

PROIECTUL CUORE

Proiect de Modernizare ATI Pediatrie, Chirurgie Pediatrică și Neonatologie

Spitalul Județean de Urgențe „Mavromati” Botoșani

Inițiator:

Asociația Mavromati

Beneficiari:

ATI Pediatrie
Chirurgie Pediatrică
Neonatologie

Botoșani, Decembrie 2025

Cuprins

1	Analiză de impact	2
2	Rolul Asociației Mavromati	3
3	Proiect în desfășurare	3
	ATI Pediatrie	5
1	Context actual	5
2	Sinteza Obiectivelor	5
3	Analiza situației curente și Evaluarea riscurilor	5
3.1	Infrastructura Electrică și de gaze medicale	5
3.2	Controlul Mediului	6
3.3	Instalațiile de Gaze Medicale: Aer Comprimat	6
3.4	Instalațiile de Gaze Medicale: Vacuum	7
3.5	Echipamente Terapie Intensivă	7
4	Bugetul proiectului	7
4.1	Buget Reabilitare rețea electrică și gaze medicale	8
4.2	Buget Echipamente ATI	8
	Chirurgie Pediatrică	9
1	Sinteza Obiectivelor	9
2	Analiza situației curente și Evaluarea riscurilor	9
2.1	Sala de Operații Septice	9
2.1.1	Deficiențe Tehnice și Clinice	9
2.1.2	Impactul asupra Siguranței	9
2.2	Managementul Precar al Fluidelor Perfuzabile	10
2.3	Sistemele de Aspirație	10
2.4	Controlul Infecțiilor Nosocomiale	10
3	Echipe solicitate	10
4	Bugetul Proiectului	10
4.1	Buget Echipamente Chirurgie	11
4.2	Analiza Rentabilității Investiției (ROI - Social și Medical)	11
5	Impact Comunitar	12
6	Concluzie	12

Prezentul document constituie fundamentarea proiectului „Cuore”, o inițiativă dezvoltată de **Asociația Mavromati** în parteneriat cu secțiile de ATI Pediatrie, Chirurgie Pediatrică și Neonatologie a Spitalului Județean de Urgență „Mavromati” Botoșani.

Acest memoriu are scopul de a solicita finanțarea necesară pentru un pachet de echipamente medicale esențiale, menite să remedieze deficiențe critice în infrastructura actuală a secțiilor partenere.

În contextul sanitar actual, calitatea actului medical pediatric nu poate fi disociată de performanța tehnologică. Copiii, prin particularitățile lor anatomice și fiziologice, reprezintă categoria de pacienți cea mai vulnerabilă la fluctuațiile de mediu, la traumele chirurgicale și la riscul infecțios. Din nefericire, analiza infrastructurii curente a Spitalului Județean „Mavromati” relevă o discrepanță alarmantă între competența echipei medicale și precaritatea dotărilor tehnice. Proiectul propus vizează restabilirea standardelor minime de siguranță.

1 Analiză de impact

ATI Pediatrie

Spitalul Județean de Urgență „Mavromati” deservește o populație de peste 390.000 de locuitori. În cadrul acestei structuri, Secția de ATI Pediatrie funcționează ca unică unitate de suport vital avansat pentru populația pediatrică (0-18 ani) din regiune.

În anul 2024, secția a gestionat un număr total de 1028 de internări și a efectuat 730 de anestezii. Această cazuistică include patologii diverse, de la insuficiențe respiratorii acute și stări septică, până la recuperare postoperatorie complexă și politraumă.

