

CONCEPTUL PROIECTULUI

SISTEMUL NAȚIONAL DE TRANSFER DE CUNOȘTINȚE „E-DOME” PENTRU REPUBLICA MOLDOVA

1. DESCRIEREA PROIECTULUI

A. PREZENTAREA ȘI SCOPUL PROIECTULUI

Remodelarea și modernizarea educației este un imperativ global. Necesitatea unei abordări sistemice a fost confirmată încă o dată în timpul pandemiei COVID-19. Ca și în cazul altor țări, Moldova trebuie să aplice o soluție cuprinzătoare și durabilă pentru a se adapta la cerințele actuale și pentru a asigura viitorul acesteia.

Constituția Republicii Moldova garantează în Capitolul II Drepturile și libertățile fundamentale, Articolul 35. Dreptul la învățătură, (1) „Dreptul la învățătură este asigurat prin învățământul general obligatoriu, prin învățământul liceal și prin cel profesional, prin învățământul superior, precum și prin alte forme de instruire și de perfecționare”.

În conformitate cu Codul Educației al Republicii Moldova Guvernul trebuie să asigure accesul egal la educație de înaltă calitate pentru fiecare elev din Moldova, indiferent de naționalitate, rasă, vârstă, religie, origine socială, apartenență politică, etc.

Cu toate acestea, sistemul de educație existent este departe de a fi în conformitate cu angajamentele publice. Accesul egal la o educație de calitate pentru toți copiii, indiferent de proveniența sau situația lor financiară; accesibilitatea digitală inegală și insuficientă (lipsa dispozitivelor electronice, lipsa accesului la internet și alfabetizarea digitală inadecvată); insuficiența cadrelor didactice din școli, precum și capacitatea actorilor publici de a organiza procesul educațional reprezintă principalele provocări în adaptarea sistemului de învățământ la cerințele moderne.

Sistemul Național de Transfer de Cunoștințe „e-Dome” este cea mai bună soluție pentru abordarea problemelor menționate mai sus. Acesta reprezintă o inițiativă educațională digitală, concepută ca un *MECANISM DE SPRIJIN* pentru sistemul educațional existent *LA NIVEL NAȚIONAL*, implementat după principiile Parteneriatului Public-Privat.

Integrând cele mai bune practici existente la nivel național, european și internațional, „e-Dome” este o soluție sistemică *UNICĂ, COMPREHENSIVĂ, FLEXIBILĂ, NEUTRĂ FAȚĂ DE VÂRSTĂ ȘI GEN ȘI UNIVERSALĂ* ce oferă cea mai eficientă abordare al algoritmului de furnizare a cunoștințelor.

„e-Dome” este o abordare care combină tehnologiile, echipamentele, informațiile și cursurile existente, precum și cele ce vor fi create pe parcurs, și care construiește un sistem complet de transfer de cunoștințe în întreaga țară. *SISTEMUL NU CONCUREAZĂ CU NICI O PRACTICĂ GUVERNAMENTALĂ ACTUALĂ ȘI NICI CU O INIȚIATIVĂ PRIVATĂ. ACESTA INTENȚIONEAZĂ SĂ CREEZE INFRASTRUCTURA NECESARĂ PENTRU APLICAREA LOR CU SUCCES.*

OBIECTIVUL GENERAL este de a asigura accesul egal la resurse celor implicați în procesul educațional. Sistemul Național de Transfer de Cunoștințe „e-Dome” este o soluție unică pentru a face Sistemul Educațional complet, universal și într-adevăr viabil.

SCOPUL „E-DOME” este de a oferi fiecărui copil, care locuiește în orice colț al țării, chiar și în cele mai mici și mai îndepărtate localități, posibilitatea de a beneficia de educație și formare de înaltă calitate, de a obține și de a păstra accesul egal la cele mai bune servicii educaționale din țară și din străinătate, de a crea un viitor mai bun în Republica Moldova și de a contribui la dezvoltarea țării.

B. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI IMPACTUL PROIECTULUI

În prezent, în Moldova există 1,226 de școli active cu 27,400 de profesori și 333,144 de elevi. Dinamica Sistemului Educațional primar și secundar între anii 2010 și 2020:

- 263 au fost închise;
- Numărul de profesori s-a micșorat cu 10,005;
- Numărul de elevi s-a micșorat cu 63,388;
- Numărul de absolvenți ai gimnaziilor s-a micșorat cu 15,613 și iar al liceelor cu 9,269.

Din perspectiva pieței forței de muncă, s-a dovedit că Sistemul Educațional al Republicii Moldova nu se conformează pe larg cerințelor pieței. Astfel, dacă în 2007 proporția persoanelor a căror ocupație corespundea domeniului de formare era de 80%, în 2014 această proporție era de numai 52% (conform studiului „Educație în Republica Moldova” realizat de Fundația pentru libertate „Friedrich Naumann”).

