

REZUMAT- 2018

S-au proiectat și realizat matrici textile din: 100% bumbac, 55% poliester/45% bumbac și 100% poliester, albe și vopsite, funcționalizate prin: tehnologia de pulverizare cu Ag NP, pe un dispozitiv de testare realizat la UT din Dresda, după oleofobizare cu Rukostar EEF6 sau Nuva N 2114 și prin impregnare (fulardare) prin aplicarea tratamentului de oleofobizare cu NUVA N 2114 sau Rukostar EEE 6, concomitent cu funcționalizarea cu Ag NP. Analiza dimensiunii și formei Ag NP s-a realizat prin utilizarea microscopiei electronice de baleiaj SEM, de transmisie TEM și dinamic light scattering (DLS). Uniformitatea, dispersia și migrarea Ag NP de pe suprafața materialelor textile, s-a realizat pentru probele inițiale, comparativ cu cele supuse testelor de rezistență la transpirație acidă/alcalină, spălare și purtare (frecare) și a evidențiat prin determinări AAS că testul de transpirație acidă este cel mai agresiv conducând la scăderi ale cantității de Ag NP de cca. 25% față de proba netratată. Cantitatea de Ag NP depusă pe materialul textil prin tehnologia de tratare prin pulverizare este mai mare sau la același nivel față de cea obținută prin tehnologia de fulardare. S-a determinat influența auxiliarelor chimici asupra dimensiunii și distribuției Ag NP pe suprafața tricotelurilor, prin analize SEM. Studiul omogenității populațiilor statistice s-a realizat prin utilizarea unui software specializat. Analiza concentrației Ag NP în picăturile de spray din diverse rețete de dispersie s-a realizat prin utilizarea tehnicilor PSD și CPC care au evidențiat că acesta este influențată de natura aditivilor chimici utilizați și de dimensiunile nanoparticulelor. Diseminarea rezultatelor proiectului s-a realizat prin participarea cu lucrări științifice la: întâlnirile consorțiului de proiect, conferințe naționale și internaționale:

- **Emilia Visileanu**, „4th Project Meeting NANoers”, „Tratare și caracterizare țesături cu Ag și CO₂ NP” 05-06.02.2018, Dresda, Germania.

- **Emilia Visileanu**, Iuliana Dumitrescu, Elena Perdum, Cornelia Mitran, *Cercetări privind plăcile de impact tratate cu nanoparticule*, Simpozion AGIR: Progresul Tehnologic-Rezultat al Cercetării, Ediția a XIII, 26.06.2018, București.

- **Emilia Visileanu**, Iuliana Dumitrescu, Elena Perdum, Cornelia Mitran, *Influence of additives on the characteristics of nanoparticles*, International Scientific Conference: Innovative solution for sustainable development of textiles and leather industry, Faculty of Energy Engineering and Industrial Management, 24-25. 05.2018, Oradea, România.

- **Emilia Visileanu** – “Raport intermediar Faza III-2018” – 29-30.08.2018, Harvard T.H. Chan School of Public Health in Boston MA, 29-30.08.2018 USA din Boston, SUA.

- Frank S. Bierkandt, Sandra Wagener, Jutta Tentschert, **Emilia Visileanu** et al, *Characterization of nanoparticle containing formulation before and after spraying on textile surfaces. The influence of surface active substances on aerosol formation relevant for inhalation*, IAC 2018 - The International Conference in St.Louis: 02-07.09.2019.

- Frank S. Bierkandt, Sandra Wagener, Jutta Tentschert, Harald Jungnickel, Peter Laux, Andreas Luch, Lars Hillemann, Paul Bergelt, Michael Stintz, **Emilia Visileanu** and all, *Characterization of spray aerosols generated from particle-free solutions and nano-particle containing suspensions (NANOers)*, IAC 2018 -The International Conference in St.Louis: 02-07.09.2018 (poster).

- **Emilia Visileanu**, Frank S. Bierkandt, Paul Bergel, Sandra Wagener, Jutta Tentschert, Peter Laux, Andreas Luch “*Textile impact boards for aerosols with nanoparticles* The 8th International Conference of Applied Research on Textiles, CIRAT, 09-10.11.2018 - Monastir, Tunisia