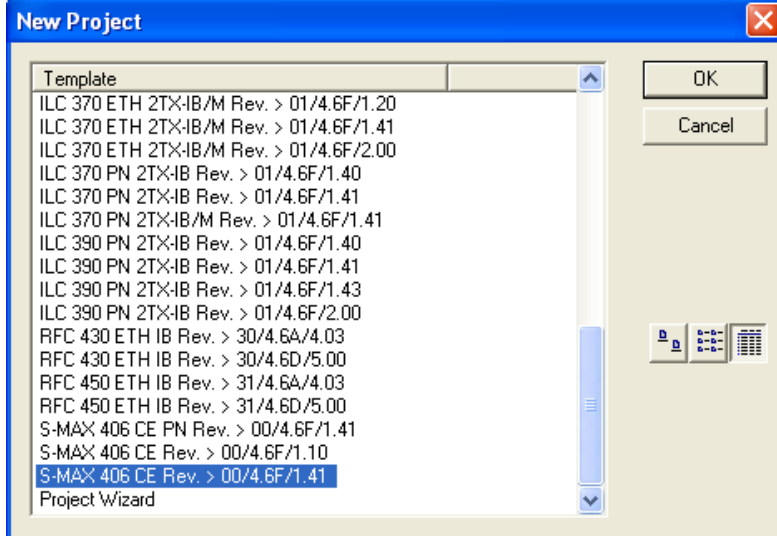


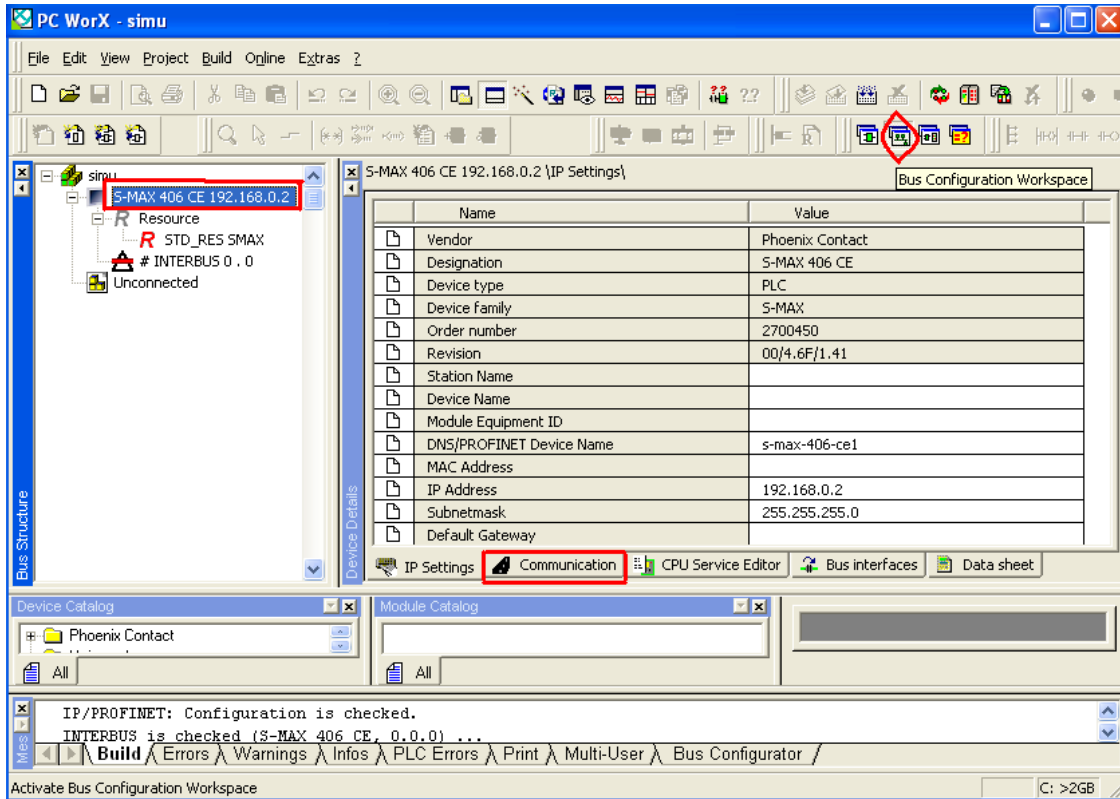
1.5 SİMULATÖRÜN KULLANILMASI

PCWorX simülasyonunun kullanılabilmesi için normal PLC kullanımından farklı olarak yapılması gerekenler bu bölümde verilmiştir. Öncelikle bölüm 4’de anlatıldığı gibi yeni bir proje sayfası açıp simülasyon kullanıma uygun PLC tipi belirlenmelidir, Şekil 5.1 (S-MAX 406 serisi)