Există, de asemenea, o insuficiență acută de profesori, numărul acestora scăzând în fiecare an. În anul școlar 2019-2020, numărul de profesori angajați în învățământul primar și secundar a fost de 27.4 mii, cu 2.2 mii mai puțin în comparație cu 2015-2016. Raportul mediu dintre profesor și elev este 1:8. Din numărul total de profesori, cei cu vârsta sub 30 de ani reprezintă doar 9.8%, înregistrând o scădere de 2.5% față de anul academic 2015-2016. Profesorii care au lucrat în domeniul pedagogic mai mult de 20 de ani reprezintă 57.7% din total. Proporția profesorilor cu vârsta de 60 ani și peste (până la 86 de ani!) a atins nivelul de 20%. Plecarea acestor profesori în anii următori va cauza daune ireparabile Sistemului Național de Educație.

De la apariția situației Pandemice Covid-19 în Moldova, Statul (la fel ca și majoritatea absolută a guvernelor din lume) a avut dificultăți în garantarea dreptului la educație pentru marea parte a elevilor. Sistemul de învățământ tradițional s-a prăbușit și nu există alternative fiabile pentru toate școlile din Moldova. Potrivit PNUD, „în Republica Moldova, ca și în multe alte țări, educația s-a numărat printre

primele sectoare afectate de criza COVID-19 – într-un mod în care nimeni nu și-l putea imagina”. Criza pandemică a accentuat lipsa adaptabilității/flexibilității educației moldovenești și a subliniat deficiențele educației din țară. În contextul digitalizării la scară internațională, *CELE MAI MARI OBSTACOLE* în calea realizării unui proces educațional digital în mod calitativ, eficient și uniform în Republica Moldova sunt:

- Distribuția slabă și accesul redus la internet rapid pentru elevii și profesorii din întreaga țară;
- Lipsa sau absența totală a echipamentelor pentru utilizatorii finali (tablete, laptop-uri etc.);
- Alfabetizarea digitală inadecvată, lipsa pregătirii pentru a oferi și a îmbunătăți competențele digitale necesare tuturor elevilor și profesorilor;
- Metodele și materialele didactice nu sunt adaptate utilizării în spațiul cibernetic modern.

Situația actuală a învățământului din Republica Moldova necesită o reconfigurare, bazată pe cerințele și provocările socio-economice locale și globale. Abordând aceste probleme, Sistemul Național de Transfer de Cunoștințe „e-Dome” are ca scop *CONSOLIDAREA SISTEMULUI NAȚIONAL DE ÎNVĂȚĂMÂNT ȘI DEZVOLTAREA ECONOMICĂ A ȚĂRII*, oferind:

- *ACCES EGAL LA EDUCAȚIE*
Fiecare copil, care trăiește în Moldova, chiar și din cel mai mic sat, va primi acces liber la întregul program educațional și va avea șansa de a fi admis de către prestatorii de învățământ superior din Moldova, cât și de cei din străinătate, după absolvire, în funcție de capacitățile și eforturile sale, indiferent de reședință, statut social, etnie și școala absolvită. Aplicarea tehnologiilor informaționale va reuși să facă învățământul de înaltă calitate mult mai accesibil pentru utilizatorii de pretutindeni și să ofere oportunități educaționale chiar și grupurilor dezavantajate.
- *COMPETENȚE DIGITALE ÎMBUNĂTĂȚITE ALE ELEVILOR ȘI STUDENȚILOR, PROFESORILOR ȘI CONDUCERII ȘCOLILOR*
Competența digitală este una dintre cele opt competențe cheie, care sunt încorporate în utilizarea sigură și decisivă a întregii game de tehnologii informaționale și comunicaționale, declarat de Comisia Europeană. În școlile primare și secundare, există 28.5 mii de computere, majoritatea *FOARTE* învechite. Raportul mediu de calculator pe elev este de 1:12. Potrivit MECC, în perioada martie - mai 2020, aproximativ 29 de mii de elevi (aproape 9% din total) și aproximativ 3 mii profesori (10,8% din numărul total de profesori) nu dețineau calculatoare, laptopuri sau tablete, care le-ar permite accesul la educația online. Ca urmare a implementării „e-Dome”, fiecare profesor și fiecare copil de vârstă școlară din Moldova va primi de la Operatorul Sistemului Național de Transfer de Cunoștințe un laptop personal. Aceasta va fi cea mai importantă contribuție strategică pentru dezvoltarea Moldovei timp 30 ani de la independență. *ODATĂ IMPLEMENTAT, SISTEMUL „E-DOME” VA OFERI LA NIVEL NAȚIONAL PESTE 350,000 DE LAPTOPURI, CÎTE UNUL PENTRU FIECARE ELEV ȘI PROFESOR.*
- *O CALITATE MAI BUNĂ A PROCESULUI EDUCAȚIONAL*
Sistemul va susține profesorii și conducerea școlilor pentru oferirea unei calități mai bune a procesului de predare. Profesorii vor avea acces la cel mai bun material educațional, elaborat special pentru fiecare lecție a fiecărui subiect în conformitate cu Curriculumul Național. Aceștia vor petrece mai mult timp predând și motivând elevii și mai puțin timp pentru a scrie

planuri sau pentru a verifica temele. Prin urmare, elevii ar putea spori eficiența învățării de cel puțin cinci ori¹, utilizând instrumentele softurilor interactive „e-Dome”.

