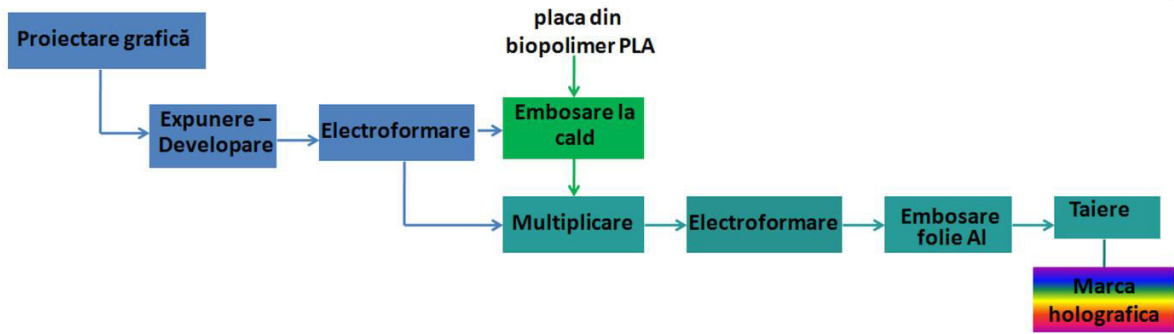


Rezumatul etapei a III-a

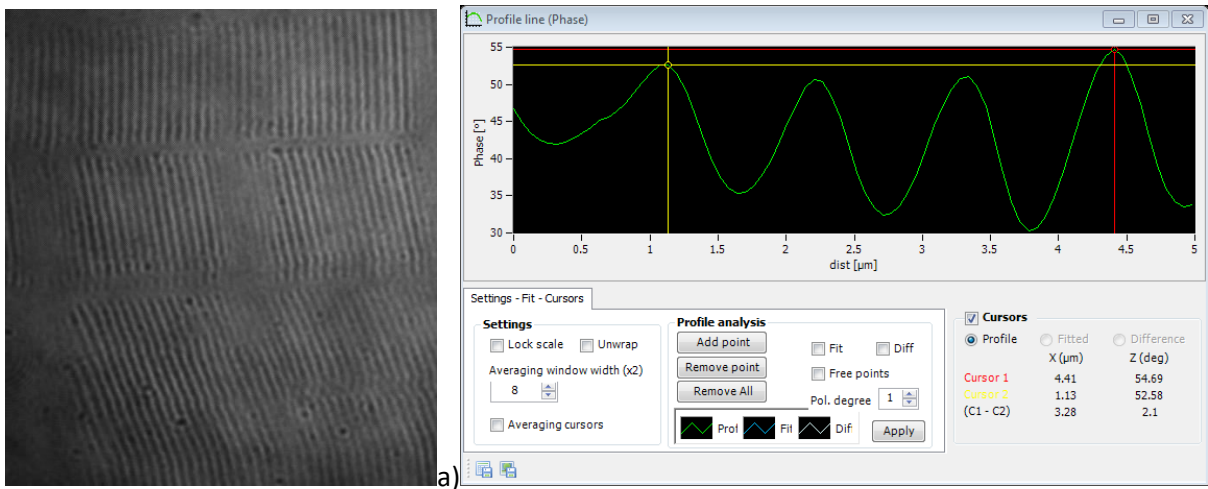
În cadrul acestei etape s-a realizat modelul de laborator de marcă holografică cu sistem termocrom încapsulat (STI). Eticheta termocromă obținută în urma desfășurării proiectului poate fi utilizată ca atare sau integrată pe marca holografică. S-a definitivat de asemenea fluxul tehnologic de obținere a mărcii holografice având încorporat sistemul termocrom de avertizare în cazul condițiilor neconforme. Tehnologia de fabricare a mărcii holografice cu STI elaborată în acest proiect a permis menținerea caracteristicilor optice ale etichetei holografice la nivelul celor dinainte de a fi asamblată cu STI. Realizarea prototipului de marcă holografică cu STI (PHSTI) s-a făcut prin aplicarea STI pe zona liberă dintre mărcile holografice realizate pe folia de aluminiu și securizarea acesteia cu o bandă de aluminiu. Pentru testarea în condiții reale de funcționare a prototipului PHSTI realizat s-a ales pentru marcarea un produs alimentar perisabil care poate pune în pericol sănătatea consumatorilor dacă nu este depozitat corespunzător, mai ales că acest produs intră și în alimentația copiilor mici. Astfel, luând în considerare că laptele de consum nu mai poate fi consumat fără riscuri pentru sănătate după 12 h la temperatura camerei, s-a proiectat ca virajul de culoare al STI să se producă înaintea acestui interval. Marca holografică cu STI realizată în cadrul acestui proiect a fost validată prin verificarea performanțelor sistemului termocrom încapsulat cu cele ale unei soluții din literatura de specialitate.

Soluția tehnică rezultată din acest proiect poate fi extinsă pentru un domeniu larg de temperaturi și aplicații pornind din domeniul alimentar până în cel farmaceutic și medical prin modificări minore aduse sistemului creat.

Din lucrările de cercetare ale acestei etape au rezultat: un model de laborator pentru marcă holografică cu STI integrat, un prototip de marcă holografică cu sistem termocrom, o tehnologie de fabricare a sistemului asamblat conținând STI care a fost validată în condiții reale de funcționare, o documentație tehnică cu specificațiile produsului cu eticheta termocromă încorporată, o fișă – chestionar pentru promovarea produsului, o masă rotundă, un articol trimis spre publicare la o revistă Wiley și o comunicare științifică la o conferință internațională.



Fluxul tehnologic de obținere a mărcii holografice



a) Imagine la microscopul de fază prin interferometrie a unei zone active cu rețele de difracție și b) un profil al rețelei de difracție



Etichetarea unei doze de lapte de consum cu PHSTI