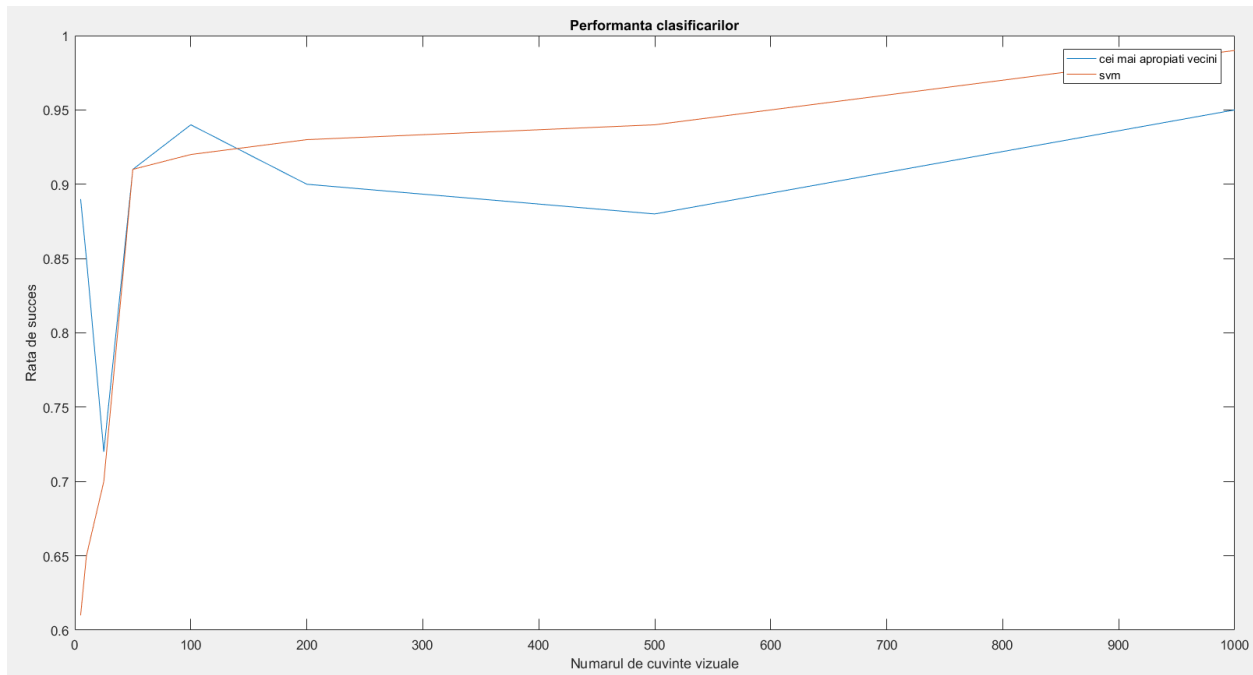


Tema 4 : Clasificarea Imaginilor folosind modelul Bag-of-Visual-Words

Giusca Iulian – Grupa 342

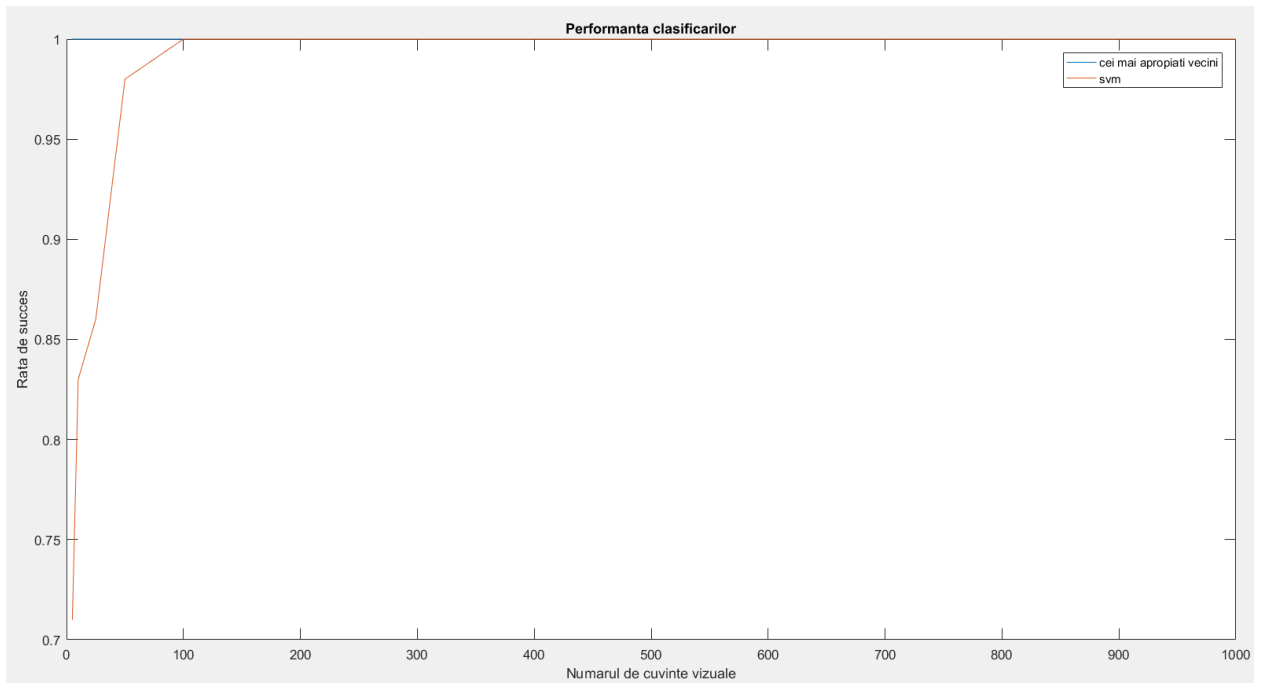
a)



b) Avand in vedere graficul de mai sus, putem deduce urmatoarele:

- Valoarea k optima pentru metoda vecinilor cei mai apropiati este 200 deoarece incepand cu acea valoare, rata de succes incepe sa se stabilizeze; se poate observa cum, pentru valori k mai mici, exista diferente mari de performanta al algoritmului.
- Valoarea k optima pentru metoda SVM este 50; chiar daca un numar mai mare de cuvinte vizuale produce un rezultat mai bun (99% la k = 1000), timpul de calcul creste. Pentru orice iteratie a algoritmului cu un numar de cuvinte mai mare de 50, rezultatul prezinta doar o usoara imbunatatire, si nu justifica timpul de calcul in plus.

c)



Considerand multimea de antrenare pentru aflarea valorii k optime, obtinem plotarea de mai sus.

- Valoarea optima pentru metoda celor mai apropiati vecini este o valoare cat mai mica posibil, algoritmul reusind sa distinga cuvintele vizuale extrase in multimea de antrenare, pe care se efectueaza testarea.
- Valoarea optima pentru clasificarea SVM este 100 deoarece se obtine rata de succes maxima pentru o valoare mica pentru k .

d) Performanta clasificatorilor depinde de cat de bine au fost alese cuvintele vizuale de catre algoritmul k -means. Uneori se intampla ca algoritmul sa atinga numarul maxim de iteratii, astfel fiind nevoit sa selecteze un grup de cuvinte care pot sa nu fie mutual exclusive. Chiar si asa, dupa un numar repetat de de rulari pentru aceeasi valoare k , se observa ca nu sunt diferente mari intre valorile obtinute de clasificatori, adevaratele diferente fiind sesizate cand valoarea k se modifica. Performanta clasificatorilor ramane relativ constanta pentru mai multe rulari cu aceeasi valoare k .