din cauza ca datele sunt transmise separat, de la Administratia Scolilor catre fiecare institutie de invatamant in parte sau invers, de la acestea catre Administratia Scolilor, existand posibilitatea ca acuratetea informatiilor sa se piarda, sau informatiile sa nu fie aceleasi pentru toate scolile.

Solutia descrisa mai sus rezolva integral comunicarea in interiorul fiecarei scoli precum si comunicarea externa cu parintii elevilor care invata in acele scoli si eficientizeaza activitatea interna insa nu are efect asupra eficientizarii comunicarii intre Administratia Scolilor si aceste

institutiile de invatamant pe de o parte si nici a comunicarii intre toate institutiile de invatamant din Sectorul 6.

Nici mediul academic nu poate beneficia prin implementarea acestei variante, pentru ca profesorii nu vor putea avea acces la o baza de date comuna in care sa-si poata publica lucrarile stiintifice sau cursurile. Astfel elevii nu au posibilitatea de a avea material didactic cat mai complet (care sa provina din mai multe surse de informare) in vederea sustinerii examenelor sau pregatirii de olimpiade. Nu in ultimul rand, nici Administratia Scolilor nu poate beneficia de pe urma implementarii acestei variante deoarece informatiile pe care aceasta ar dori sa le transmita sau sa le primeasca de la institutiile de invatamant nu s-ar realiza centralizat, informatiile venind de la fiecare scoala in parte, angajatii Administratiei Scolilor fiind nevoiti apoi sa le centralizeze intr-o maniera comuna.

3) Varianta medie – varianta cu investitie medie - (Implementarea unei solutii centrale de e-Educatie in Sectorul 6)

Prin acest proiect, solutia de e-Educatie va permite comunicarea inter-institutionala pe teme educationale si imbunatatirea semnificativa a procesului de invatare prin intermediul comunicarii electronice multimedia. Se va avea acces la o biblioteca virtuala de materiale didactice pentru toti elevii. Solutia propusa implica o baza de date unica la nivelul Administratiei Scolilor sector 6 unde vor fi stocate toate informatiile. Va exista posibilitatea de dezvoltarea a educatiei in diferite domenii de interes, cum ar fi: educatie sociala, familiala, sexuala, rutiera, psihologica si de mediu. Schimbul de experienta intre o comunitate formata din elevi, profesori, diriginti, parinti, directori de unitati de invatamant, consilieri din partea Administratiei Scolilor, cadre abilitate psihologice, utilizand un mediu „electronic”, va duce la o crestere a gradului de civism al participantilor la proiect si al nivelului educational. Ei vor avea acces la materiale si posibilitatea de schimb de experienta cu alti elevi sau profesori fie din cadrul aceleiasi institutii de invatamant fie din alte scoli sau licee. Accesul la forum si la calendarul de activitati le va permite sa-si aleaga evenimentele la care sa participe, si sa se pregateasca in prealabil. Toate celelalte categorii de utilizatori ai aplicatiei, cu exceptia elevilor, vor beneficia de un mediu proactiv de prevenire si combatere a comportamentului anormal al elevilor prin intermediul unor filtre inteligente de selectie a discutiilor ce pot avea tinte injurioase (utilizarea de cuvinte „nepotrivite” contextului educational) sau a discutiilor ce releva suferinta (traume) emotionale ale elevilor.

Costurile investitiei sunt optime deoarece aplicatia este centrala si unica pentru toti beneficiarii acesteia. Aplicatia permite comunicarea intre toate partile implicate in proiect

(Administrația Școlilor sector 6, unitățile de învățământ, elevii și părinții acestora, Inspectoratul Școlar al Municipiului București – Sector 6).

Administrația Școlilor poate actualiza calendarul cu evenimente la care se înscriu instituțiile de învățământ, profesorii, elevii și părinții pot avea acces la catalogul online, forum, rapoarte și modulele educaționale conexe. Astfel, toate instituțiile de învățământ școlare și liceale vor beneficia de o platformă educațională complexă, completă, confidențială și rapidă, pusă la dispoziție de Administrația Școlilor sector 6. De asemenea, costurile vor fi optimizate datorită faptului că soluția este una centrală, administrată de către o singură instituție publică, disponibilă pentru o comunitate bine definită, ce vine în completarea procesului educațional existent.

Prezentăm pe scurt avantajele și dezavantajele celor trei scenarii propuse.

Variantă	Avantaje	Dezavantaje
Variantă fără investiție - (Dezvoltarea unui sistem local de stocare de materiale educaționale)	-nu necesită investiție financiară; - se utilizează informațiile existente și pe baza lor se editează notificările lunare; - aduce îmbunătățiri procesului educațional prin informarea periodică a problemelor și sugestiilor la nivel decizional, în unitățile de învățământ	-solicita timp pentru crearea notificărilor periodice; -este dezavantajos pentru evenimente care trebuie să fie publice la nivelul mai multor instituții de învățământ în mai puțin de o lună; -gestionarea și centralizarea notificărilor este consumatoare de timp; -nu întregeste pe deplin procesul educațional existent.
Variantă cu investiție maximă-(Implementarea de soluții descentralizate de e-Educație în fiecare unitate de învățământ din sectorul 6)	-soluție electronică de îmbunătățire a procesului educațional prin accesul la informație între instituțiile de învățământ sectoriale; -soluție cu administrare locală a echipamentelor software și hardware	-necesită multe resurse materiale pentru implementarea aplicației în fiecare instituție; - necesită licențierea componentelor software pentru fiecare instituție în parte; -necesită achiziționarea de servere și echipamente hardware separate pentru fiecare instituție în parte; -costuri mari de instalare și de mentenanță; -soluție educațională

Varianta cu investitie medie - (Implementarea unei solutii centrale de e-Educatie in Sectorul 6)	- centralizarea informatiei si a procesului educational complementar accesul tuturor beneficiarilor proiectului la un pachet comun de date: -informarea in timp real privind rezultatele obtinute de catre elevi; - imbunatatirea considerabila a procesului educational prin accesul la educatie diversa si actualizata Beneficii pentru categoriile de utilizatori: • Elevi ➤ Mediu academic online de invatamant si discutii academice; ➤ Educatie civica (sociala, familiala, sexuala, de mediu, rutiera, samd); ➤ Platforma pentru discutii cu alti elevi, parinti sau profesori din cadrul altor institutii de invatamant; • Parinti ➤ Monitorizarea comportamentului copilului si evolutia academica a acestuia; ➤ Posibilitatea de discutii cu parintii sau profesorii altor elevi din aceeasi scoala/liceu sau din institutii diferite de invatamant pentru schimb de idei, pareri etc. ➤ Accesul la informatii pertinente privind psihologia copilului, pentru mai buna intelegere a acestuia; ➤ Observarea rapida a schimbarilor de comportament ceea ar putea presupune influente negative din partea anturajului (folosirea de droguri etc) si conciliere privind metode psihologice de combatere si ajutor al copilului pentru depasirea problemelor psihologice; • Profesori ➤ Posibilitatea de publicare online a materialelor de curs, a laboratoarelor sau a temelor de casa; ➤ Posibilitatea de a discuta cu parintii elevilor pe anumite teme;	descentralizata. -reprezinta un proces nou si o modalitate educationala noua, ce este implementata cu succes in alte tari ce poate aduce reticenta in utilizarea unui alt canal de comunicatie decat cele cu care suntem obisnuiti.
--	--	---

	➤ Posibilitatea de a discuta cu elevii despre probleme de interes comun; • Unitatile de invatamant ➤ Posibilitatea de a organiza concursuri inter-scolare si de a publica rezultatele acestora; ➤ Mediu academie auxiliar invatamantului in salile de clasa; ➤ Posibilitatea de identificare a problemelor, psihice, emotionale si comportamentale ale elevilor; • Administratia Scolilor, sector 6 ➤ Ajuta la imbunatatirea procesului educational prin oferirea unei solutii alternative de educatie, folosind mediul online; ➤ Fundamentarea si imbunatatirea nivelului de educatie civica a unei comunitati restranse; ➤ Posibilitatea de a organiza concursuri comunitare si de a publica rezultatele acestora; ➤ Contribuie la asigurarea conditiilor necesare bunei functionari a institutiilor si serviciilor publice de educatie, sanatate, cultura, tineret si sport ➤ Actioneaza pentru protectia si refacerea mediului, in scopul cresterii calitatii vietii ➤ Contribuie la realizarea masurilor de protectie si asistenta sociala, asigura protectia drepturilor copilului, potrivit legislatiei in vigoare.
--	---

Tabelul nr. 4: Variante ale proiectului

Scenariul ales este varianta cu investitie medie.

2.3 Date tehnice ale investitiei (descriere functionala si tehnologica)

Arhitectura functionala

In figura de mai jos este descrisa arhitectura functionala a sistemului de e-Educatie ce va fi implementat in Sectorul 6 – Bucuresti.

Astfel, utilizatorii platformei de e-Educatie vor avea acces de pretutindeni, printr-o conexiune la internet.

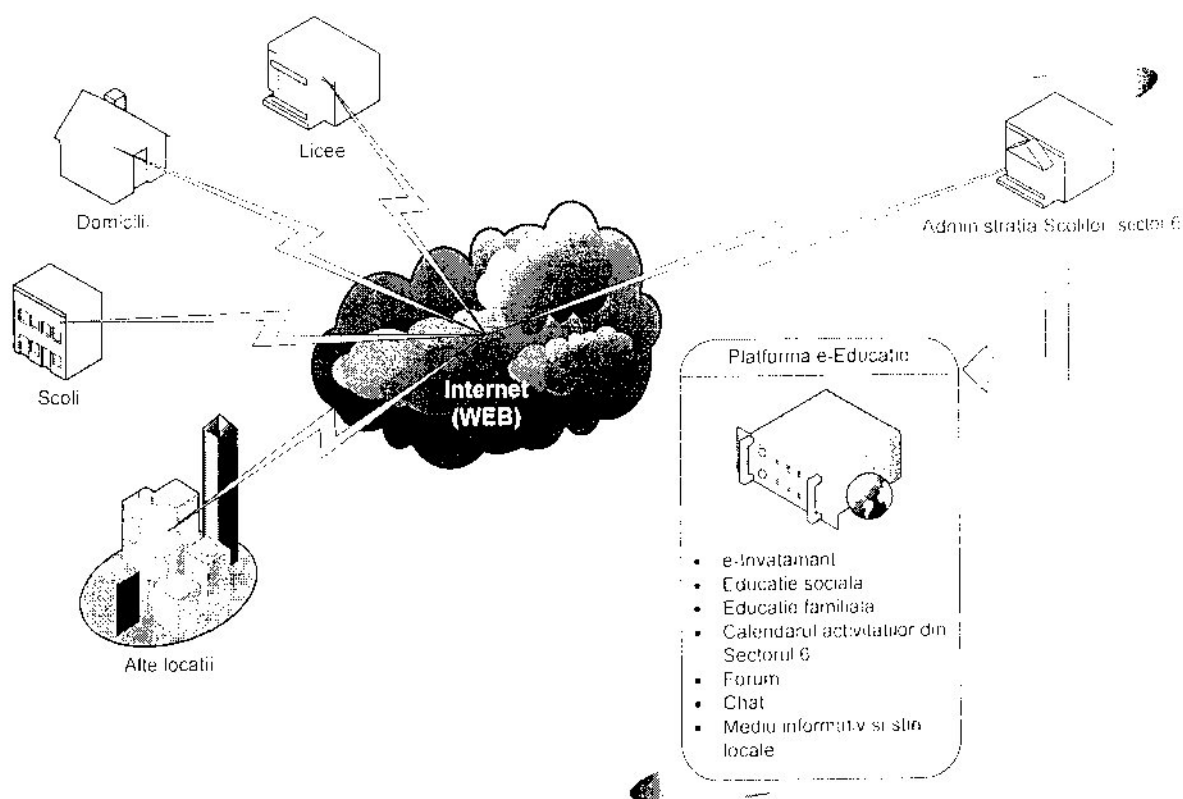


Figura 5 - Arhitectura funcțională a soluției de e-Educatie

Platforma software cu rol educational multiplu (Academic, Social, Familial, Civic) va permite interactiunea dintre elevi, parintii acestora, si profesorii din cadrul tuturor institutiilor de invatamant primar, gimnazial si liceal din Sectorul 6:

De asemenea va oferi suport pentru educatia civica si sociala a elevilor si a parintilor acestora si va fi oferita unei comunitati restranse din Sectorul 6, formata din elevi, profesori, parinti, si mediul administrativ al Administratiei Scolilor.

Functionalitati Front-Office

Modul Academic

Functionalitati generale

Prin acest modul se poate defini planul de invatamant electronic si se poate urmări evolutia elevilor, sfatuiind si chiar vorbind atat cu acestia cat si cu parintii.

- Modulul academic va permite gazduirea de continut pe serverele aplicatiei ce vor fi amplasate în cadrul Administratiei Școlilor, sector 6;

Accesul la informația publicată de către profesori va trebui să poată fi limitată la nivel de clasă, unitate de învățământ, sau deschisă pentru toate unitățile de învățământ.

Informația digitală academică ce va fi disponibilă online va fi publicată numai cu acordul cadrelor didactice.

Întrucât serverul/servelele de conținut vor fi administrate în cadrul Administrației Școlilor, sector 6, acest lucru reprezintă o măsură sporită de securitate a informației digitale, prin permiterea accesului fizic la echipamentele hardware de stocare a conținutului numai către personal abilitat, calificat și desemnat ca fiind Administrator al întregii soluții.

- Modulul academic va trebui să ajute elevii din sectorul 6 în pregătirea acestora pentru olimpiade.

Portalul de e-Educție, prin modulul său academic, va trebui să permită discuții pe tematici specializate, în care un profesor să poată oferi suport mai multor elevi în același timp, sub formă de meditații online.

Aceste meditații pot veni cu exerciții, probleme, cursuri suplimentare, cărți, reviste sau broșuri asociate domeniului pe care elevii îl aprofundează.

De asemenea, modulul Academic trebuie să permită susținerea de evaluări online cronometrate, în vederea testării nivelului de cunoștințe a participanților, într-o perioadă bine delimitată de timp.

Modulul academic trebuie să se bazeze pe instrumente corespunzătoare profilului utilizatorului ce accesează sistemul. Astfel, din punct de vedere academic, sunt necesare următoarele categorii de utilizatori:

DIRIGINTELE

Descriere:

Defineste planul de învățământ și urmărește evoluția elevilor, sfătuind și chiar vorbind cu părinții.

Instrumente e-Learning:

Instrumente școlare:

- **Fisierele școlare ale elevilor:** Pot accesa fișierele școlare ale elevilor săi și superviza evoluția acestora, propunându-le cursurile ce sunt bune pentru ei pentru a se înregistra;
- **Calendar:** Dirigințele poate organiza întâlniri online cu elevii săi și să fie posibil pentru aceștia să vadă acest calendar pentru a confirma și asista la întâlniri;

- **Rapoarte si statistici:** Dirigintele va fi capabil sa vada rapoartele si statisticile diferitelor sai elevi, fiind capabil sa vada in ce cursuri sau examene au mai multe probleme si pot avea nevoie de mai mult suport.

