

REZUMATUL

rezultatelor obținute în cadrul proiectului Voucher inovațional
Valorificarea deșeurilor textile cu obținerea produselor noi
cifra proiectului: 24.80015.7007.05VI, III. Biotehnologii și protecția mediului,
perioada de implementare: iulie 2024–iulie 2025.

Proiectul de Voucher inovațional cu tema „*Valorificarea deșeurilor textile cu obținerea produselor noi*” a avut drept scop elaborarea și validarea unui procedeu tehnologic eficient pentru reciclarea deșeurilor textile și celulozice (hârtie/carton post-consum), cu transformarea acestora în produse noi destinate utilizării în domeniul amenajărilor interioare și al materialelor decorative. Obiectivele stabilite inițial au fost realizate integral, fiind definite condițiile de prelucrare mecanică a deșeurilor textile, optimizat raportul procentual dintre componente și liant, precum și obținute prototipuri de produse inovative.

Rezultatul principal al proiectului constă în dezvoltarea unei tehnologii complete și reproductibile pentru fabricarea plăcilor decorative ecologice și a elementelor de tip „cărămidă decorativă”, realizate dintr-un compozit fibros-mineral pe bază de deșeurii textile, carton reciclat și liant mineral (ghips), completat cu aditivi funcționali (clei PVA, clei de tapete, borax, sticlă lichidă, kieselgur, amidon modificat, pigmenți etc.). Produsele obținute au proprietăți funcționale multiple, având rol decorativ, de izolare fonică și termică și posibilitate de utilizare în compartimentări ușoare neportante în spații interioare.

Tehnologia elaborată include etape clare și parametri operaționali cuantificabili: mărunțirea materiilor prime la 2–10 mm (textile) și 2–5 mm (carton), controlul umidității sub 10%, omogenizarea compoziției cu proporție aproximativă 30% materie primă reciclată și 70% liant, menținerea vâscozității în intervalul 3–6 Pa·s, presare la 3–5 tone (2–4 bari) timp de 1–5 minute și uscarea naturală (7–14 zile) sau accelerată (50–60°C, 4–8 ore). În cadrul proiectului au fost elaborate și documente tehnice esențiale pentru valorificarea industrială: instrucțiuni tehnologice, standard de firmă, specificație tehnică, instrucțiune de utilizare, etichetă și cerințe de ambalare/depozitare.

Diseminarea rezultatelor a fost realizată inclusiv prin participarea la expoziția internațională Maison & Objet (Paris, 5–9 septembrie 2025), unde produsele dezvoltate în cadrul proiectului au fost prezentate în cadrul proiectului LITTLES. De asemenea, a fost pregătit un articol științific pentru publicare cu titlul „Valorization of textile waste through the production of new products”. Din punct de vedere economic, proiectul prezintă perspective reale de comercializare, fiind estimate 12 unități comercializate în valoare totală de 87.000 MDL, cu un efect economic similar, crearea a 2 locuri noi de muncă și atragerea unor investiții suplimentare estimate la 360.000 MDL. Exporturile preconizate ar putea atinge 12% din volumul vânzărilor.

Proiectul și-a atins scopul, oferind un produs ecologic competitiv și un model tehnologic aplicabil, cu impact pozitiv asupra economiei circulare și protecției mediului în Republica Moldova.

Conducător de proiect,
dr. conf., Bunduchi E.



SUMMARY

of the results achieved within the Innovation Voucher project
Valorization of textile waste through the production of new products
project code: 24.80015.7007.05VI, III. Biotechnologies and Environmental Protection
implementation period: July 2024 – July 2025

The Innovation Voucher project entitled “*Valorization of textile waste through the production of new products*” aimed to develop and validate an efficient technological process for recycling textile and cellulosic waste (post-consumer paper/cardboard), transforming it into new products intended for interior design and decorative materials. The initially established objectives were fully achieved, including the definition of mechanical processing conditions for textile waste, optimization of the percentage ratio between components and binder, as well as the development of innovative product prototypes.

The main result of the project consists in the development of a complete and reproducible technology for manufacturing eco-friendly decorative panels and decorative “brick-type” elements, made from a fibrous-mineral composite based on textile waste, recycled cardboard, and a mineral binder (gypsum), supplemented with functional additives (PVA glue, wallpaper adhesive, borax, liquid glass, kieselguhr, modified starch, pigments, etc.). The obtained products have multiple functional properties, serving decorative purposes, providing sound and thermal insulation, and offering the possibility of use in lightweight non-load-bearing interior partitions.

The developed technology includes clearly defined stages and quantifiable operational parameters: shredding of raw materials to 2–10 mm (textiles) and 2–5 mm (cardboard), moisture control below 10%, homogenization of the composition with an approximate ratio of 30% recycled raw material and 70% binder, maintaining viscosity within the range of 3–6 Pa·s, pressing at 3–5 tons (2–4 bar) for 1–5 minutes, and natural drying (7–14 days) or accelerated drying (50–60°C, 4–8 hours). Within the project, essential technical documentation for industrial implementation was also developed, including technological instructions, an internal company standard, a technical specification, user instructions, labeling, and packaging/storage requirements.

Dissemination of the results was carried out, among other activities, through participation in the international exhibition *Maison & Objet* (Paris, 5–9 September 2025), where the products developed within the project were presented under the *LITTLES* project. In addition, a scientific article entitled “*Valorization of textile waste through the production of new products*” was prepared for publication.

From an economic perspective, the project demonstrates real commercialization potential, with an estimated 12 units to be sold for a total value of 87,000 MDL, generating a similar economic effect, creating 2 new jobs, and attracting additional investments estimated at 360,000 MDL. Projected exports could reach 12% of total sales volume.

The project successfully achieved its objective by delivering a competitive eco-friendly product and an applicable technological model, with a positive impact on the circular economy and environmental protection in the Republic of Moldova.

Project manager
dr. conf., Bunduchi E.

