

# EEM733 – YAPAY SİNİR AĞLARI

## Öğrenci İsim Listesi:

1. Atakan Yılmaz Çelik
2. Ezgi Aras
3. Gökay İşit
4. Seçkin Karasu
5. Dilek Sürücü
6. Murat Sürücü
7. Hasan Yıldırım
8. Ömer Akbaş
9. Gökhan Gökçe
10. Serkan Kurt
11. Mehmet Çakır
12. Vecdi İlhan Baykara
13. Muammer Altıok
14. Hacı Şaban Celayir

## Ders Konuları ve Konuya Atanan Öğrenciler:

1. Adaptive Noise Cancellation					1	6	9
2. Radial Basis Approximation			4		7	10	14
3. Self Organizing Map			2		8	11	13
4. Learning Vector Quantization					3	5	12
5. Wine Classification	1	3	4	6	9	10	14
6. Crab Classification	2	5	7	8	11	12	13
7. Iris Clustering			1	3	5	7	10
8. Gene Expression Analysis			2	6	11	12	14
9. Cancer Detection				4	8	9	13
10. Reference Control of a Robot Arm			1	3	4	5	10
11. Predictive Control of a Tank Reactor				2	8	11	13
12. NARMA-L2 Control of a Magnet Levitation System	6	7		9		12	14
13. Function approximation for the data given in the file of YSA5.MAT							Herkes

Yukarıdaki konulardan ilk 12 tanesi zaten Matlab YSA toolbox yardımlarında hazır yapılmış olarak mevcut. Tüm ödevler için en fazla 10 slaytlık sunum ve 4-8 sayfa arası rapor hazırlanacaktır. Raporların içinde konunun önemi, daha önce hangi yöntemlerle kimler tarafından (ayrıntılı referans listesi) çalışıldığı, neden yapay sinir ağları ile yapıldığı, hangi yöntemlerin kullanıldığı (mesela PCA, LVQ, MLP gibi ve hangi öğrenme ve test yönteminin kullanıldığı gibi), elde edilen sonuçların neler olduğu ve bu sonuçların ne anlam taşıdığı gibi soruları cevaplayacak şekilde makale formatında

hazırlanması gerekiyor. Sunumlar için size en fazla 10 dakika verilecektir. Sunum tarihi ilk 6 konu için (1 – 6) 24.11.2011 ve kalan konular (7 – 13) için 01.12.2011 olarak belirlenmiştir.

Son ödev için size YSA5.MAT dosyası içinde hazır veriler sunulmuştur. Bu dosya içindeki  $x$  vektörleri ve  $y, y_1, y_2, y_3, y_4$  çıkışları mevcut. Her bir  $y$  çıkışı için gizli katman nöron sayısı 2'den 30'a kadar ÇKA yapısı YSA düzenlenecek ve en az onar defa genelleme hataları (ezberleme değil -> öğrenme hatası isteniyor) kayıt edilerek çalıştırılması isteniyor. Her durum için en düşük, en yüksek ve ortalama (MSE) hata miktarları tablo şeklinde hazırlanmalıdır. Bu  $y, y_1, y_2, y_3, y_4$  değerleri için en düşük hata miktarlarının elde edildiği ağ yapıları rapordaki sonuçlar bölümünde yazılmalıdır.

Açıklama:  $y$  içinde 4 adet çıkış mevcut. Yani,  $y$  için 4 giriş – 4 çıkış ağ yapıları ile çalışılırken diğer  $y_1, y_2, y_3, y_4$  için 4 giriş – 1 çıkış ağ yapıları ile çalışılacaktır.