Instrumente de comunicare:

- **Email:** Dirigintele poate fi intotdeauna in contact cu elevii si viceversa prin folosirea email-ului;
- **Birou Virtual:** Dirigintele si elevii se pot intalni si vorbi online intr-un mod privat (un profesor si un elev). De asemenea, este posibil sa se scrie in loc sa se vorbeasca, astfel este posibil sa se scrie informatii specifice pentru a fi usor de inteles de catre elev.

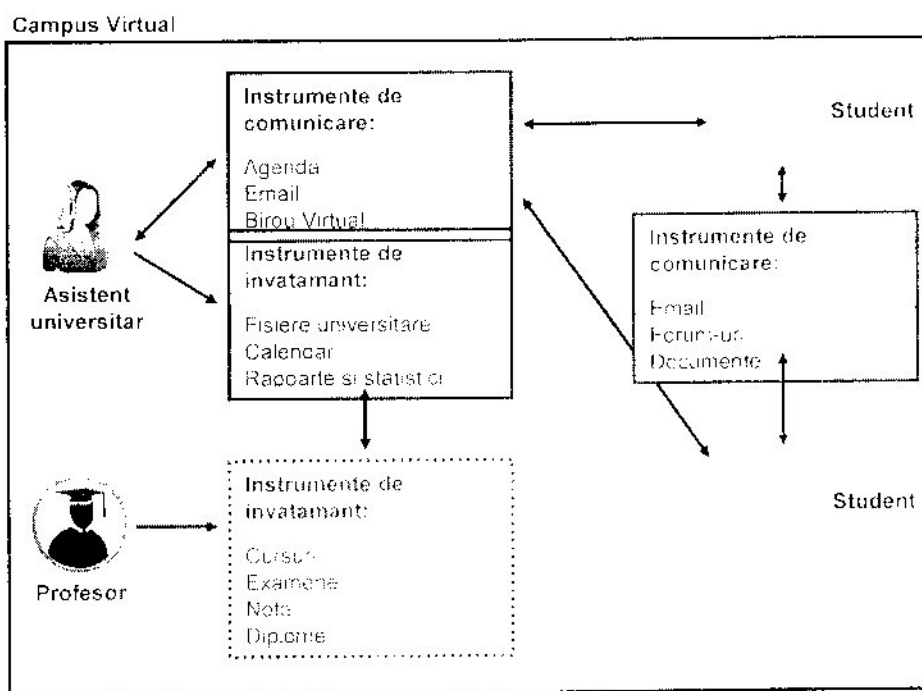


Figura 6 – Dirigintele, vazut ca si asistent universitar

PROFESORUL

Descriere:

Conduce planul de invatamant pentru o clasa sau grupa de elevi si de asemenea supravezista documentatia de invatamant ce este folosita de catre elevi.

Instrumente e-Learning:

Instrumente universitare:

- **Cursuri:** Pot avea un numar nelimitat de cursuri. Fiecare curs este organizat dupa capitole cu continut digital (text, fotografii, imagini, sunet, animatie, video, etc). Continutul multimedia ajuta la intelegerea mai usoara a conceptelor si de asemenea face procesul de invatare mai usor si distractiv. Optional cursurile pot fi legate de examene sau doar sa fie cursuri de "auto-invatare";
- **Examine:** Examinele sunt organizate dupa cursuri si sunt generate automat cu diferite intrebari de fiecare data si pentru fiecare elev. Profesorii pot crea intrebari fara o limita. Examinele sunt corectate automat astfel elevii obtinand nota in acelasi moment in care termina examenul. Examinele pot avea o limita de timp pentru efectuarea lor si de asemenea pot fi obligatorii sau voluntare (auto-evaluare) pentru elevi. In ceea ce priveste intrebarile, acestea sunt de mai multe tipuri (da/nu, alege din mai multe optiuni, selecteaza dintr-o lista, etc.). Cand examenul este corectat automat se arata care au fost greselile si care era raspunsul corect asteptat astfel incat elevul are ocazia de a invata din propriile greseli;
- **Note:** Odata ce examinele sunt date, notele sunt inregistrate in sistem si astfel este posibil sa se stie cate intrebari au fost corecte sau gresite si sa ajute la detectia cand un elev are probleme cu anumite intrebari. De asemenea este inregistrat de cate ori un elev a repetat acelasi examen pana cand a reusit sa il treaca;
- **Diplome:** Odata ce elevul a promovat examinele profesorul poate aproba o diploma ce este realizata de catre sistem si care de asemenea, poate fi printata;
- **Biblioteca de documente:** Biblioteca include toate cartile digitale ale cursurilor plus alte carti si reviste cu privire la subiecte universitare ce vor ajuta elevii in studiul si temele lor;
- **Fisierele scolare ale elevilor:** In fisierele scolare sunt incluse cursurile si notele obtinute de catre elevi si de asemenea cateva comentarii despre examene si prezentat;
- **Calendar:** Profesorul poate organiza ore si examene online cu elevii sai si acestia sa fie capabili sa vada acest calendar;
- **Rapoarte si statistici:** Profesorul va fi capabil sa vada rapoarte si statistici ale elevilor sai, astfel este posibil sa vada daca sunt multe absente ale elevilor, care sunt cursurile cu cei mai multi elevi inregistrati, care sunt rezultatele globale ale cursurilor dupa numarul examenelor aprobate, etc.

Instrumente de comunicare:

- **Email:** Profesorul poate trimite explicații private elevilor și viceversa prin folosirea email-ului;
- **Ora (video/discuție/chat):** Profesorul și elevul se întâlnesc și vorbesc online sub forma de conferință (un profesor și mai mulți elevi în același timp) astfel ca atunci când profesorul vorbește și oricare elev răspunde oricând din conferință poate auzi și de asemenea vorbi. Acest sistem are de asemenea o **tabla** unde este posibil să se deseneze și să se împartă imagini în timp ce se vorbește. De asemenea, este posibil să se scrie în loc să se vorbească, astfel este posibil să se scrie adrese de internet sau alte informații pentru a fi mai ușor de înțeles de către elevi;
- **Forum:** Profesorul poate participa și modera forumul unde participă elevii. Acestea sunt zone libere online de conversație ce pot fi folosite pentru conversații școlare (legate de învățământ) dar de asemenea și concentrate pentru chestiuni legate de programa școlară de zi cu zi;
- **Camera de conferință:** Profesorul poate înregistra clipuri video în timp ce ține un discurs pentru un subiect anume și apoi să includă aceste clipuri video în camera de conferință alături de clipurile video ale altor profesori, astfel elevii pot intra în această camera de conferință pentru a asculta conferințele.

Campus Virtual

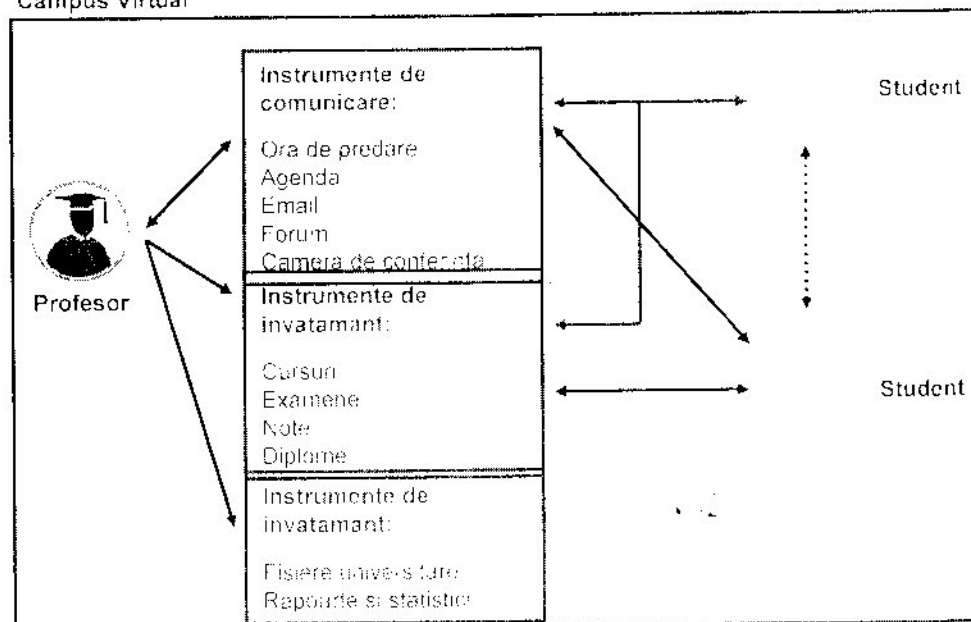


Figura 7 Profesorul

ELEVUL

Instrumente universitare:

- **Sistem de acces:** Când elevii accesează Campusul Virtual acest acces este înregistrat în sistem, astfel este posibil să se știe dacă aceștia accesează Campusul și "se duc la ore", dacă aceștia citesc documentația cursului și dau examenele;
- **Cursuri:** Elevii se înregistrează la cursurile la care trebuie să se înregistreze și apoi aceștia trebuie să intre periodic pentru a citi documentația, vorbi cu Dirigințele și Profesorul, merge la orele virtuale, da examenele, etc.;
- **Examene și note:** Elevii dau examenele în totalitate online, răspunzând la întrebări în timpul pe care îl au disponibil pentru a efectua examenul. După examen aceștia vor primi imediat nota și care au fost greselile cu o explicație a răspunsurilor corecte. Dacă examenul este obligatoriu elevul nu poate să treacă la următorul capitol al cursului și va trebui să repete examenul până când îl va promova sau profesorul îi va permite să îl treacă;
- **Diplome:** Odată ce elevii au promovat examenele vor primi o diplomă pe care de asemenea o pot printa;
- **Pastile de cunoștințe:** În fiecare zi elevii primesc un nou concept global cu informații interesante pentru a învăța ceva nou în fiecare zi. Acestea sunt denumite "pastile de cunoștințe";
- **Biblioteca de documente:** Elevii pot accesa biblioteca virtuală pentru a găsi documentele și informațiile de care au nevoie pentru cursurile și temele lor;
- **Fisierul școlar al elevilor:** Elevii vor avea acces la fisierul lor școlar pentru a fi capabili să vadă cursurile și notele pe care le-au obținut și pentru a urmări evoluția planului lor de învățământ;
- **Calendar:** Elevii pot accesa calendarul școlar și vedea orele și examenele pe care le au.

Instrumente de comunicare:

- **Email:** Elevul poate trimite profesorului sau altor elevi mesaje private prin folosirea email-ului;

- **Ora (video/discutie/chat):** Profesorul si elevul se intalnesc si vorbesc online sub forma de conferinta (un profesor si mai multi elevi in acelasi timp) astfel ca atunci cand profesorul vorbeste si oricare elev raspunde oricine din conferinta poate auzi si de asemenea vorbi. Acest sistem are de asemenea o **tabla** unde este posibil sa se deseneze si sa se imparta imagini in timp ce se vorbeste. De asemenea, este posibil sa se scrie in loc sa se vorbeasca, astfel este posibil sa se scrie adrese de internet sau alte informatii pentru a fi mai usor de inteles de catre elevi:
- **Newsletter:** Elevii vor fi capabili sa acceseze un newsletter periodic unde vor fi explicate noile cursuri, stiri, etc. cu privire la Campusul Virtual;
- **Forum:** Elevii participa in zone libere online de conversatie ce pot fi folosite pentru conversatii universitare dar de asemenea, concentrate pe chestiunile universitare de zi cu zi;
- **Camera de conferinta:** Elevii sunt capabili sa acceseze aceasta camera pentru a gasi conferinte inregistrate cu privire la subiecte universitare.

Evaluari Online

- Elevilor si profesorilor trebuie sa li se ofere un mediu electronic de evaluare a cunostintelor dobandite online;
- Dupa urmarirea unui curs, sau a oricarui alt material informativ, profesorul poate oferi o evaluare electronica a cunostintelor asimilate de catre elevi, prin intrebari cu raspuns unic, multiplu sau selectabil;
- In urma parcurgerii testului, elevul va primi o nota (virtuala), care nu va avea pondere in media reala a notelor, dar care poate ajuta profesorul la stabilirea notelor potrivite pentru elevul respectiv;
- In urma evaluarilor online, elevii pot primi diplome onorifice de participare si implicare in educatia electronica oferite la nivel local, cu rol de stimulare a elevilor spre educatia multilateral dezvoltata;
- Notele obtinute de elevi prin intermediul evaluarilor vor fi incluse in rapoartele de utilizarea a platformei, cu impact asupra statisticilor online de performante ale unitatii respective de invatamant;
- Accesul la notele obtinute de elevi va fi garantat decat catre : elevi, parinti si profesori.

Catalog Online

Catalog digital va fi securizat, astfel incat nimeni altcineva in afara de utilizatorii de tip „Profesor” nu vor putea modifica notele din catalogul digital

- Profesorii isi vor asuma raspunderea asupra corectitudinii notelor publicate online prin bifarea unui consimtamant asupra veridicitatii notelor;
- Consimtamantul va reprezenta pasul preliminar postarii notelor online, fara de care nu se vor putea publica notele online;
- Aplicatia trebuie sa permita introducerea simultana a mai multor note, din motive de ergonomie si optimizarea a timpului de lucru cu platforma;
- Catalogul electronic trebuie sa puna la dispozitia profesorilor un camp de comentarii pentru fiecare nota publicata: campul de comentarii nu are caracter de obligativitate spre completare;
- Aplicatia trebuie sa permita editarea/modificarea notelor online, in caz de introducere eronata;
- Catalogul online trebuie sa realizeze o medie a notelor introduse.

Forum si chat

Accesul la functionalitatea de tip forum si chat va fi disponibil numai unei comunitati restranse, formata din totalitatea tipurilor de utilizatori ai platformei de e-Educatie.

Utilizatorii vor putea discuta sau publica mesajele proprii prin intermediul acestui modul de forum si chat, in limita utilizarii de cuvinte ce nu au caracter injurios.

Platforma trebuie sa ofere suport pentru discutiile despre profesori, activitatile scolare si extrascolare, curricula, sau alte topicuri de discutie;

Platforma trebuie sa ofere suport pentru minute ale sedintelor cu parintii, cu posibilitate de publicare de comentarii recursive;

Conversatiile vor putea fi organizate de un utilizator, cu drept de moderator al forumului.

Modul Social

Administratia Scolilor va avea posibilitatea de a administra informatiile bazei de date cu diverse cunostinte utilizand continut multimedia (text, imagini, video, sunet, animatii, etc.) pentru a fi mai usor de inteles de catre copii si parinti.

Parintii, elevii si cetatenii vor avea acces la educatia sociala prin:

- Continut pe categorii
- Stiri

- Indrumari
- Motor de cautare: Pentru a fi capabili sa caute informatiile.
- Newsletter: Acestia se pot abona si primi periodice stiri, indrumari si informatii.

Modul Familial

Administratia Scolilor va avea posibilitatea de a administra informatiile bazei de date cu cunostinte utilizand continut multimedia (text, imagini, video, sunet, animatii, etc.) pentru a fi mai usor de inteles de catre parinti si copii.