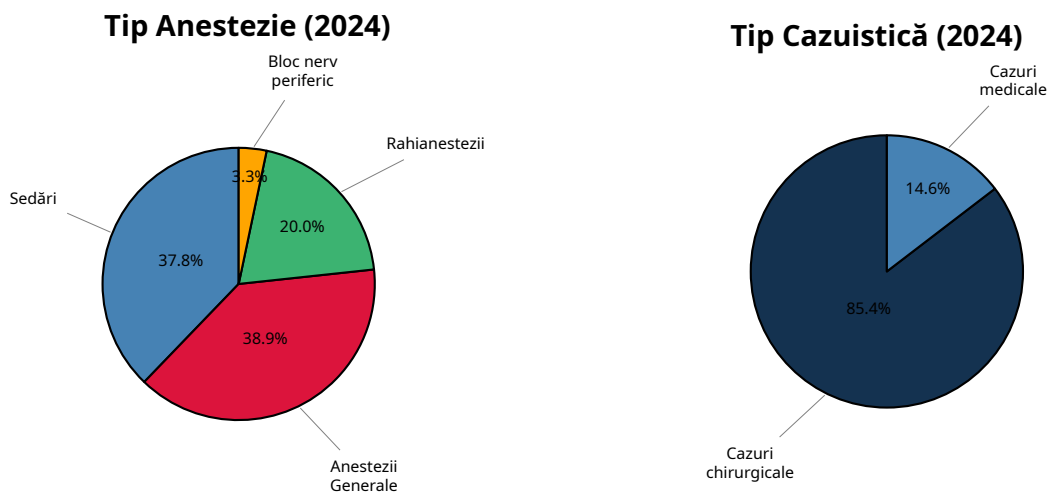


Figura 1: Distribuția procedurilor și cazuisticii în ATI Pediatrie

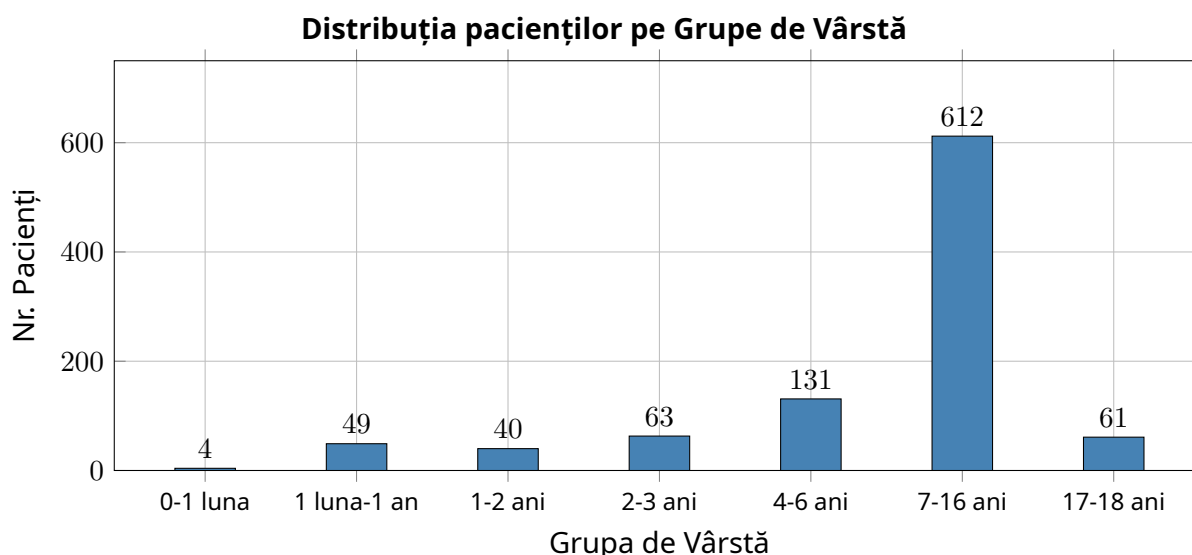


Figura 2: Numărul de pacienți internați în funcție de vârstă (Total: 1028)

Chirurgie Pediatrică

În 2024, au fost efectuate în total **1158 de intervenții chirurgicale** în cele două săli de operație ale Blocului Operator – Sala Aseptică și Sala Septică.

Tabela 1: Distribuția lunară a intervențiilor chirurgicale (2024)

Sala / Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total
Aseptic	56	78	73	79	85	85	66	92	72	71	60	67	884
Septic	35	25	17	16	29	21	37	23	21	24	7	19	274

2 Rolul Asociației Mavromati

Asociația Mavromati acționează ca garant al implementării și transparenței. Avem deja un istoric de proiecte finalizate cu succes – precum „Pediatrie 2” și „Neuro plus”. Asociația oferă cadrul logistic necesar pentru ca investiția să fie realizată rapid și conform specificațiilor. Parteneriatul dintre corpul medical și societatea civilă, mediat de Asociația Mavromati, asigură donatorul că fondurile sunt direcționate strict către nevoile identificate.

3 Proiect în desfășurare

Secția de Chirurgie Pediatrică Botoșani deservește o populație vulnerabilă, fiind singura de acest profil din județ.