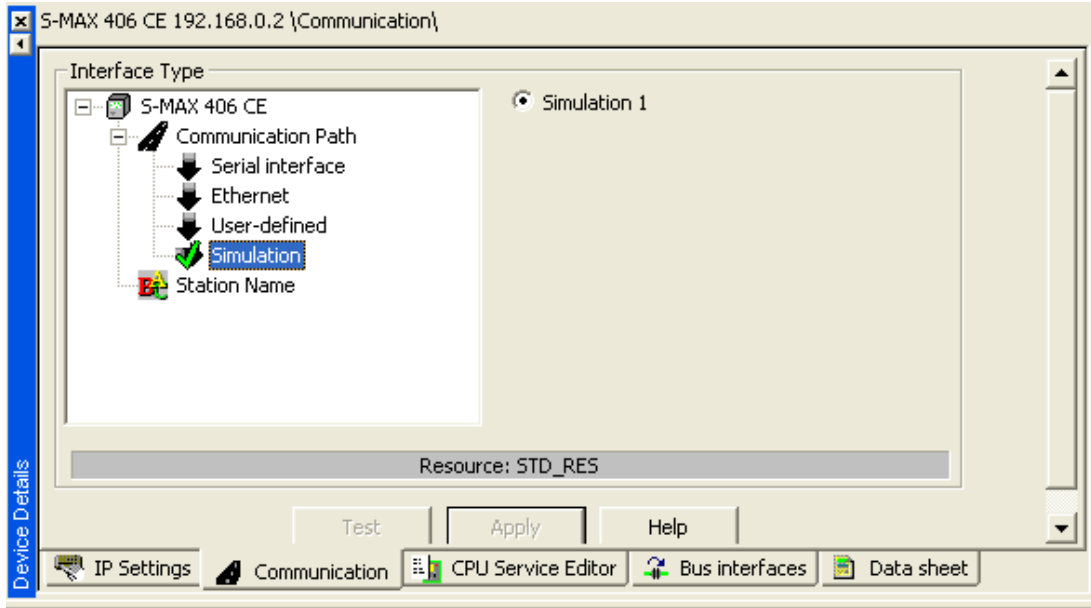
Şekil 5.1 PLC tipinin belirlenmesi

Proje kaydedildikten sonra haberleşme şeklinin belirlenmesi gerekmektedir, Şekil 5.2. ‘Bus Configuration Workspace’ kısmından S-MAX 406 CE seçilerek ‘Communication’ sekmesine tıklanır.



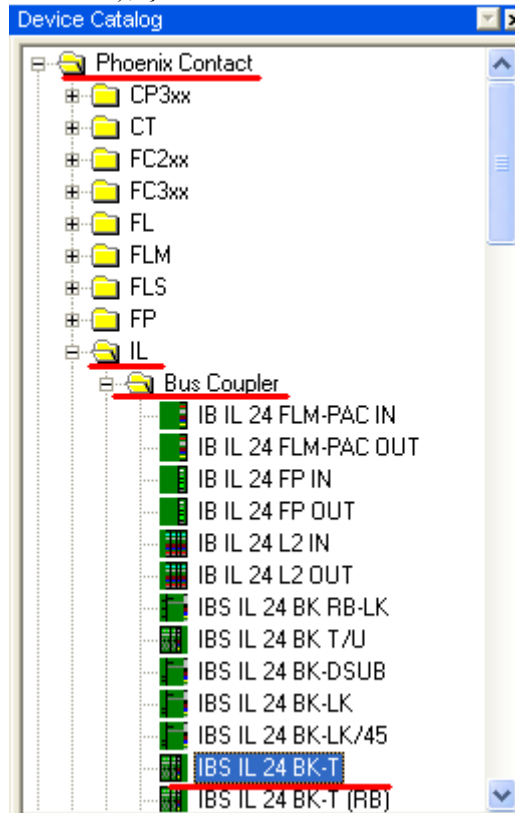
Şekil 5.2 Haberleşme şeklinin simülasyon moduna ayarlanması

Açılan 'Device Details' penceresinden 'Simulation' seçilir ve 'Apply' a tıklanır. 'Apply successful' bağlantının kurulduğu anlamına gelmektedir, Şekil5.3.