Aplicarea „e-Dome” nu va afecta Standardele Naționale de Educație, Curriculumul Național, condițiile obligatorii pentru punerea în aplicare a programelor educaționale și a ciclurilor academice, cerințele minime necesare pentru materialele programelor educaționale, volumul maxim de muncă atribuit elevilor, studenților sau profesorilor. Aceste componente vor fi păstrate și îmbunătățite treptat.

- **DEZVOLTAREA REȚELEI ȘCOLARE**

NICI O ȘCOALĂ NU VA FI ÎNCHISĂ, iar profesorii nu vor fi înlocuiți cu tehnologii. Sistemul Educațional existent, bazat pe *CONTACTUL UMAN* tradițional, va continua să funcționeze, adăugător beneficiind de suport formativ și de cele mai bune condiții de predare în cadrul „e-Dome”. Profesorii vor facilita în continuare transferul de cunoștințe, vor asigura contactul uman și vor asigura un mediu pozitiv și motivant pentru toți elevii și studenții. Conform modelului propus, optimizarea procesului educațional va permite existența și îmbunătățirea școlilor și chiar redeschiderea școlilor închise anterior, cu utilizarea rațională a resurselor financiare. *TOATE ȘCOLILE ÎNCHISE ANTERIOR POT FI REDESCHISE* fără buget suplimentar (datorită economiilor uriașe obținute prin optimizarea sălilor de clasă asigurată de „e-Dome”). Operatorul Național „e-Dome” poate asigura redeschiderea acestora - deoarece funcționarea unui astfel de sistem în Moldova este suficient ca fiecare școală redeschisă să utilizeze numai sala festivă - cu mai multe mese pentru elevi de diferite vârste și un singur profesor de orice specialitate. Această abordare aduce un efect politic și social substanțial - satele nu vor mai fi depopulate (nu vor deveni puncte negre pe harta Moldovei).

- **OPTIMIZAREA BUGETULUI**

Economiile surselor bugetare alocate anual de stat pentru a sprijini sistemul de educație și instruire vor fi substanțiale, iar cheltuielile vor fi optimizate. Cheltuielile pentru educație reprezintă o parte considerabilă din totalul cheltuielilor publice din Moldova. În 2020, 17% din bugetul național planificat este alocat educației, ceea ce reprezintă o creștere semnificativă față de anul 2000, când a fost doar 4.5% din buget. *ÎN 2020, CHELTUIELILE DE STAT PENTRU EDUCAȚIE ÎN MOLDOVA SUNT PREVĂZUTE DE BUGET LA APROXIMATIV 750 MILIOANE USD. INVESTIȚIA NECESARĂ PENTRU ÎNTREGUL SISTEM DE TRANSFER DE CUNOȘTINȚE „E-DOME” ESTE DE TREI ORI MAI MICĂ – ESTE DOAR APROX. 250 MILIOANE USD.*

Implementarea sistemului „e-Dome” va optimiza clasele, raportul dintre profesor și elevi, cheltuielile uriașe pentru încălzire și va evita menținerea unor săli de clasă aproape goale (deoarece „e-Dome” asigură posibilitatea de a combina elevii de până la trei vârste școlare într-o singură clasă). Astfel - în zonele cel mai puțin populate, școlile recent închise pot fi redeschise pe baza utilizării exclusive a sălii festive clasice, unde doar patru mese rotunde cu elevi de trei vârste școlare, combinate în jurul unei mese (în total 12 clase ale unei școli tipice) poate forma o școală completă într-o singură încăpere – în așa fel nu vor mai exista „sate moarte” ca urmare a închiderii școlilor locale.

¹ Lips, D., *How Online Learning Is Revolutionizing K-12 Education and Benefiting Students. Backgrounder. No. 2356.* Heritage Foundation, 2010.

- *ASIGURAREA CREȘTERII ECONOMICE DURABILE A MOLDOVEI PRIN CREAREA DE OPORTUNITĂȚI DE ANGAJARE PENTRU NOII ABSOLVENȚI*

Implementarea „e-Dome” va spori interesul elevilor în domeniul IT, începând cu școala primară și până la liceu. Pe parcursul ultimilor 1-4 ani de studii (clasele IX-XII), toți elevii vor dobânda, prin intermediul Sistemului Național de Transfer de Cunoștințe, cel puțin o specialitate IT aleasă de ei (din sute de posibile specializări în tehnologia informațională).