Parintii, elevii si cetatenii vor avea acces la educatia sociala prin:

- Continut pe categorii:
- Stiri:
- Indrumari:
- Motor de cautare: Pentru a fi capabili sa caute informatiile;
- Newsletter: Acestia se pot abona si primi periodice stiri, indrumari si informatii.

Functionalitati Back-Office

Calendarul activitatilor sociale

Aplicatia trebuie sa dispuna de un calendar al activitatilor sociale. Accesul catre acest calendar trebuie sa fie deschis publicului larg, fara a fi nevoie de autentificare in cadrul Portalului.

Utilizatorii din cadrul Administratiei Scolilor cu rol de Administrator de Continut vor avea drept de improspatare si completare a calendarului activitatilor sociale.

Publicare de continut digital

Utilizatorilor din cadrul Administratiei Scolilor, sector 6 li se va oferi o unealta de publicare de continut, atat pentru componenta front-office de tip „Social” cat si pentru cea de tip „Familial”.

Administratia Scolilor va avea posibilitate de publicare a diverselor articole informative pentru toata comunitatea din Sectorul 6 cat si pentru vizitatorii externi platformei.

Informatiile ce vor fi publicate vor face parte din urmatoarele categorii:

- Informatii generale;
- Probleme de mediu, Informari de la institutiile abilitate;
- Psihologia copilului;
- Educatie rutiera;
- Educatie sexuala;
- Educatie sociala;

- Educație pentru sănătate;
- Consum de droguri (identificare, prevenire, combatere);
- Minorități (rromi, etc.);
- Egalitatea de șanse;
- Strategie locală;
- Strategii administrative;
- Planuri de acțiuni;
- Campanii de educare.

Vizitatorii portalului vor fi limitați în a vizualiza conținut neadekvat vârstei acestora. Limitarea se va stabili conform cu legislația în vigoare și cu dispozițiile forumurilor supreme abilitate să decida ce categorii de vârstă vor avea acces în Portalul de e-Educație și care nu.

Este foarte important ca doar persoanele din cadrul Administrației Școlilor, cu rol de Responsabil Conținut să poată publica conținut digital, iar vizitatorilor să li se permită drepturi decât de citire și imprimare, (fără drept de selecție, copiere sau editarea conținutului). În cazul în care utilizatorii doresc să discute despre orice categorie de conținut digital publicat de către Administrația Școlilor o vor putea face pe forumul sau chatul Portalului de e-Educație, aplicându-se filtre inteligente de prevenire a utilizării unor cuvinte neadekvate acestui mediu educațional complex.

O altă cerință pe care platforma software trebuie să o aducă este partajarea conținutului digital în funcție de drepturile de autor. Spre exemplu, un profesor își poate limita audiența conținutului digital publicat online pentru o clasă, toată unitatea de învățământ sau toată comunitatea online.

Prevenirea suferințelor emoționale

Aplicația trebuie să poată identifica cuvinte cu tentă morbidă, cum ar fi cele despre: moarte, suicid, ură, violență, agresiune, spaimă, teroare, frică, durere, etc., folosind un nomenclator de termeni și deviații de la rădăcina cuvântului.

Întrucât elevii își exteriorizează cu ușurință sentimentele și ideile, în mod inconștient pot discuta și despre teme sensibile vârstei acestora, fără a-și da seama de adevărata semnificație a spuselor lor.

Întrucât această platformă va permite discuții și chat între utilizatorii acesteia, se dorește o monitorizare atentă a cuvintelor folosite comparându-le cu cele dintr-un nomenclator, în vederea înăbușării conversației către personal abilitat să înțeleagă astfel de conversații.

Solutia, prin aceasta componenta, va juca un rol important in educatia elevilor, datorita modului de interactiune cu acestia.

Solutia de e-Educatie va urmari activ toate cuvintele ce vor fi introduse in platforma educationala de catre utilizatori.

Solutia informatica trebuie sa dispuna de un filtru automat de cuvinte considerate neadecvate atat pentru mediul academic-educational cat si pentru componentele de educatie civica (prin modulele de educatie sociala si familiala).

Filtrul trebuie sa previna introducerea de cuvinte obscene sau continut injurios prin consultarea unui nomenclator de cuvinte si compararea cu continutului digital ce urmeaza a fi publicat.

Sistemul de filtrare trebuie asigure prevenirea introducerii de cuvinte obscene, injurioase sau considerate neadecvate. Acest obiectiv de prevenire se va realiza prin blocarea contului de utilizator a celui ce a dorit introducerea de cuvinte injurioase in Portalul de e-Educatie ce va fi oferit de Administratia Scolilor.

Sistemul informatic va trebui sa realizeze in mod automat urmatoarele operatiuni:

- Blocarea temporara a accesului in sistem;
- Notificarea Directorului unitatii de invatamant din care face parte elevul asupra tentativei de introducere de cuvinte injurioase: Acesta la randul sau va informa dirigintele elevului;
- Deblocarea contului elevului, la cerinta Directorului unitatii de invatamant.

Directorul unitatii de invatamant va informa dirigintele elevului asupra tentativei acestuia, si vor stabili de comun acord o actiune in folosul comunitatii sau a unitatii respective de invatamant pe care elevul trebuie sa o intreprinda, pentru deblocarea contului de acces in platforma de e-Educatie.

In urma finalizarii actiunii pe care trebuie sa o indeplineasca elevul, Dirigintele sau profesorul coordonator va informa Directorul unitatii de invatamant ca elevului i se poate debloca contul de acces in platforma software.

Directorul va solicita persoanei desemnate din partea Administratiei Scolilor, sector 6 cu rol de Responsabil Continut / Acces sa deblocheze contul elevului.

Circuitul evenimentelor pe care aplicatia trebuie sa il respecte va fi conform figurii de mai jos:

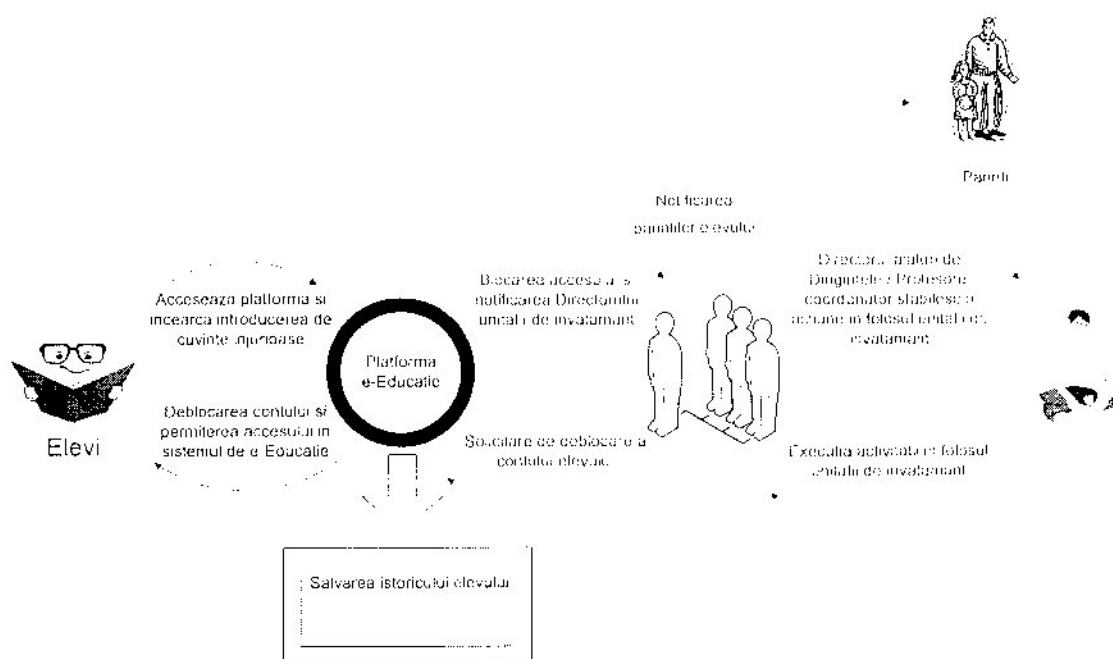


Figura 9 – Circuitul evenimentelor în cazul utilizării de cuvinte injurioase

Astfel, prin utilizarea acestei componente de prevenire a limbajului neadecvat platforma de e-Educatie va juca un rol important în educatia civică a utilizatorilor săi, indiferent că sunt elevi, profesori, părinți, sau alte persoane din cadrul Sectorului 6.

Rapoarte de progres

Aplicația de tip e-Educatie trebuie să permită extragerea și publicarea ulterioară a unor rapoarte de progres pornind de la evaluările online ale elevilor și de la catalogul digital al acestora.

Rapoartele de progres vor include și statistici legate de elevii care au participat la cursuri online, în camere / canale de învățare dedicate.

După ce elevii vor fi participat la cursurile online aceștia vor primi o diplomă onorifică de participare, oferită de sistem, și care va putea fi imprimată.

De asemenea aplicația trebuie să poată genera rapoarte legate de notele elevilor, și evoluția acestora.

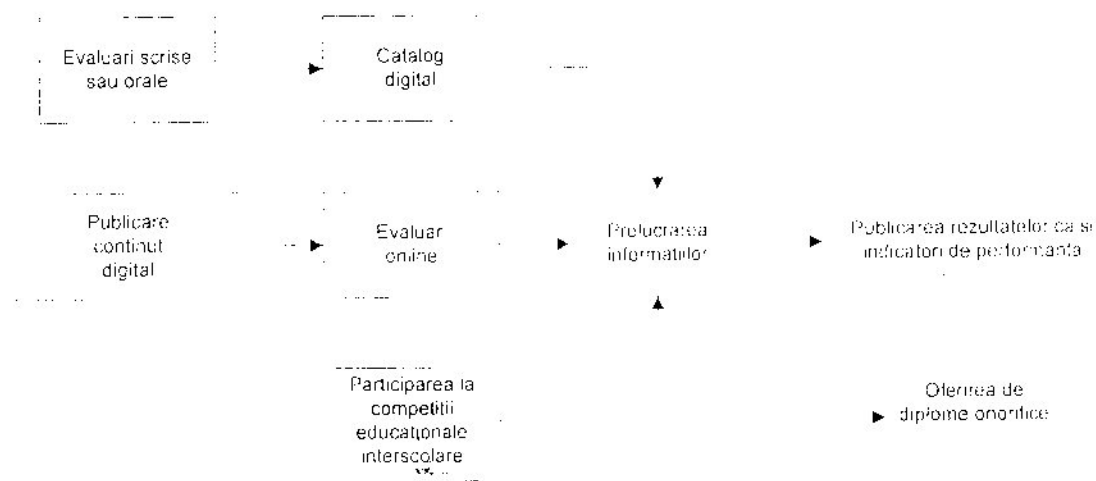


Figura 10 – Procese pentru obținerea rapoartelor de progres

Rapoartele vor permite obținerea de grafice de utilizare și exportul în formate standardizate cunoscute și utilizate în mediul administrativ.

Managementul utilizatorilor si accesul la sistem

Accesul utilizatorilor la platforma de e-Educatie ce va fi pusa la dispozitie de catre Administratia Scolilor, Sector 6, Bucuresti se va face pe baza de nume de utilizator si parola.

Acestea vor fi distribuite utilizatorilor alaturi de regulamentul de functionare al noului portal educational. Utilizatorii vor semna pentru receptia username-ului, a parolei, si ca au luat la cunostinta de regulamentul de functionare.

Accesul in sistem va fi restrictionat in functie de categoria de utilizator din care face parte fiecare persoana si va fi conforma cu politicile de acces la informatic ce vor fi stabilite de catre Administratia Scolilor.

Tipuri de utilizatori

Platforma de e-Educatie va trebui sa permita accesul diferentiat pentru urmatoarele categorii de utilizatori:

- Nivel 1
 - Consilieri ai Administratiei Scolilor;
 - ISMB S3;

Consilierii din partea Administratia Scolilor, sector 6 vor avea drepturi asupra modificarii calendarului de activitati, a informarilor de natura sexuala, psihologica, rutiera, sociala si familiala. De asemenea isi vor aduce contributia in cadrul functionalitatilor pro-active de tip back-office de prevenire si combatere a utilizarii de limbaj neadecvat sau la identificarea suferintelor emotionale.

Utilizatorii din cadrul Inspectoratului Scolar al Municipiului Bucuresti – Sector 6 vor avea rol de monitorizare a elevilor ce dovedesc un limbaj neadecvat unui mediu academic, sau care prezinta suferinte emotionale.

- Nivel 2
 - Directori.

Aceasta categorie de utilizatori va fi responsabila cu activitati de management al conturilor, al discutiilor dintre diverse categorii de utilizatori si de stabilire a celor mai bune masuri de prevenire a unui limbaj neadecvat.

- Nivel 3
 - Diriginti;
 - Parinti / Presedintele comitetului de parinti.

Aceste categorii de utilizatori au rol de formare și educare a elevilor, de stabilire a celor mai bune metode de educație și învățământ, de coordonare a procesului de asimilare a cunoștințelor, fie din punct de vedere academic, fie civic.

- Nivel 4
 - o Profesori.

Profesorii au rol îndrumător în procesul didactic și pedagogic, ajutând elevii să asimileze cunoștințe și prin alte mijloace decât predarea în sălile de curs. Se vor folosi de mijloace moderne de comunicare pentru pregătirea elevilor pentru olimpiade, pregătirea în concursuri extra-scolare sau între instituțiile de învățământ implicate în proiect și vor dialoga cu elevii pe diverse teme.

- Nivel 5
 - o Elevi / Președinte consiliu elevi.

Aceasta este cea mai importantă categorie de utilizatori deoarece tot procesul educațional alternativ (folosind canale alternative de comunicare multimedia) este orientat spre elev, spre dezvoltarea lui atât pe plan social și familial, cât și din punct de vedere academic.

Elevul este privit ca entitatea centrală, de referință, și pentru care este construit acest sistem. Platforma educațională încurajează egalitatea de șanse, promovează dezvoltarea abilităților, comunicarea între elevi și profesori, elevi și părinți, atât din cadrul aceleiași instituții de învățământ cât și din cadrul altora. Vor avea acces la o varietate de cursuri, prezentări, lucrări de laborator, teme, evaluări online și cel mai important, vor fi direcționați către civism, bună creștere, cunoaștere și dezvoltare multilaterală.

Aceste categorii de utilizatori vor avea drepturi limitate în cadrul platformei educaționale, corespunzătoare cu nivelul de acces real, și conform cu cerințele funcționale ale Portalului;

Pe lângă aceste tipuri de utilizatori vor mai exista și administratorii de sistem cu drepturi de mentenanță și optimizare a platformei educaționale.

În cazul în care un elev își schimbă unitatea de învățământ, contul acestuia, asociat unității respective va fi dezactivat, și se va crea unul nou, în cazul în care se mută într-o altă unitate de învățământ tot din Sectorul 6.

Părinții elevului, vor avea un singur nume de utilizator și o singură parolă pentru accesul în sistem. În cazul în care aceștia se despart, unul singur va păstra contul, și numai după stabilirea judecătorească a despartirii celor 2 adulți.