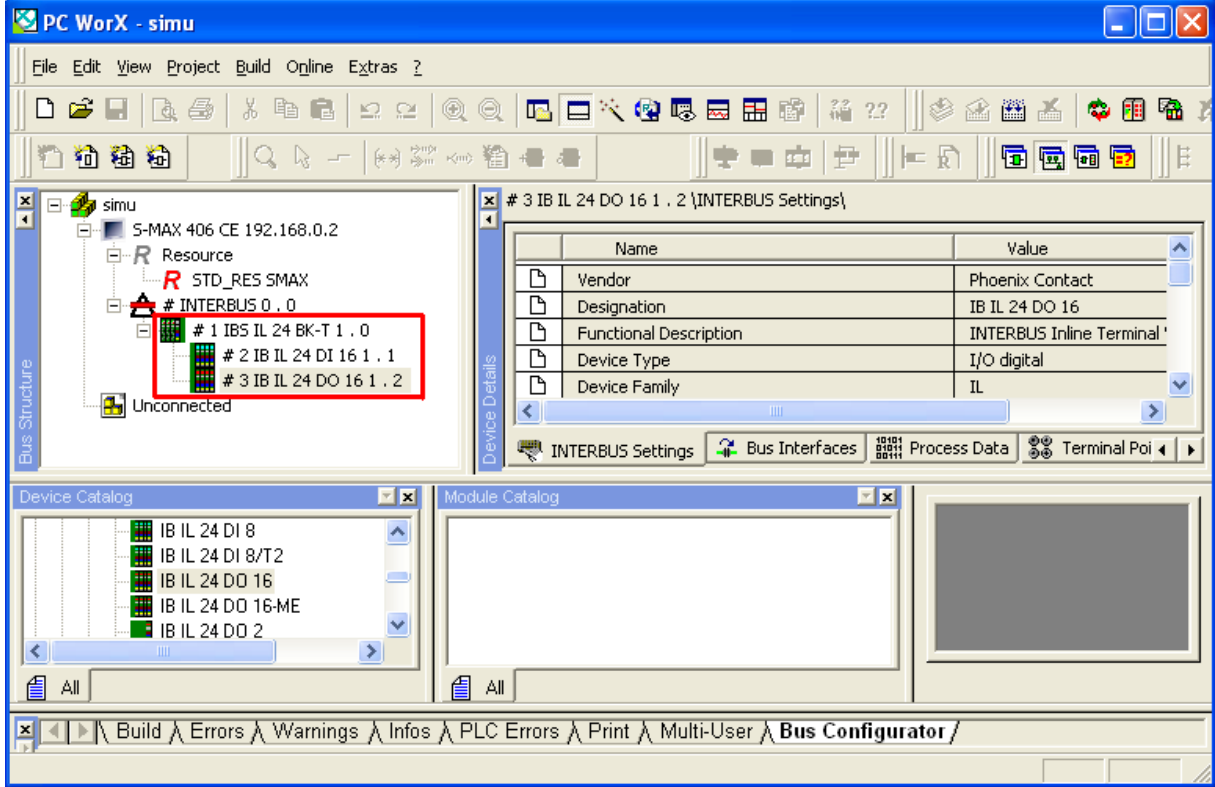
Şekil 5.3 Simulasyon modunun belirlenmesi

İkinci adım olarak kullanılacak sanal PLC oluşturulmalıdır. Bunun için öncelikle 'Device Catalog' kısmından (View altında) 'Phoenix Contact' ve 'IL'nin altından 'Bus Coupler' belirlenmelidir, (IBS IL 24 BK T/U), Şekil 5.4.