Elevii din ultimele clase de gimnaziu și liceu vor putea obține, la absolvire, cunoștințe și aptitudini confirmate prin certificate, care le vor permite să se angajeze în companii IT cu salarii foarte atractive.

În 2019, Moldova a avut 41,218 de absolvenți ai gimnaziului și liceului. *Dacă în fiecare an majoritatea absolvenților ai gimnaziului și liceului, care au obținut una sau câteva dintre sutele de profesii IT prin intermediul „e-Dome”, se vor angaja în sectorul informațional și comunicațional (Parcul virtual IT din Moldova), atunci ei vor asigura O CREȘTERE a PIB-ului ȚĂRII CU DOUĂ CIFRE.* În același timp, având oportunități de angajare și dezvoltare în țară, în 3-5 ani, exodul tinerilor din Republica Moldova poate dispărea complet.

- *IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI*

Necesitatea de manuale tipărite, care necesită reînnoire periodică, distribuite sau achiziționate de elevi, va scădea și chiar va dispărea cu timpul. Punerea în aplicare a „e-Dome” va contribui considerabil la reducerea amprente de carbon și la protejarea spațiilor verzi.

- *CREAREA UNUI SISTEM DE RECALIFICARE PROFESIONALĂ*

Persoanele de toate vârstele vor avea șansa de a se recalifica și de a-și schimba cariera, având în vedere că „e-Dome” este un sistem neutru din punct de vedere al vârstei și al genului, care va oferi tuturor oportunitatea de a obține o profesie IT și de a începe o nouă activitate în Moldova.

- *CAPACITATEA DE EXTINDERE*

Sistemul „e-Dome” *POATE FI EXTINS CU UȘURINȚĂ ȘI ÎN ALTE DOMENII*, de exemplu, consolidarea capacităților funcționarilor publici, unde va reduce considerabil cheltuielile pentru aceste activități și, prin urmare, va îmbunătăți calitatea serviciilor publice. Crearea Sistemului Național de Transfer de Cunoștințe „e-Dome” poate deveni un punct de plecare pentru implementarea unor platforme similare – „e-Guvernare”, „e-Medicină” la nivel național, etc.

CONCEPTUL „E-DOME”, BAZAT ÎN ÎNTREGIME PE TEHNOLOGIILE IT AVANSATE, AR PUTEA DEVENI PRIMUL INSTRUMENT DIN LUME PENTRU EDUCAȚIE, ÎNVĂȚARE ȘI INSTRUIRE, APLICAT LA NIVEL NAȚIONAL ȘI AR PUTEA FI REPLICAT LA NIVEL INTERNAȚIONAL.

2. DESCRIEREA SISTEMULUI NAȚIONAL DE TRANSFER DE CUNOȘTINȚE

Sistemul Național de Transfer de Cunoștințe „e-Dome” este un concept al unui sistem integrat de învățare online, de care beneficiază toate instituțiile specializate în acest domeniu. În același timp, deși „e-Dome” va fi construit pe baza curriculumului național, acesta poate fi ușor adaptat și completat cu diferite cursuri opționale, care vor respecta aceleași standarde de calitate.

SISTEMUL NAȚIONAL DE TRANSFER DE CUNOȘTINȚE „E-DOME” CONSTĂ ÎN URMĂTOARELE BLOCURI:

- *FABRICA DE CUNOȘTINȚE „E-DOME”;*
- *REȚEAUA DE TRANSFER DE CUNOȘTINȚE „E-DOME”;*
- *DISPOZITIVELE PENTRU TRANSFERUL DE CUNOȘTINȚE „E-DOME”.*

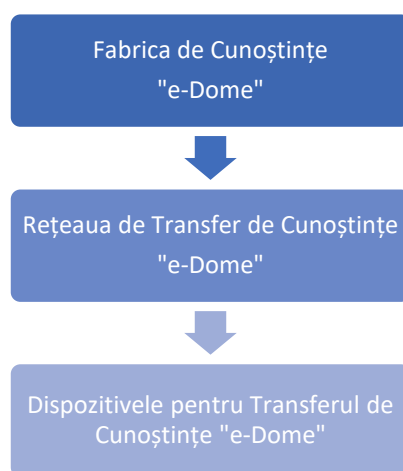


Fig. 1. Componentele Sistemului Național de Transfer de Cunoștințe „e-Dome”

A. FABRICA DE CUNOȘTINȚE „E-DOME”

FABRICA DE CUNOȘTINȚE „E-DOME” are trei componente cheie :

E-LEARNING este un set de programe interactive de educație și instruire pentru toate subiectele și cursurile. De exemplu, modelarea în 3D a proceselor chimice utilizate pentru predarea rapidă și eficientă a chimiei, în locul experimentelor clasice de laborator. În urma implementării „e-Dome”, dispăre necesitatea dotării laboratoarelor din toate instituțiile de învățământ și toate experimentele chimice vor fi efectuate în sistem și vor fi vizualizate în toate școlile din țară. În același timp, elevii vor avea posibilitatea de a-și crea propriile experimente științifice. Vizualizarea poate avea loc atât online, cât și prin lecții/experimente înregistrate anterior și incluse în baza de date „e-Dome”. În mod similar, sistemele de studiu interactive vor fi adaptate la orice subiect/curs la care vor fi necesare.