Reguli de acces la informatie

- Discutiile parintilor despre activitatea scolara, vor fi aprobate intai de catre directorii unitatilor de invatamant si abia dupa acest pas vor putea fi publicate online;
- Parerile parintilor despre profesori vor fi vizibile de catre directori si profesori, numai cu acceptul profesorilor, prin acceptarea publicarii online a informatiei;
- Recomandarile si discutiile profesorilor despre parinti vor fi disponibile decat parintilor copiilor;
- Parerile elevilor despre profesori vor fi disponibile spre afisare: Profesorilor si Directorilor, Consilierilor si parintilor, numai cu acordul profesorului, care va avea drept de veto in privinta publicarii sau nu a textului din partea elevilor;
- Discutiile profesorilor despre activitatea si comportamentul elevilor in timpul orelor de curs, in timpul pauzelor scolare, in cadrul activitatilor inter-scolare sau asupra activitatilor online vor putea fi disponibile doar catre Parinti si Directorii unitatilor de invatamant;
- Existenta unei rubrici tip "Consilierul va raspunde" pentru intrebarile utilizatorilor.

Interactiunea dintre utilizatori

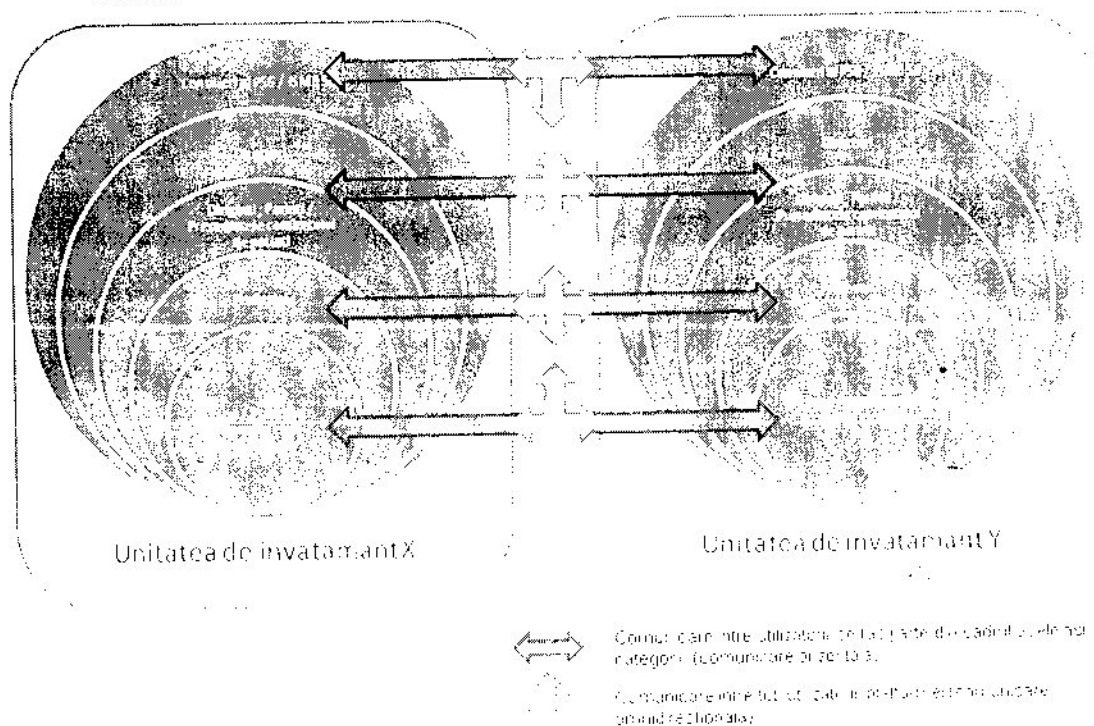


Figura 11 – Interactiunea dintre utilizatori

2.4 Durata de realizare si etapele principale; Graficul de realizare a investitiei si prezentarea sustenabilitatii proiectului

Pentru estimarea perioadei in care se va realiza investitia s-a tinut cont de cerinta Finantatorului legata de durata de implementare si de aspectele organizatorice legate de acest proiect precum si a aspectelor legale si tehnice care tin de achizitionarea serviciilor de conectare la Internet broadband si a aplicatiei. Astfel, realizarea investitiei are o **durata de 12 luni calendaristice** din momentul in care proiectul este aprobat.

Etapele principale prezentate mai jos includ si activitatile desfasurate inaintea realizarii investitiei:

Nr crt	ACTIVITATI REALIZATE INAINTEA DEPUNERII CERERII DE FINANTARE												Anul N																
	Activitate/Luna												Anul N-1																
												10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
1	Serviciu de consultanta pentru elaborarea documentatiei privind programul sistem de finantare	1.1 Procedura de achizitie a serviciului de elaborare a documentatiei de proiect																											
		1.2 Elaborarea documentatiei de proiect in vederea accesarii de fonduri structurale																											
ACTIVITATI SI SUBACTIVITATI PREVISIONATE A SE REALIZA																													
2	1. Constituirea echipei de management a proiectului																												
3	Organizarea procedurilor de achizitie	3.1 Elaborarea planului de achizitie al proiectului si achizitia serviciului de informare si publicitate																											
		3.2 Echipamente de amenajare, TIC si instalare, licente, aplicatii IT, configurare, dezvoltare si implementarea lor, cursuri de formare profesionala																											
		3.3 Achizitie servicii de asistenta tehnica si consultanta privind implementarea proiectului																											
4	Procedura de achizitie a serviciilor de audit																												
5	Management de proiect	5.1 Activitate management de proiect																											
		5.2 Activitate consultanta financiara																											
		5.3 Activitate consultanta juridica																											
		6.1 Activitate de management operational																											
6	Achizitia serviciilor de informare, promovare, publicitate	6.2 Servicii pentru implementarea proiectului																											
		7.1 Realizarea de parteneri de informare																											
		7.2 Publicarea a patru anunturi de presa (cate 2 la inceput si la finalul proiectului)																											
		7.3 Publicarea de pliante cu informatii privind proiectul																											
		7.4 Postarea pe site-ul Administratiei Scolilor Sector 6, Sigla Uniunii Europene, Sigla Guvernului Romaniei si sigla Institutelor Structurale in Romania si realizarea unei pagini de prezentare a proiectului																											
		7.5 Adaugarea unui link in cadrul site-ului Administratiei Scolilor Sector 6 catre site-ul web al Institutelor Structurale in Romania, www.fonduri-eu.ro																											
		7.6 Elaborarea de brosururi de informare privind scopul, obiectivele, activitatea si rezultatele estimate ale proiectului																											
		7.7 Elaborarea de materiale publicitare (mapa, pixuri, autocolante)																											
		7.8 Editarea de bannere																											
		7.9 Editarea de buletine informative																											
		7.10 Organizarea unei conferinta de presa finala																											
8	Achizitie echipamente TIC si achizitie																												
9	Instalare echipamente TIC si instalare																												
10	Achizitie echipamente																												
11	Dezvoltare content digital initial	12.1 Achizitie echipamente aplicative																											
		12.2 Analiza de continut																											
	Achizitie echipamente aplicative si achizitie echipamente suport	12.3 Proiectare																											
		12.4 Implementare																											
		12.5 Testare																											
13	Configurarea si dezvoltarea si instalarea de echipamente de date																												
14	Cursuri de formare profesioni																												
15	Achizitie echipamente proiect																												
16	Activitate de informare si achizitie																												

Tabelul nr. 6.: Diagrama Gantt

Sustenabilitatea proiectului

Dupa incetarea finantarii nerambursabile solicitate. Beneficiarul va alocă resurse financiare stabile si suficiente pentru a asigura mentinerea structurii finantate. La propunerea de buget pe urmatoorii 10 ani vor fi prevazute sumele corespunzatoare operarii si mentenantei investitiei.

Operarea si intretinerea investitiei dupa finalizarea proiectului vor fi introduse ca si activitati in fisele de post ale expertilor tehnici, asigurandu-se prin aceasta sustenabilitatea tehnica a proiectului. Expertii tehnici vor participa la instruire in ceea ce priveste mentenanta si securitatea aplicatiei informatice.

In acest sens se vor organiza sesiuni de instruire pentru persoanele din cadrul Administratiei Scolilor sector 6 si a institutiilor beneficiare ale proiectului, privind aspectele de operare si mentenanta a Portalului de e-Educatie. Dupa incetarea finantarii nerambursabile, acestea vor putea sa asigure operarea si intretinerea aplicatiei la nivel central si, de asemenea, sa asigure transmiterea bunelor practici.

Personalul tehnic alocat din partea institutiilor beneficiare ale implementarii proiectului va trebui ca pana la finalizarea proiectului sa cunoasca si sa stapaneasca sistemul informatic ce se va implementa, sa poata monitoriza functionarea componentelor sistemului si sa intervina in caz de functionare defectuoasa a aplicatiilor, a componentelor hardware si software implicate.

Acest proiect poate fi privit din mai multe puncte de vedere in ceea ce priveste sustenabilitatea:

- **Functionala**

Din momentul tranzitiei in productie a sistemului, activitatea specifica de tip e-Educatie se va desfasura in paralel cu utilizarea aplicatiilor existente in acest moment in unele institutii de invatamant, utilizand noul sistem.

- **Tehnica**

Solutia tehnica propusa este una moderna, care utilizeaza arhitecturi si tehnologii de ultima ora si care permit scalabilitatea si flexibilitatea viitoare a sistemului.

Conditiiile impuse prin proiectul tehnic asigura atat utilizarea unor tehnologii de varf pentru bazele de date si serverele de aplicatii, cat si utilizarea unor arhitecturi tehnice scalabile.

Subsistemul tehnic a fost dimensionat astfel incat, in conditii de utilizare maxima, sa nu existe o incarcare a resurselor sistemului (procesoare, memorie) mai mare de 80%. Chiar si in aceste conditii, a fost prevazuta posibilitatea cresterii cu 100% a capacitatii sistemului (procesoare si memorie) fara a fi necesara schimbarea echipamentelor (protejarea investitiei).

Aceleasi cerinte de scalabilitate ulterioara au stat si la baza dimensionarii subsistemului de stocare al bazei de date.

Pentru asigurarea sustenabilitatii tehnice in contextul potentialei extinderi ulterioare a sistemului si a necesitatii interfatarii sale cu alte sisteme centrale sau locale, proiectul tehnic prevede obligativitatea proiectarii unor mijloace de comunicare cu sisteme externe utilizand standardele de interoperabilitate acceptate in industria IT.

- Financiara

Sustenabilitatea financiara este realizata prin calcularea costurilor totale aferente investitiei pe o perioada de 11 ani (an 0 de implementare si 10 ani de operare) si prin angajamentul institutiei beneficiare de a acoperi din bugetul propriu aceste sume. Odata cu aprobarea acestui Studiu de Fezabilitate, se vor aproba si cheltuielile recurente necesare pentru intretinerea sistemului (asigurarea sustenabilitatii sale financiare)

De asemenea, sub termeni contractuali se vor presta servicii de mentenanta asupra operatiilor pe durata perioadei de implementare si utilizare.

Flux de numerar		Perioada de referinta										
Operatiunea/perioada		Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Activitatea de exploatare												
A.1 Reduceri de costuri obtinute prin exploatarea sistemului implementat		0.00	918,607.67	927,793.74	937,071.68	946,442.40	955,906.82	965,465.89	975,120.55	984,871.75	994,720.47	1,004,667.68
A.2 Cheltuieli cu utilitatile (apa si energie)		0.00	1,500.00	1,515.00	1,530.15	1,545.45	1,560.91	1,576.52	1,592.28	1,608.20	1,624.29	1,640.55
A.3 Cheltuieli cu personalul, inclusiv asigurarile sociale		0.00	30,300.00	30,300.00	30,603.00	30,909.03	31,218.12	31,530.30	31,845.60	32,164.06	32,485.70	32,810.56
A.4 Cheltuieli cu furnizori de bunuri si servicii		0.00	208,000.00	210,080.00	212,180.80	214,302.61	216,445.63	218,610.09	220,796.19	223,004.15	225,234.19	227,486.54
A.5 Cheltuieli cu dobanzi		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A.6 Cheltuieli cu taxe, impozite si vanzari asimilate		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Cheltuieli			239,500.00	241,895.00	244,313.95	246,757.09	249,224.66	251,716.91	254,234.08	256,776.42	259,344.18	261,937.62
Flux net de numerar din activitatea de exploatare (A1-A2-A3-A4-A5-A6)		0.00	679,107.67	685,898.74	692,757.73	699,685.31	706,682.16	713,748.98	720,886.47	728,095.34	735,376.29	742,730.05
Activitatea de investitii si finantare												
B.1 Venituri din vanzarea de imobilizari corporale		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.2 Dobanzi incasate		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.3 Dividende incasate		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.4 Incasari din emisiunea de actiuni		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.5 Incasari din imprumuturi pe termen lung		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.6 Cheltuieli diverse		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.7 Costuri investitii		5,959,955.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.8 Activitati de finantare Grant-uri		4,899,486.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.9 Plan privind rambursarea imprumuturilor pe termen lung		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1	B.10 Plata datoritiilor aferente leasing-ului financiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B.11 Dividende platite	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Flux net de numerar din activitatea de investitii si finantare (B1+B2+B3+B4+B5-B6+B7-B9-B10-B11)	-1,060,469.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Recuperare TVA conform OG 29/2007	0.00	949,940.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Flux net de numerar al perioadei (112)	-1,060,469.06	1,629,008.11	685,898.74	692,757.73	699,685.31	706,682.16	713,748.98	720,886.47	728,095.34	735,376.29	742,730.05							
4	Disponibil de numerar al perioadei precedente	0.00	-1,060,469.06	1,518,439.49	2,204,338.23	2,897,095.96	3,596,781.27	4,303,463.43	5,017,212.41	5,738,098.89	6,466,194.22	7,201,570.51							
5	Flux de numerar cumulativ	-1,060,469.06	1,518,439.49	2,204,338.23	2,897,095.96	3,596,781.27	4,303,463.43	5,017,212.41	5,738,098.89	6,466,194.22	7,201,570.51	7,944,300.57							

Tabelul nr. 7. – Fluxul de numerar

- Operatională

Din punct de vedere operational, obligatia implementarii, a administrarii si a imbunatatirii permanente a sistemului informatic va fi asumata de catre Administratia Scolilor. Aceasta va asigura personalul specializat pentru administrarea sistemului informatic si a bazei sale de date. Pentru asigurarea resurselor umane calificate pentru aceste activitati, in cadrul bugetului au fost prevazute si bugetate activitati de instruire dedicate atat utilizatorilor, cat si administratorilor sistemului informatic.