Investiții în Curs (Donații): La data scrierii acestui proiect (Decembrie 2025), sub coordonarea Dr. Simona Elena Bordiciuc, șef secție, se află în plină desfășurare un proces de reabilitare a infrastructurii, realizat din sponsorizări atrase local. Lucrările includ:

- Renovarea Sălii de Operații Septice
- Modernizarea grupurilor sanitare

- Reabilitarea oficiului alimentar

Aceste eforturi demonstrează angajamentul echipei medicale de a ridica standardele. Totuși, fondurile locale nu pot acoperi integral costul ridicat al aparaturii medicale.

ATI Pediatrie

1 Context actual

Prezentul raport a fost elaborat pentru a fundamenta necesitatea investițiilor propuse în cadrul proiectului „Cuore”. Documentul analizează discrepanțele dintre infrastructura actuală a Secției de ATI Pediatrie din cadrul Spitalului Județean de Urgență „Mavromati” și normele legislative în vigoare (Ordinul MS nr. 1500/2009), precum și ghidurile clinice internaționale de îngrijire a pacientului critic pediatric.

2 Sinteza Obiectivelor

Proiectul vizează următoarele modificări:

- Evaluarea și reabilitarea circuitului electric din secția ATI Pediatrie;
- Asigurarea climatizării prin aparate de aer condiționat;
- Înlocuirea rampelor și circuitelor de distribuție a gazelor medicinale;
- Dotarea cu stație de aer comprimat medical și vacuum medical;
- Înlocuirea echipamentelor uzate și dotarea cu echipamente moderne.

3 Analiza situației curente și Evaluarea riscurilor

3.1 Infrastructura Electrică și de gaze medicale

Conform Anexei nr. 5 al Ordinului Ministerului Sănătății nr. 1500 din 24 noiembrie 2009 privind aprobarea Regulamentului de organizare și funcționare a secțiilor și compartimentelor de anestezie și terapie intensivă.

Dotarea minimă a unui pat de Terapie Intensivă Intermediară este:

- cel puțin 12 prize amplasate de ambele părți ale patului.
- 2 prize rapide pentru oxigen care să furnizeze o presiune de 4 atmosfere.
- o priză de aer comprimat medicinal la 4 atmosfere, furnizând aer filtrat.
- cel puțin două prize de vacuum de -200 mmHg.

Situația actuală în secția ATI Pediatrie este următoarea:

- 4 prize electrice per pat - 2 de fiecare parte a patului.
- O priză de oxigen per pat.
- O priză de aer comprimat per pat - nu există racord la Stație de aer comprimat.

Terapia intensivă pediatrică modernă este o disciplină tehnologizată. Un singur pacient critic (ex: un sugar cu șoc septic și insuficiență respiratorie) necesită conectarea simultană a 8-10 echipamente (ventilator, umidificator, monitor, 4-6 injectomate, pompă de nutriție enterală, sisteme încălzire).

Simplul inventar arată că un număr de 4 prize este total insuficient, iar standardul de 12 prize, propus în proiect, este un minim necesar pentru a evita deconectarea unor aparate pentru a face loc altora.

3.2 Controlul Mediului

Pe parcursul verii, în timpul valurilor de căldură, „temperatura în saloane se apropie de 30 de grade”. Aceasta nu este o problemă de confort, ci o urgență medicală și epidemiologică.

Fiziopatologia Stresului Termic la Copil

Copiii, și în special sugarii/prematurii, au o capacitate limitată de termoreglare. Expunerea la o temperatură ambientală de 30°C induce hipertermie iatrogenă.

Costul Metabolic: Rata metabolică bazală crește cu aproximativ 10-13% pentru fiecare grad Celsius peste temperatura corporală normală. La un copil care deja luptă pentru fiecare respirație (insuficiență respiratorie), această cerere suplimentară de oxigen duce la decompensare metabolică, acidoză și epuizare respiratorie.

Pierderile Insensibile de Apă: Temperaturile ridicate cresc dramatic evaporarea apei prin piele și respirație. La un pacient critic, aceste pierderi necuantificabile duc la deshidratare și instabilitate hemodinamică.

Managementul Febril: În cazul pacienților cu traumatisme craniene sau post-resuscitare, ghidurile internaționale recomandă hipotermie ușoară pentru neuroprotecție. Într-un salon la 30°C, menținerea normotermiei este imposibilă fără dispozitive de răcire invazive, crescând riscul de edem cerebral și sechele neurologice.

Riscul Epidemiologic: „Incubatorul” de Bacterii

Temperatura de 30°C este optimă pentru proliferarea rapidă a bacteriilor, în special a celor Gram-negative (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Klebsiella*), care sunt principalii agenți ai infecțiilor nosocomiale în ATI. Studiile arată o corelație directă între temperatura ambientală ridicată și incidența infecțiilor de cateter și a pneumoniilor asociate ventilației.