E-LIBRARY este un set fundamental de cunoștințe în programa școlară - manuale electronice, enciclopedii, lecții video, etc. Toate manualele care sunt aprovizionate în prezent în conformitate cu Curriculumul Național, vor fi disponibile în e-Library, în format scanat pdf., cu posibilitatea de căutare a textului după cuvintele cheie, obiecte, etc. Conținutul manualelor va fi clasificat în funcție de subiectele temei de studiu din curriculum. Informațiile din segmentul e-Library vor fi preselectate,

formatate și adaptate particularităților programei de învățământ, astfel încât fluxul de informații necorespunzătoare sau irelevante să fie omis.

E-LECTURES este o platformă pentru predarea lecțiilor în regim „live”, direct elevilor. Profesorii, aflați în sediul „e-Dome” sau în orice altă locație, prin intermediul platformei, vor predă, simultan, la până 300 de elevi din școli diferite, din toată țara (raport 1 la 300). Prin intermediul e-Lectures, elevii și studenții vor avea acces egal la predarea de înaltă calitate a lecțiilor.

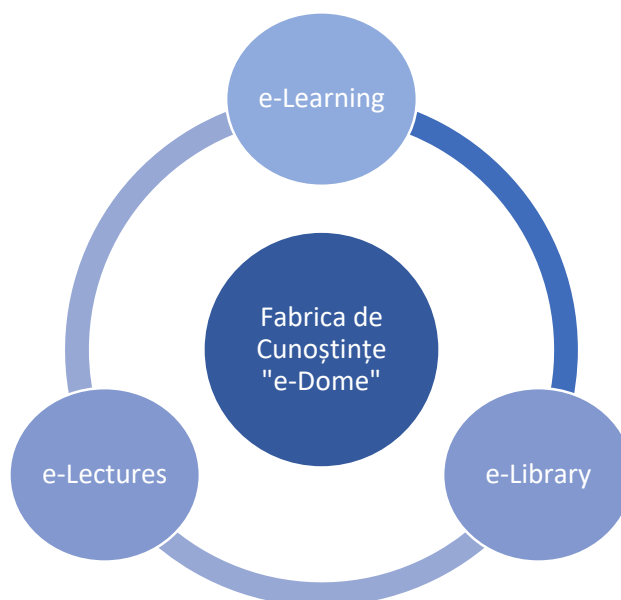


Fig. 2. Componentele Fabricii de Cunoștințe “e-Dome”

Autoritatea publică va selecta software-ul interactiv pentru Fabrica de Cunoștințe „e-Dome” (în domeniile educației, medicinei, pregătirii profesionale etc.) în cooperare cu Operatorul Național „e-Dome” (vedeți Capitolul 3).

Având în vedere că piața internațională din acest domeniu este deja foarte bine dezvoltată, sistemul „e-Dome” va folosi cele mai bune aplicații și software educațional, existente în prezent sau cele care vor fi create, și le va ajusta cadrului național. Principalii parteneri pentru Fabrica de Cunoștințe „e-Dome” sunt BlackBoard, Zoom, Google Classroom, Pearson School, Hurix, CK12, NASA STEM Engagement, Mozaik Education, Labster, Praxilabs, MEL Chemistry VR și Designmate.

Proiectată pentru a integra curriculum-ul național, Fabrica de Cunoștințe „e-Dome” urmează să includă inițiativele de educație digitale de scară mică, implementate de autoritățile naționale și locale (de exemplu, platforma video „Educație Online”) și să le dezvolte în continuare.

Ajustarea software-ului, dar și opțional, participarea la elaborarea acestuia, va fi asigurată prin implicarea în acest proces a rezidenților parcurilor IT din Republica Moldova.

B. REȚEAUA DE TRANSFER DE CUNOȘTINȚE „E-DOME”

ELEMENTELE-CHEIE ALE REȚELEI DE TRANSFER DE CUNOȘTINȚE „E-DOME” SUNT:

- REȚEAUA NAȚIONALĂ DE FIBRĂ OPTICĂ „E-DOME” CARE VA CONECTA TOATE ȘCOLILE DIN TOATE CENTRELE RAIONALE ȘI DIN FIECARE SAT DIN REPUBLICA MOLDOVA;
- HOTSPOT-URILE „E-DOME”: WI-FI, 4G ȘI 5G.

Potrivit UNESCO², „banda largă, datorită capacității sale considerabile de a transporta informația la viteze mai mari, deschide multe alte posibilități de predare și învățare - cum ar fi streaming-ul video, descărcarea ușoară de podcast-uri și alte fișiere audio-vizuale, jocuri educaționale și tutoriale virtuale live. De asemenea, permite finalizarea rapidă și sigură a sarcinilor administrative educaționale, chiar și în zonele cele mai îndepărtate. Elevii și studenții, care au acces doar la conexiune internet de bandă îngustă, au mult mai puține oportunități de învățare online”.