3 Costurile estimative ale investiției

3.1 Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general

DEVIZ GENERAL						
Curs euro = 4.3						
Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	4	5	6
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului						
1.1	Obținerea terenului			0,00	0,00	
1.2	Amenajarea terenului			0,00	0,00	
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială			0,00	0,00	
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului						
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică						
3.1	Studii de teren					
3.2	Obținerea de avize, acorduri și autorizații	0 00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Proiectare și inginerie	52 100.00	12,116.28	9 899.00	61,999.00	0.00
3.4	Organizarea procedurilor de achiziție publică	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Consultanță	23,886.00	5,554.88	4,538.34	28,424.34	6,641.20
3.6	Asistență tehnică	538,340.00	125,195.35	102,284.60	640,624.60	149,678.64
	TOTAL CAPITOL 3	614,326.00	143,534.11	116,721.94	731,047.94	170,805.59
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază						
4.1	Construcții și instalații	0 00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaj tehnologic	179 200.00	41 674.42	34 048.00	213,248.00	49,824.30
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	4,096 480.00	952,669.77	778,331.20	4,874,811.20	1,138,974.58
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	0 00	0.00			0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 4	4,275,680.00	998,990.65	812,379.20	5,088,059.20	1,188,798.88
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli						
5.1	Organizare de șantier					
	5.1.1. lucrări de construcții					
	5.1.2. cheltuieli conexe organizării șantierului					
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finanțare					
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute					
	TOTAL CAPITOL 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predarea la beneficiar						
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	118,360.00	27,525.58	22 488.40	140,848.40	32,908.50
6.2	Probe tehnologice					
	TOTAL CAPITOL 6	118,360.00	27,654.21	22,488.40	140,848.40	32,908.50
	TOTAL GENERAL	5,008,366.00	1,170,178.97	951,589.54	5,959,955.54	1,392,512.98
	Din care C+M	4,275,680.00	998,990.65	812,379.20	5,088,059.20	1,188,798.88

Tabelul nr. 8.: Devizul general

In continuare sunt prezentate devizele pe obiect in care se detaliaza cheltuielile prinse pe fiecare linie din devizul general.

Valorile prezentate in devizul general si in bugetul proiectului sunt valori estimative.

Estimarile efectuate se bazeaza pe urmatoarele ipoteze si surse de informatii:

- Estimari ale echipei de consultanti pe baza experientei anterioare relevante;
- Costurile existente la diversi furnizori pentru echipamentele si licentele compatibile cu cele ale sistemului proiectat.

In continuare este prezentat centralizatorul devizelor pe obiect:

Deviz pe obiect 1: proiectare si inginerie

Nr. cap. deviz general	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare unitara (fara TVA)		Total	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Nr. Buc	Lei		Lei	Lei
3.3	1. Elaborarea documentatiei tehnice necesare intocmirii studiului de fezabilitate si proiectului tehnic	1	52.100,00	52.100,00	9.899,00	61.999,00
	TOTAL II			52.100,00	9.899,00	61.999,00

Deviz pe obiect 2: Consultanta

Nr. cap. deviz general	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare unitara (fara TVA)		Total	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Nr. Buc	Lei		Lei	Lei
3.5	I. Costuri de informare, publicitate					
	Realizarea a 10 panouri de informare	10	400,00	4.000,00	760,00	4.760,00
	Publicarea a doua anunturi de presa intr-un cotidian de interes local privind inceperea proiectului	2	325,00	650,00	123,50	773,50
	Editarea a 350 de pliante cu informatii privind scopul, obiectivele, activitatile si rezultatele estimate ale proiectului	350	4,00	1.400,00	266,00	1.666,00
	Editarea a 250 de brosuri cu informatii privind scopul, obiectivele, activitatile si rezultatele estimate ale proiectului	250	4,00	1.000,00	190,00	1.190,00
	Editarea a 44 de bannere	44,00	100,00	4.400,00	836,00	5.236,00

Realizarea a 112 de autocolante care se vor aplica într-un loc vizibil echipamentelor achiziționate prin proiect	112	3.00	336.00	63.84	399.84
Realizarea a 200 de pixuri inscripționate	200	4.00	800.00	152.00	952.00
Realizarea a 200 de mape inscripționate	200	8.00	1.600.00	304.00	1.904.00
Adaugarea unui link în cadrul site-ului Administrației Școlilor Sector 6 către site-ul web al Instrumentelor Structurale în România. www.fonduri-ue.ro	1.00	50.00	50.00	9.50	59.50
Postarea pe site-ul Administrației Școlilor Sector 6: Sigla Uniunii Europene. Sigla Guvernului României și sigla Instrumentelor Structurale în România și realizarea unei pagini de prezentare a proiectului	1	2.000.00	2.000.00	380.00	2.380.00
Editarea a 100 de buletine informative privind proiectul	100	35.00	3.500.00	665.00	4.165.00
Publicarea a doua anunțuri de presa într-un cotidian de interes național privind finalizarea proiectului	2.00	325.00	650.00	123.50	773.50
Organizarea unei conferințe de presa de final de proiect	1.00	3.500.00	3.500.00	665.00	4.165.00
TOTAL I			23,886.00	4,538.34	28,424.34

Deviz pe obiect 3: Asistența tehnică

Nr. cap. deviz general	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare unitară (fără TVA)		Total	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Nr. Buc	Lei			
	I. Costuri cu managementul de proiect - alte costuri decât cele de personal					
3.6	1. Flipchart	350	6.00	2.100.00	399.00	2.499.00
	2. Rezerve coli flipchart	20	100.00	2.000.00	380.00	2.380.00
	3. Coli A4	11	100.00	1.100.00	209.00	1.309.00

54

Laptop	2.00	4.000.00	8.000.00	1.520.00	9.520.00
Video proiector	2.00	2.000.00	4.000.00	760.00	4.760.00
TOTAL I			17,200.00	3,268.00	20,468.00
II. Management de proiect, monitorizare, audit					
1. Servicii de auditare securitatii retelei pentru proiect.	44.00	1.465.00	64.460.00	12.247.40	76.707.40
2. Servicii de auditare intermediara si finala pentru proiect	20.00	3.225.00	64.500.00	12.255.00	76.755.00
3. Servicii management operational	96.00	1.180.00	113.280.00	21.523.20	134.803.20
6. Servicii pentru implementarea proiectului	1.00	278.900.00	278.900.00	52.991.00	331.891.00
TOTAL II			521,140.00	99,016.60	620,156.60
TOTAL I+II			538,340.00	102,284.60	640,624.60

Deviz pe obiect 4: Montaj utilaj tehnologic

Nr. cap. deviz general	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare unitara (fara TVA)		Total	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Nr. Buc	Lei			
4.2	I. Instalare TIC	1.00	90.000.00	90.000.00	17.100.00	107.100.00
	II Instalare infrastructura	1.00	89.200.00	89.200.00	16.948.00	106.148.00
	TOTAL			179,200.00	34,048.00	213,248.00

Deviz pe obiect 5: Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj

Nr. cap. deviz general	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare unitara (fara TVA)		Total	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Nr. Buc	Lei			
4.3	I. Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj					
	Echipamente servere	6.00	28.670.00	172.020.00	32.683.80	204.703.80
	Echipamente TIC - PC	92	1.300.00	119.600.00	22.724.00	142.324.00
	Achizitie aplicatie	1	1.202.280.00	1.202.280.00	228.433.20	1.430.713.20
	Analiza cerintelor	1	297.000.00	297.000.00	56.430.00	353.430.00
	Proiectare	1	189.200.00	189.200.00	35.948.00	225.148.00
	Implementare	1	911.600.00	911.600.00	173.204.00	1.084.804.00
	Testare	1	172.000.00	172.000.00	32.680.00	204.680.00
	Licente	92	470.00	43.240.00	8.215.60	51.455.60
	Rack	1	10.000.00	10.000.00	1.900.00	11.900.00
	Serviciu de configurare baza de date	1	212.850.00	212.850.00	40.441.50	253.291.50
	Echipamente infrastructura - retea de stocare pe fibra optica	1	43.000.00	43.000.00	8.170.00	51.170.00
	Echipamente infrastructura - switch	1	43.000.00	43.000.00	8.170.00	51.170.00

55

Echipamente infrastructura - router	10.00	400.00	4.000.00	760.00	4.760.00
Dezvoltarea conținutului digital inițial necesar pentru implementarea proiectului	1	667.800.00	667.800.00	126.882.00	794.682.00
Timbru verde	1	1.390.00	1.390.00	264.10	1.654.10
Inchiriere circuite conexiuni Internet	30.00	250.00	7.500.00	1.425.00	8.925.00
TOTAL			4,096,480.00	778,331.20	4,874,811.20

Deviz pe obiect 6:Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predarea la beneficiar

Nr. cap. deviz general	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare unitara (fara TVA)		Total	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		Nr. Buc	Lei		Lei	Lei
6.1	Organizarea de cursuri de formare profesională pentru utilizatorii de aplicatie	1,320.00	83.00	109,560.00	20,816.40	130,376.40
	Organizarea de cursuri de formare profesională pentru administratorii de aplicatie	44.00	200.00	8,800.00	1,672.00	10,472.00
TOTAL				118,360.00	22,488.40	140,848.40

Tabelul nr. 9. – Devizele pe obiect

3.2 Esalonarea costurilor in concordanta cu graficul de realizare al investitiei.

Pe baza graficului de realizare al investitiei s-a efectuat esalonarea costurilor astfel:

Nr crt	Activitate/Luna		Rambursare luna 7	%	Rambursare luna 12	
1	Servicii de consultanta pentru: elaborarea documentatiei privind pregatirea cererii de finantare	1.1 Procedura de achizitie a serviciului de elaborare a documentatiei de proiect 1.2 Elaborarea documentatiei de proiect in vederea accesorii de fonduri structurale	52.100	100%	0	0%
ACTIVITATILE SI SUBACTIVITATILE EFECTUATE PREVIZIONATE A SE REALIZA						
2	Constituirea echipei de management a proiectului		17.200	100%	0	0%
3	Organizarea procedurilor de achizitii	3.1 Elaborarea planului de achizitii al proiectului si achizitia serviciului de promovare si publicitate 3.2 Felipamente de amenajare, TIC si instalare, licente, aplicatii IT, configurare, de/voltarea si implementarea lor, cursuri de formare profesionala 3.3 Activitate servicii de asistenta tehnica, informare, promovare si publicitate	0	0%	0	0%
4	Procedura de achizitie a serviciilor de audit		0	0%	0	0%
5	Management de proiect	5.1 Activitate management de proiect 5.2 Activitate consultanta financiara 5.3 Activitate consultanta juridica	0	0%	0	0%
6	Asistenta tehnica	6.1 Activitatea de management operational 6.2 Servicii pentru implementarea proiectului	50.347 123.956	44% 44%	62.933 154.944	56% 56%
7	Informare	7.1 Realizarea a 10 panouri de informare	4.000	100%	0	0%

	promovare, publicitate	7.2 Publicarea a patru anunturi de presa (cate 2 la inceput si la finalul proiectului)	650	50%	650	50%
		7.3 Editarea de pliante cu informatii privind proiectul	1.400	100%	0	0%
		7.4 Postarea pe site-ul Administratiei Scolilor Sector 6: Sigla Unirii Europene, Sigla Guvernului Romaniei si sigla Instrumentelor Structurale in Romania si realizarea unei pagini de prezentare a proiectului	2.000	100%	0	0%
		7.5 Adaugarea unui link in cadrul site-ului Administratiei Scolilor Sector 6 către site-ul web al Instrumentelor Structurale in Romania, www.fonduri-ue.ro	50	100%		
		7.6 Editarea de broșuri cu informatii privind scopul, obiectivele, activitatea si rezultatele estimate ale proiectului	1.000	100%	0	0%
		7.7 Editarea de materiale publicitare (mape, pixuri, autocollante)	2.736	100%	0	0%
		7.8 Editarea de bannere	0	0%	4.400	100%
		7.9 Editarea de buletine informative	0	0%	3.500	100%
		7.10 Organizarea unei conferinta de presa finala	0	0%	3.500	100%
		8 Achizitionare echipamente TIC si infrastructura	391.620	100%	0	0%
8		Instalare echipamente TIC si infrastructura	179.200	100%	0	0%
9		Achizitionare licente	43.240	100%	0	0%
10		Dezvoltare continut digital initial	667.800	100%	0	0%
11		12.1 Achizitionarea aplicatie	1.202.280	100%	0	0%
12	Achizitionarea aplicatiilor si serviciu IT si implementare sistemului	12.2 Analiza cerintelor	297.000	100%	0	0%
		12.3 Proiectare	0	0%	189.200	100%
		12.4 Implementare	0	0%	911.600	100%
		12.5 Testare	0	0%	172.000	100%
		Configurarea, ingnarea si integrarea diverselor structuri de date	0	0%	212.850	100%
13		Cursuri de formare profesamala	0	0%	118.360	100%
14		Audierea finantarea proiect	32.250	50%	32.250	50%
15		Audierea securitatii retelei	32.230	50%	32.230	50%
16		Total	3.101.058.22	62%	1.898.417.78	38%

Tabelul nr 10: Esalonarea costurilor conform cu graficul de realizare a investitiei

4 Analiza cost-beneficiu

4.1 Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință

Aderarea României la Uniunea Europeană a însemnat totodată și asumarea principiilor unei Europe moderne, principii adoptate prin strategia de la Lisabona, pe baza cărora se definește cadrul de strategii și politici pe care Comisia Europeană îl dezvoltă și implementează la nivelul întregii uniuni. În documentele cheie ale Uniunii Europene, este conștientizat rolul pe care tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) îl are în creșterea serviciilor pe care administrațiile publice le oferă cetățenilor. Se precizează însă că focalizarea nu trebuie să fie pe tehnologii ci prin combinarea acestora cu schimbările organizatorice și cu noi competențe în scopul de a îmbunătăți serviciile publice, procesul democratic și politicile publice. Având în vedere situația actuală a sistemului informatic din instituțiile publice din România prezentată în celelalte secțiuni ale studiului de fezabilitate și necesitatea creșterii calității serviciilor din cadrul instituțiilor publice, s-a identificat ca și soluție un sistem informatic integrat de colaborare inter-instituțională în folosul cetățeanului.

Astfel, privind componenta de integrare a aplicațiilor din instituțiile respective, **obiectivul general al proiectului** îl reprezintă creșterea calității serviciilor oferite cetățenilor prin mijloace electronice cu asigurarea respectării politicilor Uniunii Europene și ale legislației naționale în ceea ce privește principiul dezvoltării durabile și cel al egalității de șanse.

Obiectivele specifice ale proiectului sunt:

- Comunicarea interpersonală în interiorul unei comunități bine definite
- Crearea unei platforme educaționale care să permită furnizarea de materiale într-o ordine secvențială și logică pentru a fi asimilată de cursanți în manieră proprie
- Creșterea capacității de utilizare a noii platforme educaționale

Ca și perioadă de referință pentru această analiză, am considerat a fi relevantă perioada de monitorizare a veniturilor post-implementare, adică zece ani.

4.2 Analiza optiunilor

1. Varianta zero – varianta fara investitie - (Dezvoltarea unui sistem local de stocare de materiale educationale)

Varianta fara investitie a acestui proiect o reprezinta dezvoltarea locala, in fiecare institutie de invatamant a unor structuri de directoare si fisiere pe care elevii sa le poata accesa, pentru a descarca in vederea aprofundarii anumitor cunostinte. Aceasta structura de directoare si fisiere poate fi dezvoltata fie de catre profesorii de informatica sau tehnologii conexe domeniului informatica sau de personalul administrativ al fiecarei unitati de invatamant.

Aceasta varianta poate presupune decat o zona securizata in care se pot stoca documente, template-uri, fisiere personalizate, materiale de curs, materiale suport pentru pregatiri suplimentare, sau suport pentru evaluari.