Stocarea medicamentelor

Medicamentele de urgență (adrenalină, atropină) nu trebuie stocate în crash-cart la temperaturi peste 25°C.

3.3 Instalațiile de Gaze Medicale: Aer Comprimat

Nevoia utilizării instalației de aer medical comprimat în ATI și în sălile de operație este fundamentată științific.

Fiziopatologia Toxicității Pulmonare a Oxigenului (Hiperoxia)

În lipsa aerului comprimat medical, ventilatoarele sunt conectate doar la sursa de oxigen, livrând pacientului o concentrație de oxigen inspirat (FiO₂) de 100%. Această practică este periculoasă, mai ales în pediatrie și neonatologie.

Mecanismul Biochimic: Expunerea la concentrații mari de oxigen duce la producția excesivă de Specii Reactive de Oxigen (ROS) cu efect toxic asupra membranei alveolo-capilară.

Atelectazia de Absorbție: Aerul atmosferic conține 78% azot, un gaz inert care menține alveolele deschise. Când se administrează 100% oxigen, azotul este „spălat” din plămâni. Oxigenul rămas este absorbit rapid în sânge. Dacă ventilația este inegală (ex: secreții), alveolele se golesc rapid de gaz și se colabează (atelectazie). Paradoxal, administrarea de O₂ 100% poate duce la colaps pulmonar și agravarea hipoxiei.

3.4 Instalațiile de Gaze Medicale: Vacuum

În prezent, lipsa vacuumului centralizat impune probabil utilizarea aspiratoarelor electrice portabile. Diferențele sunt majore:

Riscul de Aerosolizare

Sistemul Închis (Centralizat): Un sistem centralizat absoarbe aerul contaminat și îl transportă prin rețeaua de țevi de cupru într-o cameră tehnică izolată, evacuându-l în exteriorul clădirii, departe de zonele clinice. Aceasta elimină sursa de infecție din salon.

Performanța și Disponibilitatea: În situații de urgență (vărsături masive, hemoragie în căile aeriene), este nevoie de o putere de aspirație instantanee și mare.

3.5 Echipamente Terapie Intensivă

Echipamentele din Terapie Intensivă Pediatrie prezintă o uzură morală și sunt depășite din punct de vedere tehnic, astfel că proiectul Cuore include și echipamente care trebuie înlocuite:

Monitoare multiparametrice și monitor de transport

Echipamente vitale pentru supravegherea continuă a funcțiilor vitale la pacienții critici, dotate cu funcții avansate de monitorizare.

Aparat nasal High Flow

Dispozitiv esențial în tratamentul insuficienței respiratorii severe, permițând administrarea oxigenului cu debit crescut.

Injectomate și infuziomate

Asigură administrarea automată și extrem de precisă a fluidelor și medicamentelor. Compatibile cu turn de infuzie.

Umidificator activ

Pentru ventilația invazivă și non-invazivă. Previne hipotermia și îmbunătățește semnificativ confortul respirator al pacientului.

Sistem intubație dificilă (Videolaringoscop)

Indispensabil pentru intubațiile în urgențe majore, având lame pentru pacienți de la nou-născuți la adolescenți.

Ventilator de transport

Echipament compact, folosit pentru menținerea funcției respiratorii pe durata transportului pacienților intubați.

4 Bugetul proiectului

Investiția propusă este detaliată în oferta anexată și acoperă toate componentele necesare pentru aducerea la conformitate a celor 8 paturi ATI. Tabelele de mai jos includ prețurile actualizate cu TVA 21%.

4.1 Buget Reabilitare rețea electrică și gaze medicale

Componentă Proiect	Preț Total (RON fără TVA)	Total (TVA 21%) RON
Reabilitare instalație electrică	141.579,00	171.310,00
Rampă Distribuție Gaze și Curenți (Model Primula)	135.303,00	163.716,63
Stație Vacuum Medical (GEVAC)	120.806,25	146.175,56
Tablou de alarmare și control	19.986,19	24.183,29
Stație Aer Comprimat (DZ Medicale)	62.819,25	76.011,29
Execuție Instalație Gaze (Teavă Cupru Medical)	118.620,14	143.530,37
Proiectare și Documentație (PTH + DDE)	13.726,04	16.608,51
TOTAL INVESTIȚIE REȚEA		741.536,00 RON