Conform Strategiei și Politicii Broadband a Uniunii Europene, cele trei obiective strategice principale pentru 2025 sunt:

- Acces la 1 Gbps pentru toate școlile, hub-urile de transport și furnizorii majori de servicii publice și întreprinderi cu activitate digitală activă,
- Acces la viteze de descărcare de cel puțin 100 Mbps cu majorare ulterioară la 1 Gbps pentru toate localitățile din Europa, și
- Acoperire cu bandă largă 5G fără fir, continuă și neîntreruptă, pentru toate zonele urbane, drumurile principale și căile ferate.

În prezent, școlile din Moldova beneficiază de o singură conexiune furnizată de operatorul de stat Moldtelecom, în cea mai mare parte folosind tehnologia de bandă îngustă, și cu acces doar la un singur calculator sau o clasă de calculatoare. Rețeaua Moldtelecom are o vechime în medie de 15 ani. Ar putea deveni nefuncțională în următorii 10-15 ani, având în vedere durata medie de exploatare a fibrei optice este de 20 de ani și faptul că cablurile companiei Moldtelecom sunt poziționate direct în sol, fără protecție. Acest lucru nu respectă recomandările „Fiber-to-the-Home” ale Consiliului Europei, precum și Standardul Internațional privind Comunicarea 60794-3, Cabluri cu fibre optice - Partea 3: „Cabluri exterioare - Specificații secționale”, emis în septembrie 2014.

Rețeaua Națională Educațională de Fibră Optică „e-Dome” este o rețea internet de mare viteză pe bandă largă, care este singura tehnologie potrivită pentru transferul nelimitat de date de orice fel, inclusiv video HD. Lungimea estimată a Rețelei Naționale de Fibră Optică „e-Dome” este de 4.000 km, dintre care 1531 km de rețea de fibră optică subterană este deja instalată.

Rețeaua Națională Educațională de Fibră Optică „e-Dome” este construită în conformitate cu cerințele exacte ale Rețelei de Transfer de Cunoștințe „e-Dome” și se conformează celor mai recente standarde internaționale și ale Uniunii Europene.

² UNESCO, *Technology, Broadband and Education: Advancing the Education for All*. Broadband Commission for Digital Development, 2013.



Fig. 3. Rețeaua Națională de Fibră Optică “e-Dome”

Hotspot-urile 4G și 5G „e-Dome” reprezintă o rețea de antene instalate în localitățile Republicii Moldova, astfel încât elevii și studenții să poată studia din orice punct situat în școală sau în afara acesteia, folosind laptopuri și tablete, care vor fi compatibile atât cu Wi-Fi, cât și cu 5G.

Spoturile Wi-Fi sunt zone cu acoperire wireless, ce vor fi situate în curțile școlilor și zonelor rezidențiale, în centre locale, piețe, parcuri, magazine, instituții de alimentație publică și alte locații populare în rândul elevilor și studenților, unde aceștia vor putea accesa „e-Dome”, chiar și după școală, pe tot

parcursul zilei și vor continua procesul de învățare cu ajutorul laptopurilor și sub acoperirea rețelei „e-Dome”.

C. ECHIPAMENTELE SISTEMULUI PENTRU TRANSFER DE CUNOȘTINȚE „E-DOME”

Materialul curriculumul-ui educațional, stocat în Sistemul „e-Dome” și transmis prin intermediul Rețelei de Transfer de Cunoștințe, va fi recepționat de fiecare elev și de fiecare profesor prin intermediul *ECHIPAMENTELOR SISTEMULUI PENTRU TRANSFER DE CUNOȘTINȚE „E-DOME”*: laptop-uri – echipamente portabile, cu capacitate de conexiune Wi-Fi/4G /5G.



Echipamentul pentru toți elevii va fi configurat astfel încât să poată fi utilizat doar în cadrul Rețelei pentru Transfer de Cunoștințe și va avea acces limitat la resursele internet. Aceasta va asigura eficiența utilizării echipamentului și a Sistemului și va reduce riscul de furt.

Echipamentul pentru fiecare elev/student poate fi atât standardizat, cât și personalizat. Dispozitivele standardizate vor fi folosite de orice elev/student, în timp ce cele personalizate vor servi unui anumit utilizator. Aceste dispozitive vor fi utilizate pentru a optimiza ascultarea activă a elevilor în sistem. Intrarea în sistem, indiferent de locația elevului/elevului, va demonstra prezența sa la lecție, iar datele vor fi stocate în sistem.

