

## **Cursive Bengali Script Recognition for Indian Postal Automation**

Nowadays, various works were proposed to realize the core of the recognition systems to satisfy the needs raised by different real-life applications like automatic reading of postal documents, bank check reading, form processing, printed document recognition, etc. Despite the impressive progress achieved during the last few decades in this field, the performances of the handwriting recognition systems are still far from human performances. Most of these systems, while presenting a large spectrum of perspectives to the problem, share the same difficulties.

The automatic reading of handwritten addresses is quite a dynamic research field and several research teams all over the world are interested in. Such reading systems are typically composed by several processing stages: image acquisition and image pre-processing followed by address bloc location, segmentation into lines and words, location of ZIP code and city names, recognition of the ZIP code and city name and finally the fusion of the results to produce a final decision.

In this presentation we would like address issues like digit recognition, word recognition of Bengali and Latin using neural networks and comparisons with some other existing strategies in the field. However, beside this work we will raise several scientific questions regarding neural networks, Markov models, machine learning issues, etc.

## **Kurzív Bengáli Kézírás Felismerés az Indiai Posta Automatizálásához**

Napjainkban sok rendszert fejlesztenek, annak érdekében, hogy eleget tegyenek az olyan alkalmazások igényeinek kielégítésére, mint automatikus postai dokumentum feldolgozó, banki csekk olvasó, nyomtatvány feldolgozó, stb. Annak ellenére, hogy hallatlan fejlődésnek lehetünk szemtanúi ebben az ágazatban, a kézírás felismerő rendszerek még mindig messze elmaradnak az emberi teljesítménytől. Ezen különböző rendszerek bár más és más megközelítést alkalmaznak, hasonló nehézségekkel küszködnek.

A postai dokumentumok feldolgozására szakosodott rendszerek nagyon dinamikusan fejlődnek és nagyon sok kutatás foglalkozik manapság velük. Egy ilyen rendszer általában a következő modulokból tevődik össze: digitális megjelenítés, kép elő-feldolgozás, cím információ megtalálás, az így megtalált cím sorokba és szavakba való felosztása, az irányítószám és helység nevek azonosítása majd az eredmények fuzionálása.

Jelen előadásban szeretnénk érinteni bizonyos kérdéseket, mint számjegy felismerés, szó felismerés Bengáli és Latin írás esetén, neurális hálók és rejtett Markov modellek segítségével, illetve behelyezni az eredményeket a hasonló, már létező rendszerek hierarchiájába. Hasonló képpen, szeretnénk felvetni bizonyos tudományos kérdéseket, melyek megfogalmazódnak a neurális hálók, Markov modellek és nem utolsó sorban a gépi tanulás tárgykörében.

Speaker/Előadó: Dr. Szilárd VAJDA

**Technical University of Dortmund**

Intelligent Systems Department

Web: <http://www.irf.tu-dortmund.de/cms/en/IS/index.html>

E-mail: [szilard.vajda@udo.edu](mailto:szilard.vajda@udo.edu)