

## SMART, FUNCTIONAL CLOTHING FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS

Danila Victoria<sup>1,2</sup>, Balan Stela<sup>1</sup>, Curteza Antonela<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Technical University of Moldova, Republic of Moldova;

<sup>2</sup>Gh. Asachi Technical University, Iasi, Romania

**Background.** The intelligent clothing system can monitor the health status of babies with special needs. This is achieved through product development and integration of sensors. It can transmit information to health professionals and parents when clothes are dressed. **Objective of the study.** The purpose of the study is the development of smart clothing, identifying and quantifying of vital parameters of a child during monitoring. These include establishing health status and providing immediate medical assistance. **Material and Method.** Methods used: observation method, survey method (establishing the needs of children and their parents), processing and analysis of survey results, monitoring interventions and manipulations (for children in the intensive care unit). The materials used were values taken from medical records, anthropometric data. **Results.** The products are functional and informational clothing products, integrated with sensors to detect the health of babies with special needs, especially to increase the survival rate. In that case, the product consists of two systems: the clothing product and the sensor system. The products are coated by folding the parts of the flat elements, forming holes for the head and limbs, offering the possibility of moving the limbs without twisting or disturbing the attached medical devices. Overall, the combined system provides information about the child's health and allows immediate medical assistance if it is needed. **Conclusion.** The information resulted from the monitoring of vital parameters allows the evaluation of the general condition of the baby in intensive care and the identification of the moment of instant providing of the necessary medical help. Non-invasive methods simultaneously ensure the comfort and safety.

**Keywords:** intelligent clothing, system, vital parameters

## VESTIMENTAȚIE INTELIGENT FUNCȚIONALĂ PENTRU SĂNĂTATE, DESTINATĂ COPIILOR CU NEVOI SPECIALE

Danila Victoria<sup>1,2</sup>, Balan Stela<sup>1</sup>, Curteza Antonela<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova;

<sup>2</sup>Universitatea Tehnică Gh. Asachi Iași, Romania

**Introducere.** Sistemul vestimentar inteligent e capabil să monitorizeze starea de sănătate a copiilor cu nevoi speciale. Aceasta se realizează prin dezvoltarea și integrarea senzorilor cu produsul și poate să transmită informațiile către personalul medical și părinți atunci când hainele sunt îmbrăcate. **Scopul lucrării.** Scopul constă în elaborarea îmbrăcămintei inteligente, identificarea și cuantificarea parametrilor vitali ai copiilor aflați în perioada de monitorizare. Aceasta include determinarea stării de sănătate și acordarea ajutorului medical imediat. **Material și Metode.** Metodele utilizate: metoda observației, metoda sondajului (stabilirea nevoilor copiilor și ale părinților acestora), prelucrarea și analiza rezultatelor sondajelor, monitorizarea intervențiilor și manipulărilor antropometrice (pentru copii aflați în secția de terapie intensivă). Materialele utilizate au fost valori preluate din fișele medicale, datele. **Rezultate.** Produsele reprezintă piese vestimentare funcționale și informaționale, integrate cu senzori pentru detectarea stării de sănătate a copiilor cu nevoi speciale, îndeosebi pentru creșterea ratei de supraviețuire. În situația respectivă, produsul constă din două sisteme: produsul de îmbrăcăminte și sistemul de senzori. Produsele sunt îmbrăcate prin plierea părților elementelor plane, formând orificii pentru cap și membre, oferind posibilitatea mișcării membrelor fără răsucirea sau deranjarea dispozitivelor medicale atașate. Per ansamblu, sistemul combinat oferă informații despre starea de sănătate a copilului și permite acordarea imediată a primului ajutor medical la necesitate. **Concluzii.** Informația rezultată din monitorizarea parametrilor vitali permite evaluarea stării generale a copilului aflat în terapie intensivă și identificarea momentului de acordare instantanee a ajutorului medical necesar. Prin metode non-invazive se asigură simultan confortul și siguranța copiilor.

**Cuvinte-cheie:** îmbrăcăminte inteligentă, sistem, parametri vitali.