Echipamentul pentru elevi/studenti va permite, de asemenea, accesul la componenta distractivă specifică educației, deoarece tinerii sunt în prezent extrem de atrași de jocuri și divertisment, aceasta fiind o modalitate alternativă de transmitere a informațiilor. Zona „distractivă” pentru elevi /studenti va fi bine reglementată și limitată la acele componente, care vor avea scopul de a dezvolta abilitățile fiecăruia și efect educațional pozitiv.

Lecțiile colective în regim „live” și cele înregistrate anterior vor fi transmise prin intermediul Rețelei de Transfer a Cunoștințelor, folosind echipamentul specializat: computer-ul personal al profesorului ecranul tactil de 50 de inci, camera web etc.

După implementarea Sistemului „e-Dome” și completarea componentei e-Library, echipamentele pentru elevi/studenti și profesori vor fi reînnoite într-un interval de timp rezonabil. Acestea vor înlocui treptat manualele pe care statul, prin intermediul Ministerului relevant, sau părinții elevilor și studenților, trebuie să le cumpere an de an. Durata de exploatare utilă a echipamentului va fi suficientă pentru a nu depăși condițiile de uzură fizică și tehnologică.

3. OPERATORUL NAȚIONAL „E-DOME”

Gestionarea Sistemului va fi realizată de o entitate de administrare specializată - Operatorul Național „e-Dome”, responsabil pentru funcționarea corespunzătoare a tuturor elementelor „e-Dome”, inclusiv construirea și menținerea întregii Rețele de Transfer de Cunoștințe, crearea și gestionarea Fabricii de Cunoștințe, asigurarea rotației echipamentelor și serviciul tehnic. Operatorul va oferi instruire și asistență tuturor utilizatorilor. Instruirea în sine va include activități online și offline.

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării (denumit în continuare MECC) va coordona activitatea Operatorului Național „e-Dome”. Operatorul va acționa ca un mecanism de sprijin pentru MECC și pentru alte părți-cheie, antrenate în procesul educațional.

Operatorul Național al Sistemului de Transfer de Cunoștințe „e-Dome” va fi selectat pe baza procedurii de licitație publică, în conformitate cu prevederile legislației Parteneriatului Public Privat din Republica Moldova.

Guvernul Republicii Moldova va plăti Operatorului Național „e-Dome” o taxă lunară pentru toată gama de servicii prestate.

4. CADRUL LEGAL PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Un ansamblu de reglementări naționale demonstrează sprijinul și eforturile statului moldovean în modernizarea procesului de învățământ:

- Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova 2030” stabilește ca obiectiv pe termen lung „garantarea educației de calitate pentru toți și promovarea oportunităților de învățare pe tot parcursul vieții”, precum și „asigurarea orientării profesionale a elevilor încă din treapta gimnazială de studii, astfel încât deciziile privind studiile de mai departe și cariera să fie cât mai bine selectate, iar angajarea pe piața muncii să corespundă aspirațiilor profesionale și domeniului de calificare”.
- Strategia Națională de Dezvoltare a Societății Informaționale „Moldova Digitală 2020” se bazează pe 3 piloni principali: Pilonul I: Infrastructură și acces - îmbunătățirea conectivității și a accesului la rețea; 2) Pilonul II: Conținutul digital și serviciile electronice - promovarea generării și serviciilor de conținut digital; 3) Pilonul III: Capacități și utilizare - consolidarea alfabetizării și a abilităților digitale pentru a permite inovația și stimularea utilizării.
- Republica Moldova prin Acordul de Asociere (2014) cu Uniunea Europeană și-a asumat, ca măsuri pentru crearea societății informaționale în Moldova, cooperarea pe tema promovării implementării instrumentelor TIC pentru o mai bună guvernare, în domeniile de educație și cercetare, servicii de sănătate publică, digitalizarea patrimoniului cultural, dezvoltarea de conținut digital și comerțul electronic.
- Codul Educației (Legea nr. 152/2014) stabilește că în Republica Moldova, la nivel național, pot fi implementate biblioteci școlare virtuale cu funcții de învățare electronică, fonduri de curriculum școlar, proiecte didactice, ghiduri metodologice, manuale electronice, exemple de teste etc.
- Strategia de Dezvoltare a Educației pentru anii 2014-2020 - „Educația 2020” s-a angajat să dezvolte accesul și nivelul tot mai mare de participare la educație și formare profesională de-a lungul vieții (Direcția strategică nr. 1) și integrarea eficientă a TIC în educație (Direcția strategică nr. 3).
- MECC din Republica Moldova a semnat cu Ministerul Educației Naționale a României un Program de Cooperare și Asistență (21.02.2014), pentru promovarea educației de calitate prin utilizarea tehnologiilor informaționale și de comunicații.

Pe baza normelor legale expuse mai sus, Guvernul și-a asumat angajamente publice de a dezvolta și implementa instrumente de învățământ electronic pentru a sprijini sistemul educațional național.