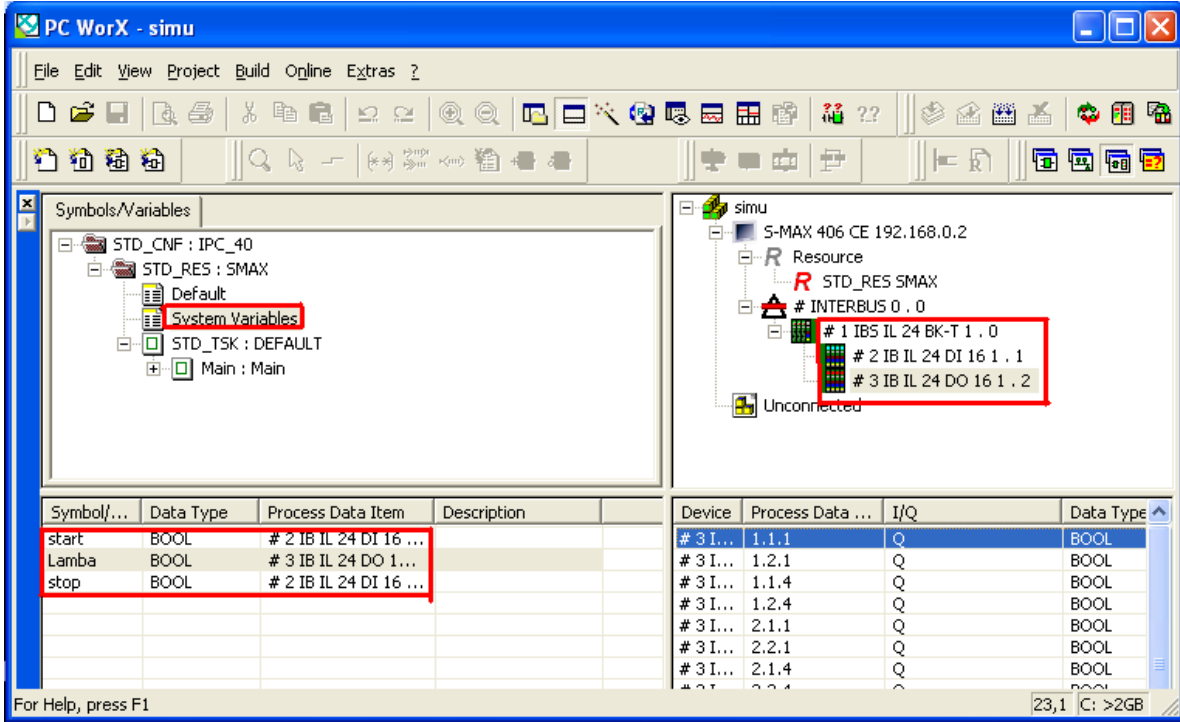
Şekil 5.4 'Bus Coupler' seçimi

Belirlenen bus coupler tipi 'Interbus'ın altına sürüklenilir. Sonra sırasıyla aynı şekilde kullanılacak I/O sayısına ve tipine göre input ve output modülleri de bus coupler'ın altına taşınır. (örneğin IB IL 24 DI 16 ve IB IL 24 DO 16) Böylece sanal PLC oluşturulmuş olur, Şekil 5.5. Burada dikkat edilmesi gereken bus coupler'ın altına ikinci modül sürüklenirken 'Shift'e basılı tutulmasıdır.