Intrucat aceasta solutie presupune stocarea de documente pe un server local din cadrul fiecarei institutii participante, accesul la informatiile stocate nu poate fi garantat si din exterior, decat daca s-ar folosi o masina dedicata acestor functionalitati. Cu toate acestea siguranta informatiei stocate nu poate fi asigurata fara echipamente hardware sau software care securizeze si sa personalizeze accesul.

De asemenea aceasta varianta nu permite comunicarea inter-institutionala, nu promoveaza activitatile educationale intre elevii diverselor scoli si licee, nu permite interactiunea dintre mai multe nivele de acces, nu permite dezvoltarea tuturor functionalitatilor pe care acest proiect si le propune a le realize. Spre exemplu, nu se poate preveni comportamentul neadecvat unui mediu academic, nu se pot preveni si combate suferintele emotionale, nu se pot realiza camere de discutii, nu se pot extrage rapoarte de activitate concludente in procesul educational si nu sprijina dezvoltarea educatiei prin canale alternative in randul scolarilor si liceenilor.

2. Varianta maxima – varianta cu investitie maxima - (Implementarea de solutii descentralizate de e-Educatie in fiecare unitate de invatamant din sectorul 6)

In varianta cu investitie maxima proiectul implica instalarea unei aplicatii de tip e-Educatie la nivelul fiecarei institutii de invatamant si la nivelul Administratiei Scolilor sector 6 pentru a facilita comunicarea intre toate persoanele implicate in procesul educational pre-universitar si stocarea unei biblioteci de materiale.

Fiecare astfel de aplicatie ar necesita propria baza de date si licentiere separata pentru fiecare unitate de invatamant. O astfel de solutie ar avea ca rezultat o mai buna comunicare intre elevi si profesori, intre profesori si parintii elevilor, dar nu ar permite o comunicare la nivel central – la nivelul intregului sector 6, intre toate institutiile de invatamant din sector.

Dezavantajul major al acestei solutii descentralizate il reprezinta costul foarte crescut de implementare si mentenanta a unei astfel de solutii, din urmatoarele puncte de vedere:

1. Necesita licente de aplicatie pentru fiecare institutie in parte;
2. Necesita licente de baze de date pentru fiecare institutie in parte;
3. Necesita licente pentru serverele de stocare a continutului;
4. Necesita achizitionarea de servere si echipamente hardware separate pentru fiecare institutie in parte;
5. Costuri mari de instalare si de mentenanta;
6. Costuri suplimentare pentru instruirea de personal abilitat sa sustina buna functionare a intregii solutii, in fiecare unitate de invatamant.

In plus, aceasta solutie determina obligativitatea organizarii implementarilor de aplicatie in fiecare institutie de invatamant ca proiecte separate, cu management de proiect separat, echipe diferite de lucru si resurse tehnice importante alocate pe fiecare proiect.

O astfel de solutie descentralizata nu asigura un sistem de comunicare eficient intre scoli si nici o cale de comunicare intre Administratia Scolilor sector 6, Inspectoratul Scolar al Municipiului Bucuresti, personal cu competente psihologice si aceste scoli.

In cazul unor sisteme neintegrate, un aspect important este lipsa acuratetii datelor - din cauza ca datele sunt transmise separat, de la Administratia Scolilor catre fiecare institutie de invatamant in parte sau invers, de la acestea catre Administratia Scolilor, existand posibilitatea ca acuratetea informatiilor sa se piarda, sau informatiile sa nu fie aceleasi pentru toate scolile.

Solutia descrisa mai sus rezolva integral comunicarea in interiorul fiecarei scoli precum si comunicarea externa cu parintii elevilor care invata in acele scoli si eficientizeaza activitatea interna insa nu are efect asupra eficientizarii comunicarii intre Administratia Scolilor si aceste institutii de invatamant pe de o parte si nici a comunicarii intre toate institutiile de invatamant din Sectorul 6.

Nici mediul academic nu poate beneficia prin implementarea acestei variante, pentru ca profesorii nu vor putea avea acces la o baza de date comuna in care sa-si poata publica lucrarile stiintifice sau cursurile. Astfel elevii nu au posibilitatea de a avea material didactic cat mai complet (care sa provina din mai multe surse de informare) in vederea sustinerii examenelor sau pregatirii de olimpiade. Nu in ultimul rand, nici Administratia Scolilor nu poate beneficia de pe

urma implementarii acestei variante deoarece informatiile pe care aceasta ar dori sa le transmita sau sa le primeasca de la institutiile de invatamant nu s-ar realiza centralizat, informatiile venind de la fiecare scoala in parte, angajatii Administratiei Scolilor fiind nevoiti apoi sa le centralizeze intr-o maniera comuna.

3. Varianta medie – varianta cu investitie medie - (Implementarea unei solutii centrale de e-Educatie in Sectorul 6)

Prin acest proiect, solutia de e-Educatie va permite comunicarea inter-institutionala pe teme educationale si imbunatatirea semnificativa a procesului de invatare prin intermediul comunicarii electronice multimedia. Se va avea acces la o biblioteca virtuala de materiale didactice pentru toti elevii. Solutia propusa implica o baza de date unica la nivelul Administratiei Scolilor sector 6 unde vor fi stocate toate informatiile. Va exista posibilitatea de dezvoltarea a educatiei in diferite domenii de interes, cum ar fi: educatie sociala, familiala, sexuala, rutiera, psihologica si de mediu. Schimbul de experienta intre o comunitate formata din elevi, profesori, diriginti, parinti, directori de unitati de invatamant, consilieri din partea Administratiei Scolilor, cadre abilitate psihologic, utilizand un mediu „electronic”, va duce la o crestere a gradului de civism al participantilor la proiect si al nivelului educational. Ei vor avea acces la materiale si posibilitatea de schimb de experienta cu alti elevi sau profesori fie din cadrul aceleiasi institutii de invatamant fie din alte scoli sau licee. Accesul la forum si la calendarul de activitati le va permite sa-si aleaga evenimentele la care sa participe, si sa se pregateasca in prealabil. Toate celelalte categorii de utilizatori ai aplicatiei, cu exceptia elevilor, vor beneficia de un mediu proactiv de prevenire si combatere a comportamentului anormal al elevilor prin intermediul unor filtre inteligente de selectie a discutiilor ce pot avea tinte injurioase (utilizarea de cuvinte „nepotrivite” contextului educational) sau a discutiilor ce releva suferinta (traume) emotionale ale elevilor.

Costurile investitiei sunt optime deoarece aplicatia este centrala si unica pentru toti beneficiarii acesteia. Aplicatia permite comunicarea intre toate partile implicate in proiect (Administratia Scolilor sector 6, unitatile de invatamant, elevii si parintii acestora, Inspectoratul Scolar al Municipiului Bucuresti – Sector 6).

Administratia Scolilor poate actualiza calendarul cu evenimente la care se inscriu institutiile de invatamant, profesorii, elevii si parintii pot avea acces la catalogul online, forum, rapoarte si modulele educationale conexe. Astfel, toate institutiile de invatamant scolare si liceale vor beneficia de o platforma educationala complexa, completa, confidentiala si rapida, pusa la dispozitie de Administratia Scolilor sector 6. De asemenea, costurile vor fi optimizate

datorita faptului ca solutia este una centrala, administrata de catre o singura institutie publica, disponibila pentru o comunitate bine definita, ce vine in completarea procesului educational existent.

Estimarea in cifre a celor doua variante este urmatoarea:

Nr.	Criterii punctaj	UM	Valoare indicatori		
			VI	V medie	V maxima
1	Numarul de persoane instruite pentru folosirea aplicatiei informatice	Nr. pers.	0	1,520	1,520
2	Numarul de utilizatori ai proiectului, angajati ai solicitantului sau ai institutiilor in care se implementeaza proiectul	Nr. pers.	0	30,000	30,000
3	Numar de persoane instruite pentru administrarea aplicatiilor informatice si retelei	Lei	0	50	50
4	Costurile cu infrastructura	Lei	0	179,200	268.800
5	Costurile cu echipamentele TIC	Lei	0	409.602	14,336,070
6	Costurile cu licente	Lei	0	47,300	2,365,000
7	Costurile de aplicatii si servicii IT	Lei	0	2.772.080	8,316,240
8	Costuri cu analiza si configurarea bazelor de date	Lei	0	212,850.00	7,449,750.00

Tabelul nr. 11.: Estimarea in cifre a variantelor

Pentru analiza optiunilor s-au stabilit urmatoarele criterii de punctaj in ceea ce priveste avantajele si dezavantajele prezentate mai sus.

1. Numarul de utilizatori ai sistemului este un indicator de punctaj maxim si pentru cele mai mari valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim
2. Numarul de persoane instruite pentru folosirea aplicatiei informatice - este un indicator de punctaj maxim si pentru cele mai mari valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim
3. Numarul de utilizatori ai proiectului, angajati ai solicitantului sau ai institutiilor in care se implementeaza proiectul - este un indicator de punctaj maxim si pentru cele mai mari valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim
4. Numar de persoane instruite pentru administrarea aplicatiilor informatice si retelei - este un indicator de punctaj maxim si pentru cele mai mari valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim
5. Costurile cu infrastructura este un indicator de punctaj minim si pentru cele mai mici valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim

6. Costuri cu dotările - este un indicator de punctaj minim și pentru cele mai mici valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim
7. Costurile cu echipamentele TIC - este un indicator de punctaj minim și pentru cele mai mici valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim
8. Costurile cu licențe - este un indicator de punctaj minim și pentru cele mai mici valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim
9. Costurile de aplicații și servicii IT - este un indicator de punctaj minim și pentru cele mai mici valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim
10. Costuri cu instruirea personalului care va opera sistemul - este un indicator de punctaj minim și pentru cele mai mici valori ale indicatorului se acorda punctaj maxim

Nr.	Criterii punctaj	Punctaj maxim	Punctaje obtinute		
			V1	V medie	V maxima
1	Numarul de persoane instruite pentru folosirea aplicației informatice	10	0	10	10
2	Numarul de utilizatori ai proiectului, angajati ai solicitantului sau ai instituțiilor în care se implementează proiectul	10	5	10	10
3	Numar de persoane instruite pentru administrarea aplicațiilor informatice si rețelei	10	0	10	10
4	Costurile cu infrastructura	20	15	15	5
5	Costurile cu echipamentele TIC	10	10	7	1
6	Costurile cu licențe	20	17	15	10
7	Costurile de aplicații si servicii IT	10	10	9	5
8	Costuri cu analiza si configurarea bazelor de date	10	10	9	1
Punctaj total (maxim 100 puncte)		100	67	85	52

Tabelul nr. 12: Punctaj pe activitati

Fiecare indicator de mai sus este punctat de la 1 la 10 în funcție de valoare și de gradul de importanță asociat, stabilit de către solicitant după avantajele și dezavantajele fiecărui criteriu decizional utilizat.

Varianta optima a fost aleasa conform analizei de mai sus si după analiza avantajelor si dezavantajelor celor trei variante astfel:

Varianta aleasa pentru acest proiect a fost varianta medie (varianta cu investitie medie) deoarece durata de implementare este redusa, costurile pot fi alocate din fonduri structurale, astfel incat efortul financiar al Beneficiarului este nesemnificativ, iar beneficiile institutiilor implicate si beneficiile sociale obtinute apar inca din primul an de exploatare, crescand in fiecare an.

4.3 Analiza financiara inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul de numerar cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate, durata de recuperare a investitiei si raportul cost-beneficiu; durabilitatea financiara a proiectului evaluata prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat).

Grupurile tinta, care vor beneficia atat direct cat si indirect de pe urma proiectului sunt formate din:

Beneficiari directi:

- Administratia Scolilor, sector 6;
- Inspectoratul Scolar;
- Toate institutiile de invatamant preuniversitar din sector;
- Elevii care studiaza in aceste institutii de invatamant;

Beneficiarii indirecti:

- Profesorii;
- Parintii elevilor care invata in scolile din Sectorul 6 Bucuresti

Estimare venituri

Analiza financiara are la baza estimari ale veniturilor si cheltuielilor generate si asociate proiectului. Proiectul **nu este generator de venituri** dar aduce o serie de beneficii sociale si economice.

Estimarea cheltuielilor

Pentru analiza financiara, in estimarea cheltuielilor se va lua in considerare operarea si cheltuielile de intretinere ale sistemului. Privind categoriile de cheltuieli, se porneste de la premisa ca nivelul acestora va ramane constant in fiecare an din perioada de referinta, valoarea neactualizata fiind considerata constanta.

1. Cheltuieli cu utilitatile

Reprezinta cheltuielile cu utilitatile (energie electrica, etc) necesare pentru functionarea in conditii optime a infrastructurii realizate prin proiect. Aici sunt cuprinse doar costurile

generate de gazduirea infrastructurii hardware achizitionata prin proiect si de cerintele specifice camerei tehnice aferente. Formula de calcul pentru aceste cheltuieli este:

$$\text{Cheltuieli utilitati} = \text{Consum anual} * \text{Pret unitar}$$

Energia electrica este categoria de costuri pentru care se aplica formula de mai sus:

Nr.	Categorie cheltuieli	Valoare anuala (lei/an)	=	Valoare consum anual / UM	*	Pret unitar (lei/UM)
1	Cheltuieli cu energia electrica	1.500,00	=	3.750	*	0.40
	Total	1.500,00				

Tabelul nr. 13: Cheltuieli utilitati

2. Cheltuielile cu personalul angajat care va utiliza sistemul

Reprezinta cheltuielile cu personalul solicitantului proiectului care va utiliza si/sau administra sistemul. Nivelul acestor cheltuieli este determinat pe baza efectivului de personal necesar:

	Categorie personal	Salariu anual brut (lei/an)	Contributii anuale (lei/an)	Cheltuieli salariale (lei/an)
1	Administratori retea	30.000,00	23.575,36	6.424,36

Tabelul nr. 14: Cheltuieli cu personalul angajat

3. Cheltuieli cu serviciile de intretinere ale sistemului

Reprezinta cheltuielile cu operarea si intretinerea sistemului in cazul in care acestea sunt asigurate de alte persoane decat cele ale solicitantului proiectului.

Estimarea acestor cheltuieli se face pe baza informatiilor disponibile privind ofertele comerciale de la diversi furnizori de solutii informatice, oferte care includ componente de mentenanta si chiar operare ale sistemului.

Se porneste de la urmatoarele premise:

- Cheltuielile cu mentenanta sistemului sunt asigurate de catre furnizorul solutiei informatice in perioada implementarii proiectului;
- Costul anual al mentenantei sistemului depinde in mod direct de costul de achizitie al sistemului cu tot ce inseamna acesta;
- Procentul anual platit pentru mentenanta este aproximativ de 20% din valoarea totala a sistemului implementat si astfel rezulta urmatoarele cheltuieli:

Nr.	Categorie cheltuieli	Valoare anuala (lei/an)	=	Procent	*	Valoarea totala sistem implementat (lei)
1	Cheltuieli cu serviciile de intretinere ale aplicatiei	208.000,00	=	17.03%	*	1.202.280,00
Total		208.000,00				

Tabelul nr. 15: Cheltuieli de mentenanta

Printre beneficiile mai sus enumerate s-a făcut referire la reduceri de costuri. S-au luat în calcul și s-au estimat următoarele reduceri de costuri:

Furnituri de birou – se remarcă o reducere de cel puțin 5% din cheltuieli deoarece nu va mai fi nevoie de materiale pentru arhivare, pentru notificări, accesorii de birou. Serviciile electronice de gestionarea documentelor, de notificare, înregistrări audio vor reduce necesitatea acestor materiale.

