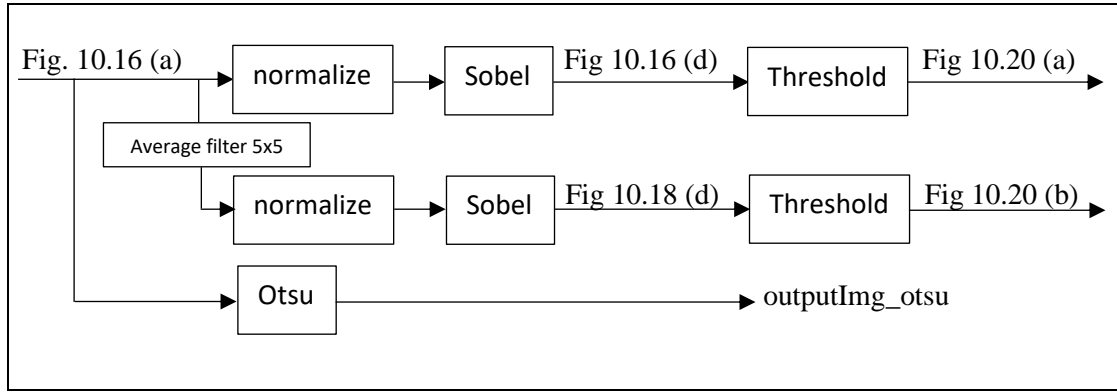


LAB 05 RAPORU

1. Birinci aşamada, kitaptaki 10.16 (a) görüntüsü giriş olarak alınıp, Sobel maskesi uygulandıktan sonra eşiklenerek 10.20 (a), 5x5 ortalama fitresinden geçirilip Sobel maskesi uygulandıktan sonra eşiklenerek de 10.20 (b) görüntüsü elde edilmişti. Eşik değeri her iki görüntü için de görüntünün maksimum değerinin %33'ü olarak seçilmişti.

İkinci aşamanın birinci adımında, aynı görüntü Otsu eşikleme metodu ile eşiklenerek çıkış görüntüsü elde edildi. Yapılan işlemlerin blok şeması Şekil 1'de görülmektedir.



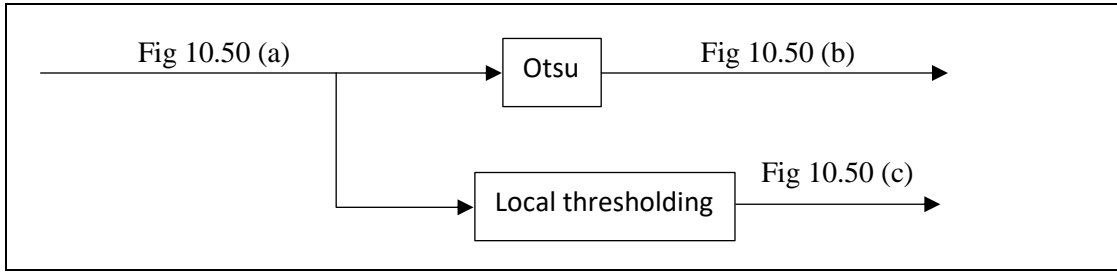
Şekil 1. İkinci aşama birinci adımın blok şeması.

Otsu eşikleme metodunda amaç, nesne ile arka planı birbirinden bir eşik değeri yardımı ile ayırarak binary görüntü elde etmek iken Sobel eşikleme metodunda amaç kenarları tespit etmektir. Elde edilen üç çıkış görüntüsünden bu farklılık açıkça görülmektedir.

Sobel metodu ile eşiklenen iki görüntüden 10.20 (a) görüntüsünün çatıdaki tuğlaların kenarlarının da tespit edileceği kadar detaylı olduğu fakat bulanıklaştırıldıktan sonra elde edilen 10.20 (b) görüntüsünde temel kenarların bulunduğu görüldü. Görüntülerden hangisinin daha iyi olduğu kullanım amacına bağlı olarak değişmektedir.

Otsu metodu kullanılırken, binanın çatısının tonu arka plana oldukça yakın olduğu için, eşiklendiğinde arka plana dahil edildiği görülmektedir. Görüntüdeki nesneyi tespit etmek için Otsu etkili bir yöntem olmakla beraber, kenarların tespiti için Sobel daha etkili bir yöntemdir.

2. Bu adımda, kitaptaki 10.50 (a) görüntüsü ile, 10.50 (b) ve 10.50 (c) görüntüleri elde edildi. Bu iki görüntünün elde edilmesi için Otsu eşikleme metodu ve hareketli ortalama ile lokal eşikleme metodu kullanıldı.



Şekil 2. İkinci adımın blok şeması.

Otsu metodunun bu adımda tam olarak istenilen sonucu vermediği çıkış görüntüsünden görülmektedir. Sinüs gölgelerinin açık tonlu kısımlarında istenilen sonuç elde edilirken, koyu tonlu kısımlar tamamen siyah olmuş ve o noktalardaki yazılar tamamen kaybedilmiştir.

Lokal eşikleme metodu ile görüntü tam istenildiği gibi elde edilmiştir. Hesaba katılacak nokta sayısı n , kitapta olduğu gibi 20 seçildiğinde görüntü istenildiği gibi elde edilemedi. Daha sonra nokta sayısının iki kenar arasındaki genişliğin 5 katı olarak alınması gerektiği öğrenildi. Otsu metodu ile elde edilen görüntüde iki siyah çizgi arasındaki nokta sayısının 60 piksel olduğu hesaplandı ve $n = 5 \times 60 = 300$ olarak alındı. Sabit b değeri de kitaptaki gibi 0.5 alındı. Değerler bu şekilde seçildiğinde görüntünün istenilen şekilde elde edildiği görüldü.