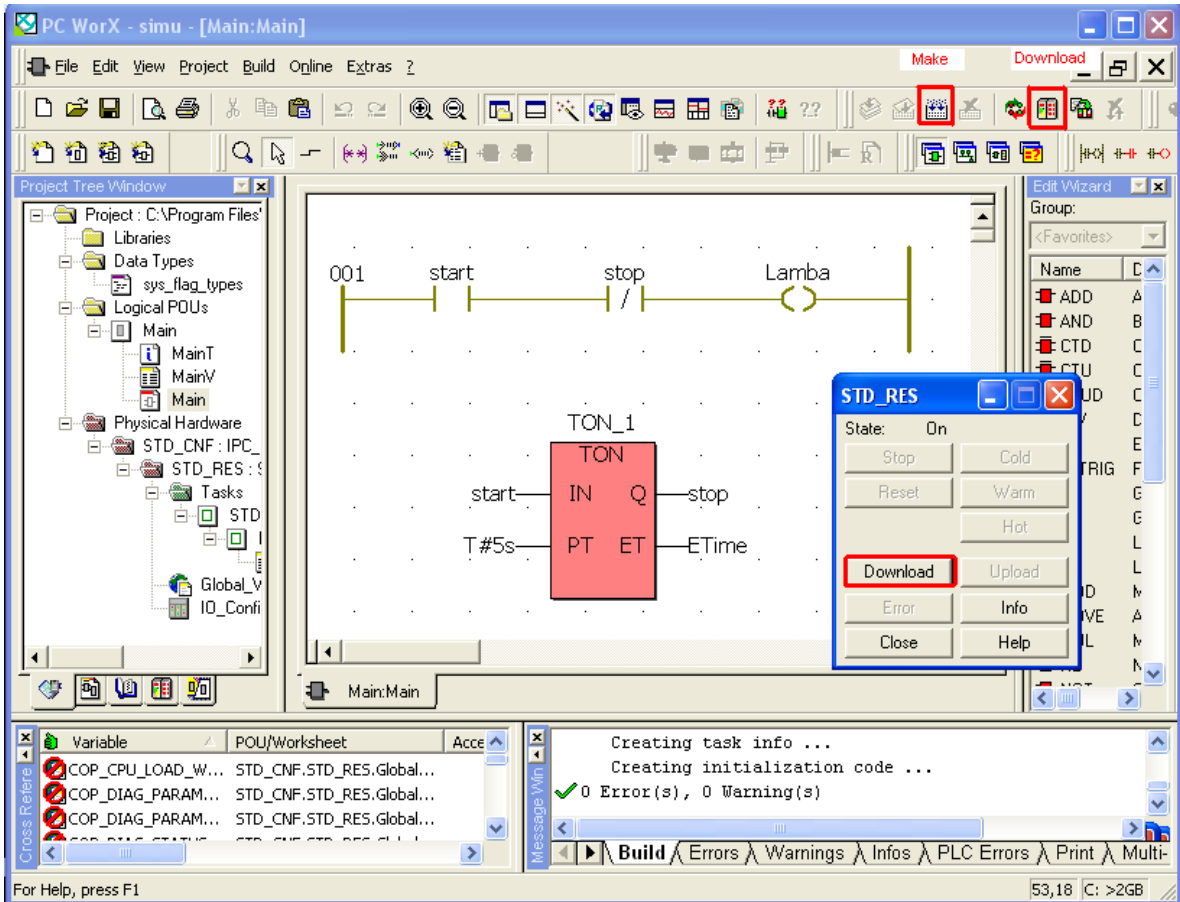
Şekil 5.5 I/O modüllerinin seçimi

Buraya kadar yapılan işlemlerden sonra normal PLC'ye yazıldığı şekilde 'IEC Programming Space' kısmına gidilerek program yazılır. 'Process Data Workspace' kısmında giriş çıkışların adres atamaları yapılır, Şekil5.6. Şekilde görüldüğü gibi sağ tarafta eklenen giriş çıkış modülleri bulunmaktadır. Sol pencerede ise kullanılan giriş çıkış elemanları görülmektedir. Eğer görünmüyorsa değişkenlerin kaydedildiği 'System Variables'a tıklanarak kullanılan I/O'lar çağırılabilir. Bundan sonra yapılması gereken sağ taraftaki PLC I/O'ları ile sistemde kullanılan I/O'ların eşleştirilmesidir. Bu da sağdaki I/O'ları sola sürükleyerek gerçekleştirilir.