5. EVALUĂRI FINANCIARE

Proiectul va fi implementat sub forma unui Parteneriat Public-Privat. Partenerul Privat va finanța întreaga investiție - *APROX. 250 MILIOANE USD (CEEA CE CONSTITUIE 1/3 DIN BUGETUL EDUCAȚIEI DIN REPUBLICA MOLDOVA ÎN 2020, ÎN VALOARE TOTALĂ DE 757 MILIOANE USD).*

Suma, estimată spre plată și care urmează a fi achitată de către Partenerul Public, constituie 60 de milioane USD pe an (sau 5 milioane USD pe lună), este parte a modelului de afaceri pentru funcționarea durabilă pe termen lung a „e-Dome”. Operatorul Național PPP al „e-Dome” va construi, opera, actualiza, menține Sistemul de Transfer de Cunoștințe și va reînnoi toate cele 350.000 de laptopuri la fiecare 6 ani.

Categorie/Denumire	Detalii	Suma (USD)
Laptop-uri pentru elevi/studenti și profesori	350,000 unități pentru educație, 400 USD per unitate	140,000,000
Implementare 5G	Echipamente, benzi de frecvență, construcția infrastructurii, securizarea și operarea rețelei	30,000,000
Acces în bandă largă - Rețeaua Națională de Fibră Optică care conectează toate școlile Moldovei la Rețeaua completă de educație Națională, cu Fabrică de Cunoștințe	Echipamentul Rețelei de Fibră Optică	5,000,000
	Circa 4,000 km de fibră optică a Rețelei Naționale de bandă largă, care conectează toate școlile din Moldova	40,000,000
e-Learning Software	Achiziționarea de instrumente software de la furnizori (Mozaik, Praxilabs, etc.)	6,000,000
	Localizarea instrumentelor software achiziționate	4,000,000
Centrul Fabricii de Cunoștințe “e-Dome”	Construcția Centrului de Date IBM și a Centrului e-Lectures	17,000,000
Săli de clasă și reparații	Cablare și instalare de routere Wi-Fi pentru toate sălile de clasă din toate școlile din Moldova, reparații în școli	8,000,000
TOTAL		250,000,000

6. DESPRE AUTORUL PROIECTULUI

Accent Group este un consorțiu internațional de companii, fondat în 1991, cu sediul în Chișinău, Republica Moldova. Compania lider a grupului, Accent Electronic S.A., este cel mai mare distribuitor și integrator de TIC și unul dintre cei mai importanți furnizori de servicii de telecomunicații din Republica Moldova, inclusiv soluții de integrare, software, hardware, IT și microelectronică în Moldova, combinând cooperarea cu aproximativ 70 de producători renumiți la nivel mondial și reprezentând exclusiv cele mai importante companii de software. Accent este, de asemenea, cel mai de încredere dezvoltator de proiecte din Moldova care colaborează cu IBM, Dell, HP și alte companii americane, pentru a oferi soluții profesionale Guvernului, întreprinderilor private și companiilor de telecomunicații.

Grupul Accent are o experiență vastă în domeniul telefoniei mobile și al telecomunicațiilor. Accent a fost unul dintre fondatorii și acționarii celui de-al doilea mare operator de telefonie mobilă din Republica Moldova. În 2013, Accent Telecom a finalizat construcția rețelei de fibră optică cu acoperire națională pentru Moldcell S.A., unul dintre principalii operatori GSM din țară. Proiectul la cheie a inclus instalarea rețelei de fibră optică și a echipamentelor DWDM de-a lungul căilor ferate din Moldova. Instalarea acestei infrastructuri moderne permite furnizarea de Internet de înaltă calitate prin eliminarea deficiențelor de rețea, accidentale sau deliberate și oferă, de asemenea, acces facil și servicii rentabile. În prezent, Accent Telecom participă la numeroase proiecte naționale de telecomunicații, oferind o gamă largă de servicii de proiectare, construcție, instalare și întreținere a rețelelor de fibră optică.

Compania cooperează cu cele mai mărci din sectorul IT, iar din 1991, este distribuitor pentru IBM, HP, Nokia, etc. Prin rolul său internațional de furnizor de soluții, compania își promovează și își implementează activ proiectele prin colaborarea cu companii recunoscute din industria telecomunicațiilor, investițiilor și construcțiilor. Un exemplu de astfel de colaborare este proiectul la scară națională, derulat în 1998, și implementat în parteneriat cu HP, care avea scop de a oferi o sală de informatică, complet echipată, pentru fiecare școală din Moldova.

Suntem convinși că Accent Group are toate șansele să devină Operatorul Național „e-Dome”, având în vedere experiența de peste 30 de ani în domeniul telecomunicațiilor, IT și în educație. Până acum, Accent Group a investit în jur de 25 de milioane USD, în cea mai mare parte în infrastructura de telecomunicații, construind Rețeaua Națională Subterană din Fibră Optică. Având în vedere natura capital-intensivă a proiectului, investiția inițială trebuie completată cu finanțare de capital propriu sau prin mijloace creditare de la instituții financiare internaționale și/sau investitori privați.