4.2 Buget Echipamente ATI

Echipament	Cant.	Preț Unitar Estimat (RON)	Total Estimat (RON)
Monitoare multiparametrice și monitor de transport	4 buc	40.000	160.000
Aparat nasal High Flow	2 buc	25.000	50.000
Injectomate și infuziomate	10 buc	5.000	50.000
Umidificator (ventilație invazivă/non-invazivă)	1 buc	25.000	25.000
Sistem de intubație dificilă (Videolaringoscop)	1 buc	25.000	25.000
Ventilator de transport	1 buc	50.000	50.000
TOTAL ECHIPAMENTE ATI			360.000 RON

Chirurgie Pediatrică

1 Sinteza Obiectivelor

Proiectul vizează achiziția și punerea în funcțiune a cinci categorii de echipamente critice:

- **Sistem de Iluminare Operatorie (Lampă Scialitică LED):** Pentru eliminarea erorilor de vizualizare cauzate de echipamentele din 2006.
- **Platformă de Electrochirurgie (Radiofrecvență):** Pentru hemostază fină și protecția țesuturilor delicate.
- **Sistem de Aspiratie Chirurgicală Mobil:** Pentru înlocuirea aparatelor instabile mecanic și biologic nesigure.
- **Unitate de Încălzire a Fluidelor (Incubator):** Pentru eradicarea practicilor empirice și prevenirea hipotermiei perioperatorie.
- **Sistem Automat de Decontaminare (Nebulizator):** Pentru controlul avansat al infecțiilor nosocomiale.

2 Analiza situației curente și Evaluarea riscurilor

Orice intervenție de modernizare trebuie să plece de la o înțelegere a realității din teren. Documentele de fundamentare interne ale spitalului, coroborate cu inspecțiile tehnice, descriu o situație în care echipamentele nu sunt doar uzate moral, ci și tehnic, inducând riscuri active.

2.1 Sala de Operații Septice

Sala de Operații Septic Pediatrie este dotată în prezent cu o lampă scialitică cu o singură cupolă, achiziționată în anul 2006.

2.1.1 Deficiențe Tehnice și Clinice

Deprecierea Intensității Luminoase: Tehnologia halogen utilizată în 2006 suferă o degradare inerentă a reflectorilor și a filtrelor în timp. Aceasta duce la o lumină „oarbă”, insuficientă pentru a penetra în cavitățile profunde sau pentru a ilumina corect marginile unei plăgi complexe.

Alterarea Temperaturii de Culoare: Becurile halogen vechi tind să emită o lumină gălbuie, care denaturează culorile naturale ale țesuturilor.

Emisia de Căldură: Lămpile de generație veche emit o cantitate semnificativă de radiație infraroșie. Într-o intervenție lungă, aceasta duce la deshidratarea țesuturilor expuse ale copilului (creșterea pierderilor insensibile de lichide).

2.1.2 Impactul asupra Siguranței

Riscul major identificat este cel de **eroare intraoperatorie**. Chirurgia pediatrică este o chirurgie de finețe, unde structurile anatomice sunt miniaturale. Lipsa unei iluminări adecvate, care să elimine umbrele și să redea fidel detaliile, prelungește timpul operator și crește riscul de lezare accidentală a vaselor sau a nervilor.

2.2 Managementul Precar al Fluidelor Perfuzabile

Absența unui incubator profesional pentru încălzirea fluidelor în sala de operații aseptică. În lipsa echipamentului dedicat, personalul medical este forțat să recurgă la „improvizații”, cum ar fi scufundarea flacoanelor de ser fiziologic într-un recipient cu apă caldă. Această practică încalcă flagrant protocoalele moderne de siguranță din două motive:

Lipsa Controlului Termic: Temperatura apei din recipient este necontrolată. Fluidele pot fi insuficient încălzite (ineficiente) sau supraîncălzite.

Breșă de Sterilitate: Metoda actuală poate constitui un vector major de contaminare încrucișată.

Riscul de Hipotermie Perioperatorie - Administrarea de fluide reci induce rapid hipotermia, cu risc crescut de infecție.

2.3 Sistemele de Aspirație

Aspiratoarele chirurgicale actuale, datând din 2011, prezintă o uzură fizică avansată care a depășit capacitatea de mentenanță a spitalului.