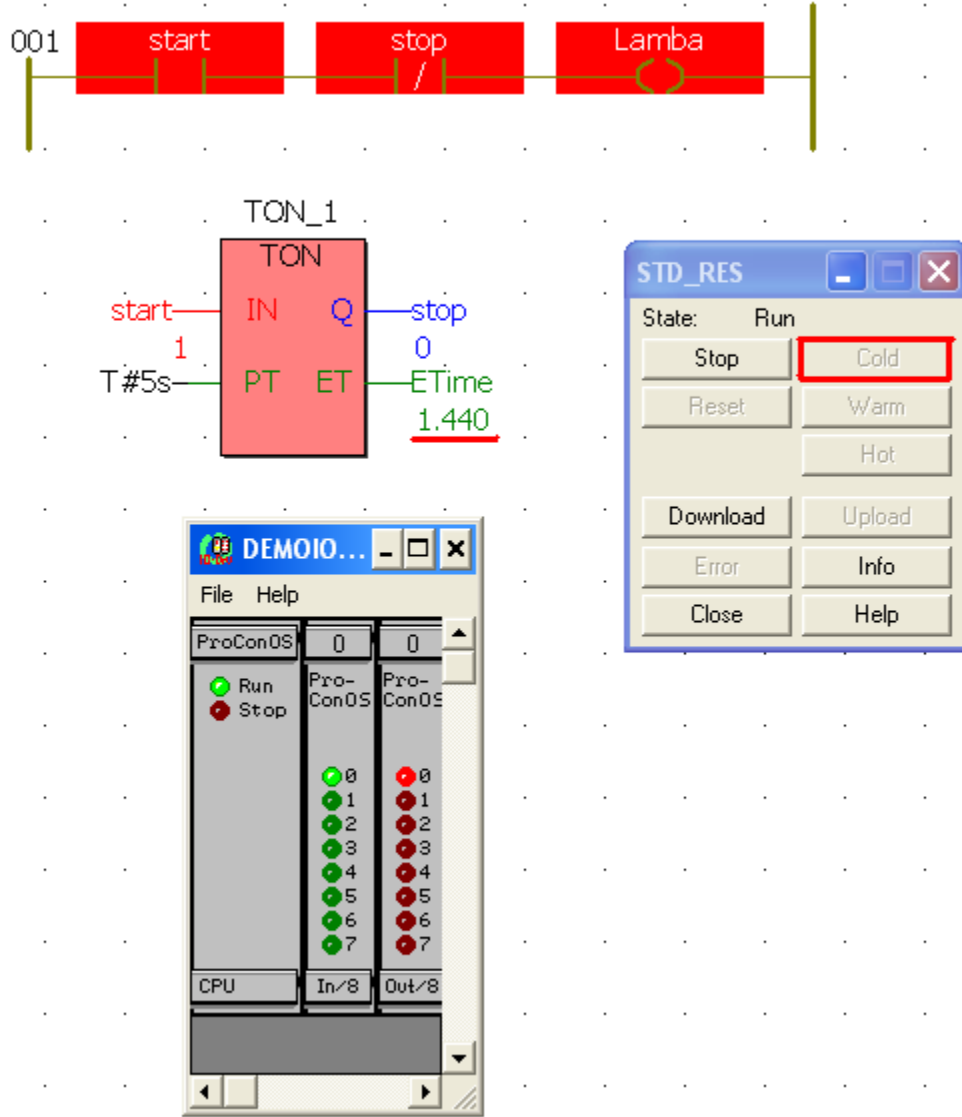


Şekil 5.6 I/O modüllerinin seçimi

Program simule edilmek üzere 'Make' butonuna tıklanarak derlenir. 'Project Control Dialog' seçilerek 'Download' denilerek program indirilir, Şekil5.7.



Şekil 5.7 I/O modüllerinin seçimi



Şekil 5.8 Programın simule edilmesi

Programın çalışmaya başlaması için 'Cold' sekmesine tıklanır. Açılan pencereden sanal giriş çıkış modülleri yardımıyla programın çalışıp çalışmadığı kontrol edilebilir. Şekil8'te görülen yeşil lambalar girişleri kırmızı lambalar ise çıkışları ifade etmektedir. Yeşil butonlara tıklayarak girişlerin değiştirilmesiyle birlikte çıkışların nasıl değiştiği bu pencereden izlenebilir. Görüldüğü gibi Lamba enerjili olduğunda ilgili çıkışla eşlediğimiz PLC çıkışı kırmızı yanmaktadır. Ayrıca zamanlayıcı çıkışından, ET (Time), geçen süre de izlenebilmektedir.

Simulator penceresi haricinde 'Debug' moduna geçilerek de program takip edilebilir. Kırmızı yanan elemanlar iletimde yani enerjili, mavi yananlar ise enerjisizdir, Şekil 5.8.