Posta, telecomunicații, radio, tv internet – și aceste cheltuieli se reduc în medie cu 15% prin înlocuirea serviciilor de transmitere a documentelor pe format hârtie cu format electronic. Conexiunea la internet va avea caracteristicile necesare pentru a asigura o transmitere cantitativă și calitativă optimă.

Carti, publicatii și materiale documentare – Accesul la internet va permite accesul la documentație diversă, ușor de gestionat, de transmis și stocat, estimându-se o reducere a cheltuielilor de 5%.

Pregătire profesională - pentru domeniul TIC, formarea profesională prevăzută prin proiect ajută la reducerea cheltuielilor cu aproximativ 5%.

Aparatura și alte active corporale - Achiziționarea prin proiect a echipamentelor performante, pe măsura necesităților și cu posibilitate de îmbunătățire reduce cheltuielile anuale cu aproximativ 8%.

Tabelul de reduceri de costuri de mai jos prezintă estimarea procentelor de reducere și sumele reduse, pe tipuri de cheltuieli.

Cheltuieli	2006	2007	2008	Media pe cheltuielile efectuate	101%*media pe cheltuieli	Procent reducere	Reducere
Cheltuieli de bunuri și servicii							
Furnituri de birou	153.000,00	249.000,00	271.000,00	224.333,33	226.576,67	5%	11.328,83
Posta, telecomunicații, radio, tv internet	550.000,00	685.000,00	747.000,00	627.333,33	684.136,67	15%	102.616,67
Cheltuieli cercetare, dezvoltare							
Carti, publicatii și materiale documentare	33.000,00	25.000,00	0,00	19.333,33	19.526,67	5%	926,33
Pregătire profesională	57.000,00	78.000,00	90.000,00	73.500,00	74.730,00	5%	3.680,50
Cheltuieli active fixe							
Aparatură și alte active corporale	768.000,00	1.200.000,00	0,00	392.666,67	400.000,00	8%	80.000,00

Tabelul nr. 16: Reducerile de costuri

Pe baza reducerilor prezentate în tabelul de mai sus, beneficiile sunt cuantificate în tabelul care urmează:

Nr. Crt.	Beneficii	Total an 1	Total an 2	Total an 3	Total an 4	Total an 5	Total an 6	Total an 7	Total an 8	Total an 9	Total an 10
Activitatea de formare profesori											
	Reducerea cheltuielilor de bunuri si servicii	11.328,83	11.442,12	11.556,34	11.672,11	11.788,83	11.906,72	12.025,78	12.146,04	12.267,50	12.390,18
	Reducerea cheltuielilor de posta, telecomunicatii, internet	102.616,00	103.642,16	104.678,38	105.725,37	106.782,62	107.850,45	108.928,95	110.018,24	111.118,42	112.229,61
Activitatea de cercetare dezvoltare											
	Reducerea cheltuielilor de carti publicatii si materiale documentare	976,33	986,10	995,96	1.005,92	1.015,98	1.026,14	1.036,40	1.046,76	1.057,23	1.067,80
	Reducerea cheltuielilor de consultanta si expertiza	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Reducerea cheltuielilor de pregatire profesionala	3.686,50	3.723,37	3.760,60	3.798,20	3.836,19	3.874,55	3.913,29	3.952,43	3.991,95	4.031,87
Activitati cu active fixe											
	Reducerea cheltuielilor de aparatura si alte active corporale	800.000,00	808.000,00	816.080,00	824.240,80	832.483,21	840.808,04	849.216,12	857.708,28	866.285,36	874.948,22
	Reducerea cheltuielilor cu alte active fixe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL	918.607,67	927.793,74	937.071,68	946.442,40	955.906,82	965.465,89	975.120,55	984.871,75	994.720,47	1.004.667,68

Tabelul nr. 17: Beneficii anuale

1. Fluxurile de numerar se considera dupa urmatoarea structura:
 - A. Activitatea de exploatare:
 - A.1 Reduceri de costuri obtinute prin exploatarea sistemului implementat
 - A.2 Cheltuieli cu utilitatile (apa si energie)
 - A.3 Cheltuieli cu personalul, inclusiv asigurarile sociale
 - A.4 Cheltuieli cu furnizorii de bunuri si servicii
 - A.5 Cheltuieli cu dobanzi
 - A.6 Cheltuieli cu taxe, impozite si varsaminte asimilate

Flux net de numerar din activitatea de exploatare (A1-A2-A3-A4-A5-A6)
 - B. Activitatea de investitii si finantare:
 - B.1 Venituri din vanzarea de imobilizari corporale
 - B.2 Dobanzi incasate
 - B.3 Dividende incasate
 - B.4 Incasari din emisiunea de actiuni
 - B.5 Incasari din imprumuturi pe termen lung
 - B.6 Cheltuieli diverse
 - B.7 Costul investitiei
 - B.8 Activitati de finantare Grant UE
 - B.9 Plati privind rambursarea imprumuturilor pe termen lung
 - B.10 Plata datoriilor aferente leasing-ului financiar
 - B.11 Dividende platite
2. Flux net de numerar din activitatea de investitii si finantare (B1+B2+B3+B4+B5-B6+B7-B9-B10-B11)
- Recuperare TVA conform OG 29/2007 -se recupereaza in primul an
3. Flux net de numerar al perioadei (1+2)
4. Disponibil de numerar al perioadei precedente
5. Flux de numerar cumulat

Flux de numerar		Perioada de referinta										
Operatiunea/perioada		Anul 0	Anul 1	Anul 2	Anul 3	Anul 4	Anul 5	Anul 6	Anul 7	Anul 8	Anul 9	Anul 10
Activitatea de exploatare												
A.1 Reduceri de costuri obtinute prin exploatarea sistemului implementat		0.00	918,607.67	927,793.74	957,071.68	946,442.40	955,906.82	965,465.89	975,120.55	984,871.75	994,720.47	1,004,667.68
A.2 Cheltuieli cu utilitatile (apa si energie)		0.00	1,500.00	1,515.00	1,530.15	1,545.45	1,560.91	1,576.52	1,592.28	1,608.20	1,624.29	1,640.53
A.3 Cheltuieli cu personalul, inclusiv asigurarile sociale		0.00	30,000.00	30,300.00	30,603.00	30,909.03	31,218.12	31,530.30	31,845.60	32,164.06	32,485.70	32,810.56
A.4 Cheltuieli cu furnizarea de bunuri si servicii		0.00	208,000.00	210,080.00	212,180.80	214,302.61	216,445.63	218,610.09	220,796.19	223,004.15	225,234.19	227,486.54
A.5 Cheltuieli cu dobanzi		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
A.6 Cheltuieli cu taxe, impozite si vanzari asimilate		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Cheltuieli			239,500.00	241,895.00	244,313.95	246,757.09	249,224.66	251,716.91	254,234.08	256,776.42	259,344.18	261,937.62
Flux net de numerar din activitatea de exploatare (A1-A2-A3-A4-A5-A6)		0.00	679,107.67	685,898.74	692,757.73	699,685.31	706,682.16	713,748.98	720,886.47	728,095.34	735,376.29	742,730.05
Activitatea de investitii si finantare												
B.1 Venituri din vanzarea de imobilizari corporale		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.2 Dobanzi incasate		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.3 Dividende incasate		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.4 Incasari din emisiunea de actiuni		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.5 Incasari din imprumuturi pe termen lung		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.6 Cheltuieli diverse		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.7 Costuri investitiei		5,950,955.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.8 Activitati de finantare Granturi		4,899,486.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

	B.9 Plati privind rambursarea imprumuturilor pe termen lung	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B.10 Plata datoritiilor aferente leasing-ului financiar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B.11 Dividende platite	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	Flux net de numerar din activitatea de investitii si finantare (B1+B2+ B3+B4+B5-B6+B7-B9-B10-B11)	-1,060,469.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Recuperare TVA conform OG 29/2007	0.00	949,980.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	0.00
3	Flux net de numerar al perioadei (1+2)	-1,060,469.06	1,629,008.11	685,898.74	692,757.73	706,682.16	713,748.98	720,886.47	728,095.34	735,576.29	742,750.05	750,000.00	757,576.29	765,000.00
4	Disponibil de numerar al perioadelor precedente	0.00	-1,060,469.06	1,518,439.49	2,204,338.23	3,596,781.27	4,303,463.43	5,017,212.41	5,738,098.89	6,466,194.22	7,201,570.51	7,944,300.57	8,686,000.00	9,427,750.57
5	Flux de numerar cumul	-1,060,469.06	1,518,439.49	2,204,338.23	2,897,095.96	3,596,781.27	4,303,463.43	5,017,212.41	5,738,098.89	6,466,194.22	7,201,570.51	7,944,300.57	8,686,000.00	9,427,750.57

Tabelul nr. 18: Flux de numerar cumulat

70

Analiza financiara la sfarsitul perioadei de referinta este sintetizata in tabelul urmatoar:

An	Evenimentul	Beneficii anuale	Costuri anuale	Beneficii nete	VAN	RIR %	Raport Beneficiu/ Cost	Durata de recuperare (ani)
0	Implementare	0.00	5,959,955.54	-5,959,955.54				
1	Beneficii si costuri anuale	918,607.67	239,500.00	679,107.67				
2	Beneficii si costuri anuale	927,793.74	241,895.00	685,898.74				
3	Beneficii si costuri anuale	937,071.68	244,313.95	692,757.73				
4	Beneficii si costuri anuale	946,442.40	246,757.09	699,685.31				
5	Beneficii si costuri anuale	955,906.82	249,224.66	706,682.16				
6	Beneficii si costuri anuale	965,465.89	251,716.91	713,748.98				
7	Beneficii si costuri anuale	975,120.55	254,234.08	720,886.47				
8	Beneficii si costuri anuale	984,871.75	256,776.42	728,095.34				
9	Beneficii si costuri anuale	994,720.47	259,344.18	735,376.29				
10	Beneficii si costuri anuale	1,004,667.68	261,937.62	742,730.05				
	TOTAL	9,610,668.65	8,465,655.44	1,145,013.21	-471,954.69	3%	1.14	8.50
	Total perioada de exploatare	9,610,668.65	2,505,699.90	7,104,968.75				

Tabelul nr. 19: Analiza financiara

- 1) **Fluxul de numerar net cumulat neactualizat** a fost analizat in baza devizului general de costuri, dar si a analizei beneficiilor sociale cuantificate ca reduceri de costuri. Astfel a rezultat un flux de numerar net pozitiv ceea ce demonstreaza durabilitatea financiara a investitiei pe perioada analizata.
- 2) **Valoarea actuala neta** a fost analizata in baza beneficiilor nete. Din analiza a rezultat NPV negativ ceea ce recomanda proiectul pentru finantare din Fonduri europene.
- 3) **Rata interna de rentabilitate** este calculata in baza beneficiilor nete obtinute in perioada de referinta. FRR este in fiecare caz $< 5\%$, rata de actualizare pentru analiza financiara.
- 4) **Durata de recuperare a investitiei**. Din analiza costurilor si a beneficiilor, reiese durata de recuperare a investitiei de 8.5 ani de la finalizarea implementarii.
- 5) **Raportul beneficiu/cost** este 1.14, supraunitar luand in considerare beneficiile si costurile pentru perioada de referinta de 10 ani.

Toate aceste valori recomanda proiectul ca fiind unul viabil si profitabil din punctul de vedere al beneficiilor sociale pe care le genereaza. Trebuie sa mentionam, ca in aceasta analiza au fost cuantificate doar cateva dintre beneficiile sociale prin reducerile de costuri pe care le produc. Celelalte beneficii, nu mai putin importante, vor aparea cu siguranta si vor fi cuantificate dupa primul an de exploatare prin analiza indicatorilor propusi prin acest proiect.

g. 10

4.4 Impactul economic si social al proiectului

Analiza economica evalueaza contributia proiectului la bunastarea economica a regiunii. Indicatorii economici urmariti sunt:

- VNAE – valoarea actualizata a beneficiilor economice (trebuie sa fie pozitiva;
- Raportul beneficii/costuri trebuie sa fie mai mare ca 1;
- RRE a proiectului care sa depaseasca rata de actualizare sociala recomandata, de 5,5%

Cheltuieli/beneficii	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Time economisite de catre elevi si personal didactic	0.00	100,000.00	101,000.00	102,010.00	103,030.10	104,060.40	105,101.01	106,152.02	107,213.54	108,285.67	109,368.53
Beneficii din reducerea cheltuielilor	0.00	918,607.67	927,793.74	937,071.68	946,442.40	955,906.82	965,465.89	975,120.55	984,871.75	994,720.47	1,004,667.68
Total beneficii externe	0.00	1,018,607.67	1,028,793.74	1,039,081.68	1,049,472.50	1,059,967.22	1,070,566.89	1,081,272.56	1,092,085.29	1,103,006.14	1,114,036.20
Costuri totale de exploatare	0.00	239,500.00	241,895.00	244,313.95	246,757.09	249,224.66	251,716.91	254,234.08	256,776.42	259,344.18	261,937.62
Costurile totale ale investitiilor	5,959,955.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli totale	5,959,955.54	239,500.00	241,895.00	244,313.95	246,757.09	249,224.66	251,716.91	254,234.08	256,776.42	259,344.18	261,937.62
Flux de numerar net	-5,959,955.54	779,107.67	786,898.74	794,767.73	802,715.41	810,742.56	818,849.99	827,038.49	835,308.87	843,661.96	852,098.56
ERR						6%					
ENPV							149,060.68				

Tabelul nr. 20: Analiza economica

Beneficiile economice si sociale ale proiectului constau in:

- Elevi
 - Mediu academic online de invatamant si discutii academice;
 - Educatie civica (sociala, familiala, sexuala, de mediu, rutiera, sand);
 - Platforma pentru discutii cu alti elevi, parinti sau profesori din cadrul altor institutii de invatamant;
- Parinti
 - Monitorizarea comportamentului copilului si evolutia academica a acestuia;
 - Posibilitatea de discutii cu parintii sau profesorii altor elevi din aceeasi scoala/liceu sau din institutii diferite de invatamant pentru schimb de idei, pareri etc.
 - Accesul la informatii pertinente privind psihologia copilului, pentru mai buna intelegere a acestuia;
 - Observarea rapida a schimbarilor de comportament ceea ar putea presupune influente negative din partea anturajului (folosirea de droguri etc) si conciliere privind metode psihologice de combatere si ajutor al copilului pentru depasirea problemelor psihologice;
- Profesori
 - Posibilitatea de publicare online a materialelor de curs, a laboratoarelor sau a temelor de casa;
 - Posibilitatea de a discuta cu parintii elevilor pe anumite teme;
 - Posibilitatea de a discuta cu elevii despre probleme de interes comun;
- Unitatile de invatamant
 - Posibilitatea de a organiza concursuri inter-scolare si de a publica rezultatele acestora;
 - Mediu academic auxiliar invatamantului in salile de clasa;
 - Posibilitatea de identificare a problemelor, psihice, emotionale si comportamentale ale elevilor;
- Administratia Scolilor, sector 6
 - Ajuta la imbunatatirea procesului educational prin oferirea unei solutii alternative de educatie, folosind mediul online;
 - Fundamentarea si imbunatatirea nivelului de educatie civica a unei comunitati restranse;

- Posibilitatea de a organiza concursuri comunitare si de a publica rezultatele acestora;
- Contribuie la asigurarea conditiilor necesare bunei functionari a institutiilor si serviciilor publice de educatie, sanatate, cultura, tineret si sport
- Actioneaza pentru protectia si refacerea mediului, in scopul cresterii calitatii vietii
- Contribuie la realizarea masurilor de protectie si asistenta sociala, asigura protectia drepturilor copilului, potrivit legislatiei in vigoare

4.5 Analiza de risc

Managementul riscului nu este o preocupare doar a lumii moderne. El a aparut inca de la constituirea colectivitatilor umane, manifestandu-se sub diferite forme de conservare sau infruntare, si s-a dezvoltat, treptat, pana la actiuni deliberate de tratare a riscului, de prevenire a atacurilor sau de amendare a vulnerabilitatilor.