2.4 Controlul Infecțiilor Nosocomiale

Creșterea volumului de activitate și rulajul mare de pacienți în secțiile de Chirurgie și ATI Pediatrică pun o presiune mare pe protocoalele de dezinfecție. Metodele manuale (ștergerea suprafețelor) sunt dependente de factorul uman și au limite fizice – nu pot ajunge în toate interstițiile echipamentelor complexe, în grilele de ventilație sau în spatele mobilierului. Aceste „unghiuri moarte” devin rezervoare pentru bacterii multirezistente (*Clostridium difficile*, MRSA, *Pseudomonas* etc). În absența unui sistem automatizat de nebulizare, riscul persistenței acestor patogeni între pacienți rămâne ridicat.

3 Echipamente solicitate

- Iluminat Operator Lampa Scialitică MAQUET EZEA (EZE30DF SB08)
- Hemostază Avansată: Electrocauterul SURTRON FLASH 160 HF
- Managementul Fluidelor: Incubator FALC 18L
- Aspirație: Aspirator SAM 35
- Nebulizare: Sistemul NOCOSPRAY

4 Bugetul Proiectului

Bugetul a fost structurat bazându-ne pe ofertele furnizorilor anexate dosarului. Pentru a elimina riscul de subfinanțare, bugetul ia în calcul cotele maxime de TVA aplicabile conform ofertelor.

4.1 Buget Echipamente Chirurgie

Nr.	Echipament și Specificații	Cant.	Preț Unitar	
			(fără TVA)	(TVA Inclus)
1.	Sistem de Iluminat Operator Model: MAQUET EZEA	1 buc	62.442,48	74.306,55
2.	Electrocauter Radiofrecvență Model: SURTRON FLASH 160 HF	1 buc	20.200,00	24.442,00
3.	Unitate Încălzire Fluide Model: Incubator FALC 18L	1 buc	9.890,00	11.966,90
4.	Sistem Aspirație Chirurgicală Model: SAM 35 (MG Electric)	1 buc	10.500,00	12.495,00
5.	Pachet Accesorii Aspirator Filtre antibacteriene, hidrofobe, vase polycarbonat, kit pedale	1 pachet	4.700,00	5.593,00
6.	Sistem Biosecuritate Model: NOCOSPRAY (Nebulizator automat)	1 buc	19.000,00	22.990,00
TOTAL ECHIPAMENTE CHIRURGIE				151.793,45

4.2 Analiza Rentabilității Investiției (ROI - Social și Medical)

Valoarea totală a proiectului este de aproximativ 30.500 Euro. Deși suma poate părea semnificativă, analiza cost-beneficiu demonstrează o eficiență remarcabilă:

Costul unei infecții evitate: Tratatamentul unei singure infecții nosocomiale severe la un copil (terapie intensivă, antibiotice de ultimă generație, zile de spitalizare suplimentare) poate costa sistemul sanitar între 5.000 și 15.000 Euro.

Costul unei reintervenții: O hemoragie post-operatorie cauzată de o hemostază imperfectă necesită reintervenție chirurgicală. Costurile directe și trauma pacientului sunt imense comparativ cu prețul echipamentelor care previn acest scenariu.

Durata de viață: Echipamentele selectate (LED, pompe fără ulei) au o durată de exploatare estimată de peste 10 ani.

5 Impact Comunitar

Dincolo de indicatorii medicali, acest proiect are un impact profund asupra comunității din Botoșani.

Echitate: Copiii din Botoșani vor avea acces la tehnologie medicală comparabilă cu cea din centrele universitare mari.

Încredere: Modernizarea vizibilă a sălii de operație (lumină, echipamente noi) crește încrederea părinților în sistemul public de sănătate, reducând fenomenul migrării pacienților către alte județe sau către sistemul privat, inaccesibil multor familii vulnerabile.

6 Concluzie

Parteneriatul dintre Secția Spitalului de Pediatrie Botoșani și Asociația Mavromati oferă garanția că această nevoie este reală, urgentă și că soluțiile sunt fundamentate profesional. Finanțarea acestui proiect oferă medicilor echipamentele necesare pentru a lupta corect pentru viața fiecărui copil care ajunge pe masa de operație. Este diferența dintre o intervenție cu riscuri majore și una sigură, predictibilă și demnă.

Vă invităm să fiți partenerii noștri în transformarea acestor secții într-un loc unde siguranța copilului este, cu adevărat, prioritatea absolută.

Decembrie 2025

Întocmit de: Asociația Mavromati

În parteneriat cu: Secțiile Chirurgie Pediatrică, ATI Pediatrie și Neonatologie, Spitalul Județean de Urgență "Mavromati"