In cadrul analizei de risc vom vorbi atat despre riscurile generale, tehnice si financiare cat si despre metodele de diminuare a impactului asupra obiectivelor proiectului, de rezolvare si monitorizare si control a acestora.

A. Riscuri generale

In continuare vom detalia cateva din **riscurile generale** care pot aparea in decursul derularii fazei de implementare a proiectului precum si modalitatile de combatere a acestor riscuri:

➤ *Interruperea conexiunii la internet*

Acest risc genereaza imposibilitatea operarii cu sistemul integrat. Datele nu se vor pierde, deoarece la nivelul Administratiei Scolilor, sector 6 se va instala o solutie de back-up care va stoca toate datele introduse pana in acel moment.

Masuri: Pentru prevenirea acestui risc, se pot implementa doua conexiuni la internet. In mod obisnuit reseaua locala acceseaza internetul folosind conexiunea principala. Conexiunea de backup va fi folosita in momentul in care conexiunea principala devine nefunctionala. Conexiunea principala si conexiunea de backup pot fi contractate de la acelasi furnizor de servicii internet sau de la furnizori diferiti de servicii internet.

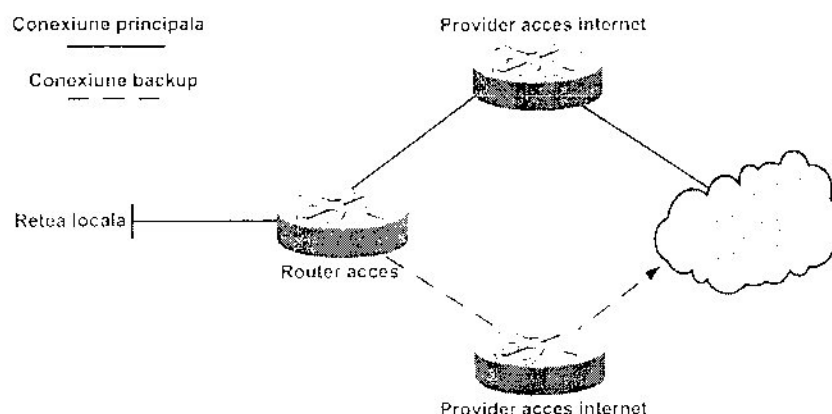


Figura 14: Reprezentarea schematică a unei rețele cu conexiune de backup la internet

➤ *Riscul ca datele din sistem să fie accesate de persoane neautorizate*

Riscul are un impact major pentru că sunt multe categorii de date care accesate neautorizat pot provoca pierderi sau coruperi de informații esențiale pentru instituțiile de învățământ.

Măsuri: Pentru a preveni acest risc, se va implementa în cadrul sistemului informatic un modul de securitate, care va permite accesarea numai de către persoanele autorizate; de asemenea se vor implementa tipuri de drepturi de acces, astfel încât anumite date să poată fi accesate numai de către anumite persoane.

Conexiunea la sistemul informatic se va face în mod securizat, și se va permite accesul doar la anumite informații, în funcție de grupul de utilizator din care face parte (exemplu: elev, profesor, diriginte - părinte, directori de școală sau licee, funcționari din cadrul Administrației Școlilor, sector 6).

Pentru eliminarea riscului de accesare neautorizată, se pot folosi metode avansate de securitate, cum ar fi:

- Criptare SSL - la ora actuală cel mai avansat algoritm de criptare de date;
- Certificat de securitate, pentru verificarea identității și autenticității website-ului.

Acest modul de securitate va fi auditat în cadrul auditului tehnic al securității aplicației, care va fi obligatoriu efectuat de către un auditor extern.

➤ *Viteza mică de prelucrare a datelor*

Acest risc poate duce la utilizarea greoaie a aplicației, prin faptul că accesarea unor informații sau listarea unor rapoarte poate dura mai mult timp.

Masuri: Pentru a preveni acest risc este necesara achizitionarea unei legaturi la internet adecvata pentru numarul de utilizatori estimati.

➤ *Reticenta in utilizarea aplicatiei de catre elevi*

In institutiile de invatamant din Sector invata un mare numar de elevii, de la cei din clasele primare pana la cei din licee, adolescenti care se aproprie de varsta majoratului. Este de la sine inteles ca propunerea unei aplicatii de e-Educatie acestor elevi este posibil sa fie intampinata cu reticenta de catre acestia, considerand in prima faza ca o astfel de aplicatie nu ar face decat sa le rapeasca si mai mult din timpul lor liber.

Masuri: Un astfel de risc ar putea fi combatut prin prezentarea elevilor precum si a profesorilor acestora inca din faza de implementare a beneficiilor pe care le aduce un astfel de sistem informatic on-line, si anume:

1. Reducerea timpului de invatare (in jur de 35%). Elevii sunt mai concentrati si nu distrasi;
2. Fara discriminare sociala (dupa locatie, cost si timp). Usor de accesat prin intermediul Internet-ului in orice moment si de oriunde
3. Elevi motivati deoarece este un instrument inovativ;
4. Plan de invatamant personalizat si concentrat pe nevoile unor grupuri specifice sau chiar persoane;
5. Posibilitate de a deschide discutii pe forum nu numai cu colegii din aceeași școală, ci cu oricare școală din sectorul 6, pe orice teme de natură socială, culturală.
6. Posibilitatea de a defini planuri de invatamant personalizate si de a le urmări prin intermediul evoluției elevului.

Beneficii ca cele enumerate mai sus, precum si o interfata prietenoasa, usor de utilizat, a aplicatiei de e-Educatie ar face ca numarul persoanelor care acceseaza o astfel de aplicatie sa creasca repede, prin descoperirea avantajelor pe care le aduce, atat la nivel de elev, profesor, diriginte si nu in ultimul rand la nivel de parinte.

➤ *Capacitatea furnizorului de a scolariza intreg personalul angrenat in acest proiect*

In cadrul institutiilor de invatamant din Sectorul 6 precum si in cadrul Administratiei Scolilor, sector 6 isi desfasoara activitatea un numar mare de angajati (profesori si functionari publici). Acest lucru ar putea duce la imposibilitatea furnizorului de solutie de a scolariza intreg personalul angajat in perioada stabilita de implementare si scolarizare datorita disponibilitatii limitate a acestor persoane. Acest fapt ar putea constitui un risc major, deoarece personalul

angajat în aceste institutii nu ar fi capabil să-și însușească corect toate informațiile și procedurile de lucru cu noul program.

Pentru a evita un astfel de risc, furnizorul de soluție ar putea scolariza pentru început un număr mai mic de oameni, care să-și însușească corect și în totalitate toate procedurile și funcționalitățile noului program. Următoarea etapă ar fi ca furnizorul, împreună cu această nouă echipă de traineri, să continue scolarizarea și cu restul de angajați, până când întreg personalul din aceste institutii își însușește corect și complet funcționalitățile noii aplicații de e-Educție propusă.

C. Riscuri financiare

➤ *Ansamblul procedural complex*

În cadrul proiectului a fost considerat ca factor de risc financiar ansamblul procedural complex prin care se fac operațiunile financiare în cadrul acestui proiect. Dat fiind că volumul de operațiuni financiare în cadrul Administrației Școlilor, sector 6 precum și a instituțiilor școlare din sectorul 6 este foarte mare și că timpul alocat acestui proiect este redus, s-a decis achiziționarea de servicii de consultanță de management.

Măsuri: Alocarea de resurse materiale și umane pentru a rezolva în timpul planificat procedurile și documentele necesare unui flux financiar optim pentru desfășurarea activităților din proiect.

➤ *Depășirea bugetului estimat inițial*

Un risc financiar major poate fi depășirea bugetului estimat datorită întârzierii proiectului cauzată de diverși factori externi (întârzieri furnizori, intraruperi de curent, incendii s.a.m.d.).

Măsuri: Pentru a preveni un astfel de risc este necesar ca, în momentul în care se încheie contracte cu furnizorii de echipamente, aceste contracte să conțină clauze clare prin care acești furnizori să fie obligați să livreze echipamentele solicitate în termenul stabilit.

5 Sursele de finantare ale investitiei

Proiectul necesita alocarea de fonduri in valoare totala neta de cca. **4.999.476,00** lei, fara TVA si alte taxe.

Sursele de finantare a investitiilor se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau din:

- fonduri structurale nerambursabile, cu o rata maxima de cofinantare de 98% din valoarea neta a proiectului;
- fonduri de la bugetul de stat alocate prin Ordine interne, pentru restul de suma necesara.

NR. CRT.	SURSE DE FINANTARE	COST TOTAL (LEI)	COST ELIGIBIL (LEI)
I	VALOAREA TOTALA A PROIECTULUI	5.959.955,54	4.999.476,00
II	CONTRIBUTIA SOLICITANTULUI	1.060.469,06	99.989,52
II.1	Contributia in numerar	1.060.469,06	99.989,52
II.2	Inprumut		
III	ASISTENTA FINANCIARA NERAMBURSABILA SOLICITATA	4.899.486,48	4.899.486,48

Tabelul nr. 21.: Informatii buget proiect

Sursele de finantare a investitiilor se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si avand in vedere oportunitatile existente pentru finantare nerambursabila.

Pentru totalul de **5.959.955,54** lei cu TVA se propune schema de finantare:

- Administratia Scolilor: 2% din total investitie, adica **99.989,52** lei
- Administratia Scolilor: cheltuieli neeligibile inclusiv TVA: **960.479,54** lei
- Grant UE: **4.899.486,48** lei fara TVA
- TVA: **951.589,54** lei

Fondurile nerambursabile sunt oferite prin **Programul Operational Cresterea Competitivitatii economice, Domeniul Major de Interventie 2 „Dezvoltarea si Cresterea Eficientei Serviciilor Publice Electronice Moderne”, Operatiunea 3.2.3 „Sustinerea**

implementarii de aplicatii de E-Educatie si asigurarea conexiunii la broadband, acolo unde este necesar”

Nu se are in vedere contractarea unui credit bancar, atat cota de cofinanatare a Beneficiarului cat si totalul cheltuielilor neeligibile fiind asigurata prin Hotararea Consiliului Local din bugetul local.

Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

1. Numar de locuri de munca create in faza de executie

Prin natura investitei, proiectul va crea urmatoarele locuri de munca pe perioada executiei:

1 specialist IT - SOFT

1 specialist IT - HARD

2. Numar de locuri de munca create in faza de operare

In perioada de operare nu se vor crea locuri de munca, operarea fiind asigurata de personalul angajat al Administratiei Scolilor, sector 6

6 Principali indicatori tehnico-economici ai investitiei

1. Valoarea totala (INV), inclusiv TVA: 5.959.955,54 lei cu TVA
- constructii-montaj (C+M), inclusiv TVA: 5.088.059,20 LEI cu TVA
2. Esalonarea investitiei: (INV/C+M):
- anul 1: 5.088.059,20 inclusiv TVA
3. Durata de realizare: 12 luni
4. Capacitati

Proiectul isi propune sa imbunatateasca si sa ajute la educatia civica a elevilor, parintilor sau a profesorilor din Sectorul 6, prin atingerea unor laturi sociale, familiale, psihice si sexuale ale acestei comunitati restranse, alaturi de o solutie de e-Educatie moderna, cu forumuri si chat. De asemenea, se doreste a fi un promotor al interactiunii inter-scolare si inter-personale utilizand o platforma software moderna, sigura, centrala si dinamica.

Astazi noile tehnologii furnizeaza instrumente ce permit o apropiata si sigura intercomunicare intre oameni independent de locatie, timp si nivelul de cunostinte tehnologice.

- Platforma e-Educatie este un mediu website online foarte usor de folosit si accesibil de oriunde si oricand;
- Platforma e-Educatie este un website online unde oamenii interactioneaza intre ei prin intermediul instrumentelor de invatamant si obtin si impart cunostinte ce apoi vor fi evaluate.

Faptul de a fi accesibil pentru un numar nelimitat de persoane (elevi, profesori, parinti, etc.) de oriunde si oricand transforma platforma e-Educatie intr-un instrument de reala economisire de timp si costuri:

- Economisire de costuri directe si indirecte (transport, printare, ore, electricitate, etc.);
- Reducerea timpului de invatare (in jur de 35%). Elevii sunt mai concentrati si nu distrasi;
- Fara discriminare sociala (dupa locatie, cost, timp,...). Usor de accesat prin intermediul Internet-ului in orice moment si de oriunde;
- Posibilitatea de a defini planuri de invatamant personalizate si de a le urmari prin intermediul evolutiei elevului;
- Elevi motivati deoarece este un instrument inovativ;
- Plan de invatamant personalizat si concentrat pe nevoile unor grupuri specifice sau chiar personale;

- Intelegere si retinere a conceptelor mai usoara si mai rapida (multimedia):
- Interactiune mai usoara intre elevi si profesori:
- Un mod de adaptare la noile tehnologii :
- Securitate puternica a informatiilor si a accesului.

5. Alti indicatori specifici domeniului de activitate in care este realizata investitia, dupa caz:

Nu este cazul.

7 Avize si acorduri de principiu

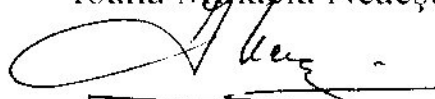
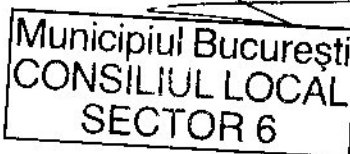
Nu este cazul.

REFERINTE BIBLIOGRAFICE

1. Planul National de Dezvoltare 2007 – 2013 (2007)- <http://www.fonduri-uc.ro/pnd-2007-2013-173>
2. Strategia de eGuvernare a Guvernului Romaniei
3. Evaluarea stadiului informatizarii Administratiei Publice Locale (2007)
4. The User Challenge. Benchmarking The Supply Of On-line Public Services (September 2007)

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

Ioana Mihaela Neacșu

Municipiul București
CONSILIUL LOCAL
SECTOR 6